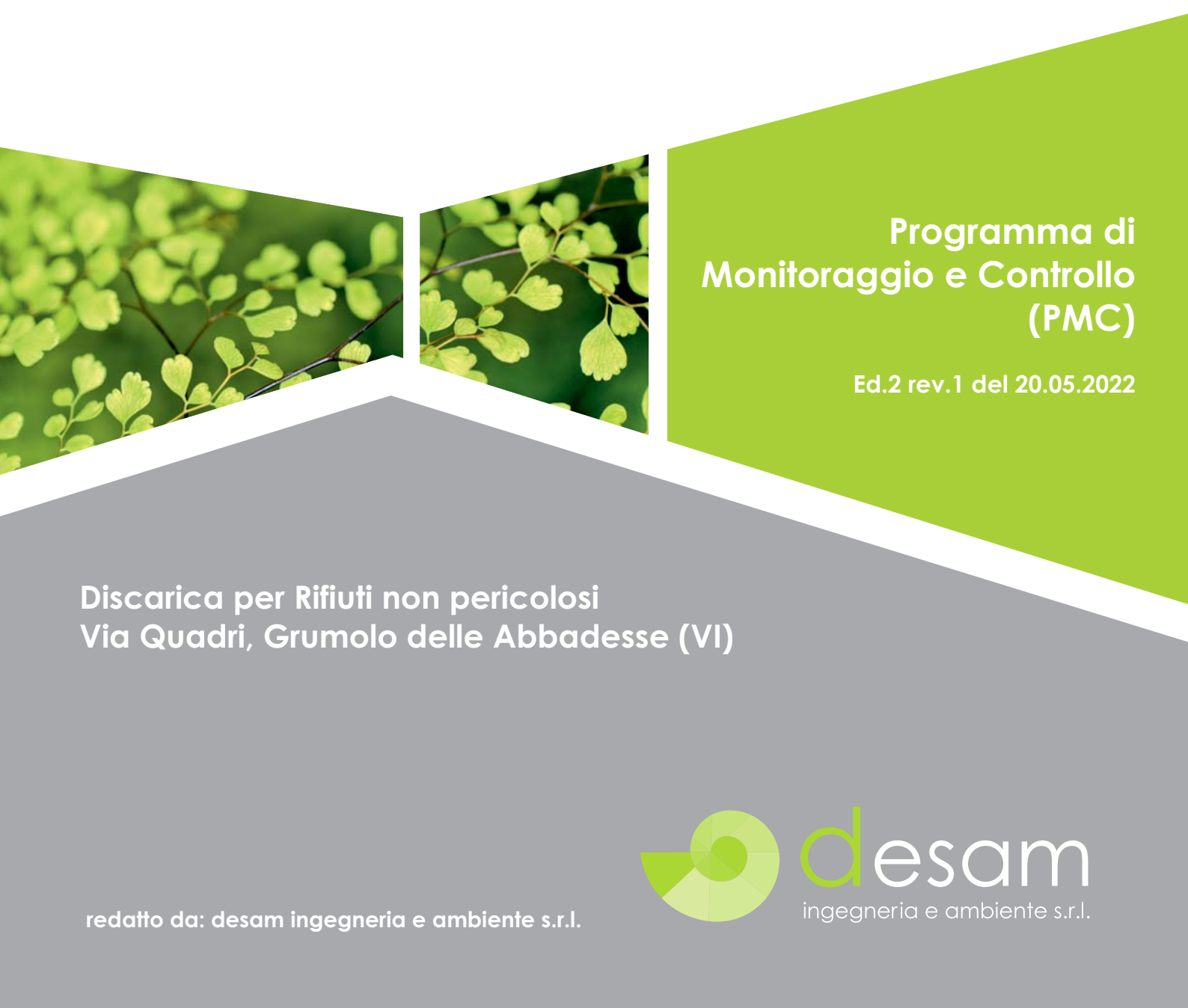




Programma di Monitoraggio e Controllo (PMC)

Ed.2 rev.1 del 20.05.2022

Discarica per Rifiuti non pericolosi
Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

redatto da: desam ingegneria e ambiente s.r.l.



SOMMARIO

PREMESSA	3
0 SEZIONE 00.....	10
0.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	10
0.1.1 <i>Descrizione generale</i>	10
0.2 COSTRUZIONE E SEZIONI IMPIANTISTICHE	17
0.3 ORGANIZZAZIONE DELLA DISCARICA.....	23
0.3.1 <i>ORGANIZZAZIONE AZIENDALE</i>	23
0.4 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE.....	24
0.4.1 <i>Documentazione amministrativa e tecnica dell'impianto di competenza del Gestore</i>	24
0.4.2 <i>Documentazione derivante dall'attuazione del PMC</i>	24
0.5 PIANO DI SICUREZZA	29
0.6 PIANO DI MONITORAGGIO	29
0.7 PLANIMETRIA RETE DEL PERCOLATO CON UBICAZIONE DEI POZZI DI ESTRAZIONE ...	33
0.8 PLANIMETRIA RETE CAPTAZIONE E DI RACCOLTA DEL BIOGAS	34
0.9 PLANIMETRIA PUNTI DI MONITORAGGIO E SCARICHI	35
1 SEZIONE 01 - COMPONENTI AMBIENTALI	37
1.1 RIFIUTI IN INGRESSO E USCITA	44
1.1.1 <i>RIFIUTI IN INGRESSO</i>	44
1.1.2 <i>ANALISI RIFIUTI CONFERITI</i>	47
1.1.3 <i>Rifiuti prodotti</i>	48
1.1.4 <i>Analisi rifiuti prodotti</i>	49
1.1.5 <i>PERCOLATO DI DISCARICA</i>	51
1.1.6 <i>Controllo radiometrico</i>	54
1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE	54
1.2.1 <i>RISORSE IDRICHE</i>	54
1.3 ENERGIA.....	55
1.3.1 <i>ENERGIA CONSUMATA</i>	55
1.3.2 <i>ENERGIA PRODOTTA</i>	55

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



1.4	CONSUMO COMBUSTIBILI	56
1.4.1	COMBUSTIBILI.....	56
1.5	MATERIE PRIME	56
1.5.1	Consumo di materie.....	56
1.6	MATRICE ARIA.....	60
1.6.1	Punti di emissione (emissioni convogliate).....	61
1.6.2	Inquinanti monitorati	61
1.6.3	Gas di Discarica: quantitativi.....	62
1.6.4	Gas di Discarica: composizione.....	62
1.6.5	Emissioni gassose e qualità dell'aria	63
1.6.6	Parametri meteorologici	64
1.7	EMISSIONI IN ACQUA	65
1.7.1	Scarichi idrici.....	66
1.7.2	Inquinanti monitorati	66
1.7.3	Acque di drenaggio superficiale	66
1.8	SUOLO E SOTTOSUOLO	69
1.8.1	Acque di falda.....	69
1.9	STATO CORPO DELLA DISCARICA.....	71
1.9.1	Morfologia della discarica	71
1.10	RUMORE	71
1.10.1	Impatto acustico.....	71
1.11	MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE.....	72
1.11.1	Stato della vegetazione	72
2	SEZIONE 02 - MANUALE DEI CONTROLLI DEL PIANO DI GESTIONE	73
3	SEZIONE 03 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE.....	160

PREMESSA

La presente Revisione (rev3_2021_04_30) del documento Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), modifica ed integra il precedente PMC rev2 del 15.11.2012, alla luce del Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e completamento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento, presentato dal gestore SIA s.r.l. alla Provincia di Vicenza.

Il PMC rev3, revisiona i contenuti del precedente PMC, anche alla luce del recente D.Lgs del 03 settembre 2020 n.121 (GU n.228 del 14 settembre 2020), recante l'attuazione della Direttiva (UE) 2018/850, che ha modificato la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti e il recepimento nazionale della stessa (D.lgs 36/2003). Il D.Lgs 121/2020 ha abrogato anche il D.M. del 27 settembre 2010 recante la Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 03 agosto 2005, traferendone gran parte dei contenuti nel nuovo D.lgs. 36/03, modificato dal D.lgs. 121/2020.

A seguito della richiesta di integrazioni emerse nel corso dell'iter di Valutazione di Impatto Ambientale da parte dell'Autorità Competente, dalle Amministrazioni e da tutti gli Enti Territoriali competenti, è stata redatta la revisione 1, datata 20.5.2022, del presente documento che recepisce quanto richiesto.

Il testo in colore blu è quello di nuova introduzione, mentre il testo in colore nero barrato è stato eliminato.

GLOSSARIO

Il presente elenco fornisce una sintetica definizione delle terminologie maggiormente ricorrenti nel documento, al fine di agevolare la lettura e la comprensione delle attività che saranno espletate per la realizzazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

Le terminologie non definite in tale sede sono da intendersi utilizzate nell'accezione generalmente prevista.

PMC*	Piano di Monitoraggio e Controllo ¹
Archivio	Luogo chiuso ubicato nel sito, ove andranno raccolte e conservate tutte le schede, documentazioni, certificati e/o ogni altra informazione richiesta dal PMC.
Committente	Ente Pubblico o Privato che affida il servizio di esecuzione del Monitoraggio e Controllo.
Ditta o Gestore	Il soggetto responsabile di una qualsiasi delle fasi di gestione di una discarica, che vanno dalla realizzazione e gestione della discarica fino al termine della gestione post-operativa.
Metodica	Metodologie scientifiche e procedure applicate durante l'esecuzione del Monitoraggio e Controllo.
Misure in sito	Campionamenti, prove, analisi, misurazioni e/o ogni altra attività di controllo e/o verifica effettuata in sito, secondo quanto previsto dal PMC.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Non Conformità (NC) di LIVELLO 1	Non conformità relative ad aspetti giudicati sostanziali della progettazione o della gestione dell'impianto ovvero che incidono in qualunque modo sulla sicurezza ambientale o sulla salute delle persone. Il Responsabile dell'attuazione del PMC è tenuto ad inviare tempestivamente una segnalazione relativa alla non conformità riscontrata alla Provincia, al Comune ed al Dipartimenti ARPAV-DAP competente per territorio, per l'adozione dei provvedimenti di competenza. Il Referente della Ditta/Gestore è obbligato ad attuare tutte le azioni previste dal PMC nonché dalle norme di legge vigenti per la risoluzione della non conformità.
Non Conformità (NC) di LIVELLO 2	Non conformità preliminarmente individuate nel PMC ovvero intervenute nel corso della gestione e diverse da quelle del punto precedente per le quali il Responsabile dell'attuazione del PMC può autonomamente invitare con atto formale la Ditta/Gestore al ripristino delle condizioni previste stabilendone altresì il tempo, senza nessun altro tipo di comunicazione preventiva agli Enti. Solo in caso di inosservanza da parte della Ditta/Gestore, entro il termine stabilito, la non conformità seguirà le procedure previste per il livello precedente.
Raccolta dati	Attività di raccolta, in apposito archivio, delle informazioni, dei certificati, dei dati e/o di qualunque altro evento particolare riferito all'attività svolta nel sito ed oggetto del Monitoraggio e Controllo.
Estensore del PMC	Soggetto qualificato ed indipendente che redige il PMC e lo firma.
Responsabile dell'esecuzione del PMC	Soggetto deputato all'attuazione di quanto previsto dal Piano. Coincide con l'Estensore del PMC.
Tecnici addetti al PMC	Figure professionali qualificate ed indipendenti che devono affiancare il Responsabile dell'esecuzione del PMC nella predisposizione ed attuazione dello stesso.
Referente della Ditta/Gestore per il PMC	Dipendente della Ditta che gestisce l'impianto, incaricato di curare tutti i rapporti con i soggetti esterni (pubblici e privati) coinvolti nella predisposizione/attuazione del PMC.
Responsabile Tecnico – RT	Persona individuata dal Gestore quale Responsabile Tecnico della discarica, in base alle normative vigenti. Può coincidere con il Responsabile della Ditta per il PMC.
Enti pubblici controllori	Corrispondono, di norma ed in base alle competenze individuate dalla vigente normativa, con l'Amministrazione Provinciale e con l'ARPAV competente per il territorio.
Sito	Intera area posta sotto il controllo del Gestore, in cui vengono effettuate le attività del Monitoraggio e Controllo, nonché qualsiasi altro impianto contiguo o collegato, che contenga materiale di rifiuto e qualsiasi altra infrastruttura e/o impianto fisso o mobile, ove vengono raccolti, smaltiti o lavorati i rifiuti solidi.

¹Con la normativa IPPC di cui alla Direttiva 96/61/CE è stato introdotto in Italia il procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), disciplinato dal D.lgs n.152/2006 e successive modifiche e integrazioni, di cui il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) costituisce parte integrante. In epoca antecedente all'entrata in vigore delle disposizioni di recepimento della normativa IPPC, il legislatore sia nazionale che regionale, prima dell'istituto del PMC, aveva previsto uno strumento con finalità del tutto analoghe denominato:

- all' art.8, c.1 lett.i) del D.lgs. n.36 / 2003, ora aggiornato dal D.lgs 121/2020, Piano di Sorveglianza e Controllo (PSC);
- all'art.26 di cui alla Legge Regionale del Veneto n.3 / 2000 smi, Programma di Controllo (PC)

Come chiarito anche dalla DGRV n.242/2010 integrata in seguito dalla DGRV n.863/2021 sulla base delle previsioni della L.R. n.3/2000, del D.lgs 152/2006 e smi che risultano tutt'ora vigenti, per gli impianti di smaltimento dei rifiuti, dopo il recepimento della normativa IPPC, **è divenuta obbligatoria l'adozione di un documento unico denominato PMC** che di fatto deve integrare gli aspetti previsti dal PC / PSC con quelli propri della normativa IPPC.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



SCOPO DEL PMC

Lo Scopo del **Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)**, come previsto dalla normativa nazionale e regionale cogente, è di garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento.

Il documento viene redatto sulla base di un'approfondita analisi dei possibili impatti ambientali significativi e dei malfunzionamenti che l'impianto e le attività in esso svolte possano comportare.

Nel documento vengono indicate tutte le misure necessarie per prevenire rischi di incidenti causati dalla presenza 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 che può essere provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente; a tal fine vengono individuati in modo chiaro i parametri da monitorare, la frequenza dei monitoraggi e la verifica delle attività di studio da condurre sul sito.

METODO DI LAVORO DEL PMC

Il PMC viene redatto nel rispetto della normativa vigente, delle autorizzazioni, delle specifiche tecniche e degli standard riconosciuti e certificati. I controlli vengono effettuati da personale indipendente dal Gestore, professionalmente preparato, secondo la tempistica e le metodologie specificate nelle sezioni del PMC.

La trasmissione dei risultati dei controlli e delle verifiche effettuate avviene mediante:

- stesura di **relazioni tecniche semestrali**, con la finalità di descrivere l'andamento dell'attività svolta e di approfondire aspetti gestionali ed analitici evidenziati nel corso delle visite effettuate presso il sito di discarica; le relazioni potranno essere corredate da tabelle, grafici, planimetrie e materiale fotografico.
- stesura di **relazioni descrittive annuali** allo scopo di presentare in forma sintetica i principali avvenimenti che hanno caratterizzato la gestione dell'impianto ed un bilancio dell'attività svolta dai Tecnici addetti al PMC. Questo documento, redatto secondo quanto indicato nell'allegato F della DGRV n. 242 del 09.02.2010, ha carattere informativo ed è indirizzato, oltre che alla Pubblica Amministrazione, anche ai cittadini.

Per ogni **singolo fattore** ritenuto meritevole di monitoraggio, compresi quelli relativi alla fase di post gestione della discarica, viene adottata la seguente **modalità generale di definizione**:

- tipo di controllo e soggetto responsabile del controllo;
- descrizione del parametro con la relativa frequenza minima dei sopralluoghi;

- riferimenti normativi con i quali confrontare i risultati e le eventuali soglie di attenzione che si rendesse utile individuare;
- previsione di inserire nella relazione tecnica periodica il rapporto tra il valore del parametro e la rispettiva soglia definita dalla norma ed il confronto tra il valore rilevato e il valore storico attraverso appositi grafici;
- metodologia standard con cui effettuare il prelievo, le modalità di trasporto e conservazione nonché analisi del campione prelevato;
- metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato in forma comparabile con il sistema di archiviazione e di analisi in uso presso i competenti Organi di controllo;
- compiti del tecnico controllore;
- compiti del Gestore;
- valutazione in ordine all'entità delle non conformità rilevate nel periodo di riferimento e delle misure correttive da adottarsi nonché dei soggetti che devono intervenire;
- individuazione delle comunicazioni e delle procedure da effettuare durante le non conformità;
- modalità di riavvio a regime delle attività dopo il superamento della non conformità;
- frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato.

STRUTTURA DEL PMC

Di seguito si riporta una sintetica descrizione della struttura del PMC.

Il testo è organizzato e suddiviso in SEZIONI, così come richiesto dalla DGRV 242/2010 e riguarda tutte le attività svolte nella discarica sia in fase di costruzione che di gestione della stessa:

SEZIONE 0. Descrizione generale dell'impianto

SEZIONE 1. Componenti Ambientali - Quadro sinottico e tabelle riepilogative dei controlli

- Rifiuti in ingresso e in uscita
- Consumo di risorse idriche
- Energia
- Consumo combustibili
- Materie prime
- Matrice aria
- Emissioni in acqua
- Suolo e sottosuolo
- Stato del corpo della discarica
- Emissioni rumore
- Monitoraggio vegetazione circostante la discarica

SEZIONE 2. Componenti gestionali - Manuale dei Controlli

- Organizzazione
- Formazione personale
- Documentazione
- Comunicazione
- Aspetti ambientali
- Emergenze

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



- Costruzione delle sezioni impiantistiche
- Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto
- Modalità di coltivazione e deposito in discarica
- Sistema di gestione del biogas
- Sistema di gestione del percolato
- Gestione post-operativa della discarica

SEZIONE 3. Indicatori di performance ambientale**DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO DEL PMC**

Di seguito si riporta la documentazione di riferimento utilizzata per redigere il PMC:

- PMC in allegato B alla Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) N.13/2011 della Provincia di Vicenza;
- Provvedimento n. 118/Servizio Acqua Suolo Rifiuti/12 della Provincia di Vicenza del 05/09/2012.
- Progetto di Ottimizzazione del fronte perimetrale e completamento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento del 30 aprile 2021.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA STESURA DEL PMC

Di seguito si riporta la principale normativa di riferimento utilizzata per redigere il PMC:

- L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti".
- D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".
- D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale"
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"
- D.G.R.V. 11 luglio 2006, n. 2166 "Primi indirizzi per la corretta applicazione del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale": parte IV, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati e parte V relativamente alle emissioni in atmosfera"
- D.G.R.V. 06/04/07, n. 668 "D. Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 – Autorizzazione ambientale per la prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Modalità di presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti soggetti all'autorizzazione integrata ambientale – Approvazione della modulistica e dei calendari di presentazione delle domande previsti dall'art. 5 comma 3 del D. Lgs n. 59/2005"
- D.G.R.V. del 22/05/07, n. 1450 "chiarimenti ed integrazioni in ordine alla deliberazione della giunta regionale n. 668 del 20/03/07"
- D.G.R.V. del 07/08/07, n. 2493 "D. Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 – Autorizzazione ambientale per la prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Chiarimenti ed integrazioni in ordine alle deliberazioni della Giunta regionale n. 668 del 20 marzo 2007 e n. 1450 del 22 maggio 2007"
- D.G.R.V. del 7.8.2007, n. 2649 "Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (CIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)"
- L.R. 16 agosto 2007, n. 26 "Modifiche alla legge regionale 16 aprile 1985, n. 33, "Norme per la tutela dell'ambiente" e successive modificazioni, ai fini dell'attuazione del Decreto Legislativo 18 febbraio

2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”.

- D.lgs. del 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale”.
- D.G.R.V. n. 242 del 9.2.2010 “Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) per gli impianti di cui al punto 5 – Gestione dei rifiuti, dell’allegato I al D.lgs. 59/2005; Programma di Sorveglianza e Controllo (PSC) di cui al D.lgs. 36/2003, Programma di Controllo (PC) e Piano di Sicurezza (PS) di cui all’art. 26 e all’art. 22 della Legge regionale 21 gennaio 2000, n. 3, s. m. ed i. Indicazioni operative”.
- DGRV n. 863/2012 del 15 maggio 2012 “Modifiche dell’Allegato B alla DGRV n. 242 del 09 febbraio 2010 “Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) per gli impianti di cui al punto 5 – Gestione dei rifiuti, dell’Allegato I al D.lgs. n. 59/2005; Programma di Sorveglianza e Controllo (PSC) di cui al D.lgs. n. 36/2003, Programma di Controllo (PC) e Piano di Sicurezza (PS) di cui all’art. 26 e all’art. 22 della Legge Regionale 21 gennaio 2000 n. 3. Indicazioni operative”.
- D.lgs 4 marzo 2014 n. 46 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento).
- D.lgs 3 settembre 2020 n. 121 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”.
- D.lgs 3 settembre 2020 n. 116 “Attuazione direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”.
- Circolare della Regione Veneto prot. 477961 del 15.11.2017 “Sorveglianza sostanze perfluoroalchiliche (PFAS). Indirizzi operativi relativi al controllo e monitoraggio delle discariche di rifiuti”

RIFERIMENTI TECNICI

- Metodi analitici per le acque IRSA – CNR.
- Quaderno 84: “un sistema informativo per la gestione della qualità delle acque: un’applicazione ai corsi d’acqua italiani”, Istituto di Ricerca Sulle Acque, Consiglio nazionale delle ricerche.
- Linee Guida Certiquality “Linee guida per l’applicazione di un sistema di gestione integrato qualità e ambiente alle discariche”
- Annual Book of ASTM Standards, 1996, Volume 04.08
- Annual Book of ASTM Standards, 1996, Volume 04.09
- <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

0 SEZIONE 00

0.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

0.1.1 DESCRIZIONE GENERALE

Inquadramento territoriale

Il sito di discarica, nel suo complesso ricade interamente in Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI) e dista 500 m ad Est dal confine territoriale del Comune di Grisignano di Zocco, 1000 m ad Ovest, dal confine territoriale del Comune di Longare e 500 m a Sud, dal confine territoriale del Comune di Montebelluna.

Il centro abitato più vicino di una certa consistenza è, a Nord, la località Sarmego le cui abitazioni periferiche distano circa 800 m dall'area dell'impianto, mentre il centro di Grumolo delle Abbadesse è situato a circa 3.000 m a Nord. Nella fascia perimetrale dei 200 m attorno all'area interessata dal progetto non ci sono abitazioni, mentre nella fascia dei 400 m ci sono sporadiche abitazioni isolate.

Lungo il lato nord dell'area corre, a circa 223 m (nel punto più vicino), l'autostrada A4 Torino - Trieste, mentre, quasi parallela all'autostrada, a 300m (nel punto più vicino all'area), corre la S.S. n. 11 Padana Superiore.

Il sito di Discarica interessa una superficie di ca. 18 ettari. La porzione di area destinata alla discarica è accessibile da Sud-Est attraverso una strada lunga 120 m che si innesta sulla strada comunale Via Quadri.

Idrologia superficiale

Lo scolo Settimino scorre a 550 m a Sud dell'area della discarica. Gli altri corsi d'acqua nel raggio di 2 Km sono da Nord a Sud:

- canale- fiume Tesinella;
- rio Tergola;
- scolo Fossone;
- fosso Buganello;
- rio Tessara;
- Il fiume Bacchiglione scorre a Sud-Ovest a 3200 m.

Litostratigrafia e idrogeologia del sito

Il sottosuolo presente è così schematizzabile, a partire dal piano campagna:

- Orizzonte A: fino a 6 ÷ 9 m alternanze di argille, limi e sabbie;
- Orizzonte B: sabbie da medie a fini con spessore da 2 a 5 m;
- Orizzonte C: Argille limose con spessore da 2,5 a 4 m;
- Orizzonte D: Alternanze di argille, limi e sabbie fino a 30 m.

Le falde presenti sono così schematizzabili:

- un acquifero superficiale presente nei livelli sabbiosi dell'orizzonte A, spesso racchiuso in sacche non comunicanti, che si trova a profondità dal piano campagna comprese tra 1.0 m e 2.5 m e che risente

di una oscillazione massima di 1.00 m in funzione delle precipitazioni. Per quanto detto tale elemento non è classificabile come una vera e propria falda;

- una prima falda superficiale confinata, contenuta nell'orizzonte B sabbioso, ubicato tra i 2 e 5 m dal p.c. e limitato al tetto da livelli argillosi e limosi; essa risente di variazioni di 1.70 m, il cui livello piezometrico può quindi raggiungere la quota del p.c. nelle zone depresse; la permeabilità dell'orizzonte B è dell'ordine di 10^{-4} cm/s. La sua direzione media di deflusso è Est – Sud Est, con un gradiente idraulico da 0,20% a 0,14%. La velocità effettiva media calcolata per questo acquifero è pari a circa 1 m/anno.
- una seconda falda profonda confinata, contenuta nell'orizzonte D, separata dalla prima dal livello argilloso C; la superficie piezometrica è posta ad una profondità di 3.8 m dal p.c., soggetta ad incremento di pressione di 2.20 m; anche essa ha direzione media di deflusso è Est – Sud Est, con un gradiente idraulico da 0.20% a 0.14%. La velocità effettiva media calcolata anche per questo acquifero è pari a circa 1 m/anno. La velocità media del deflusso idrico sotterraneo dell'acquifero superficiale è stimata mediamente in 0.6 m/anno, che conferma la valutazione di 1 m/anno del progetto dell'esistente.

Tipologia della discarica, rifiuti ammessi

La Discarica di Grumolo delle Abbadesse, secondo le definizioni riportate nel vigente **art. 4 del D.lgs. 36/2003**, è classificata "Discarica per rifiuti non pericolosi".

L'art. 7 del D.lgs. n. 36/2003, come aggiornato dal D.lgs. n. 121/2020 stabilisce che:

1. *i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento.*

Tale disposizione non si applica:

- a) *ai rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;*
- b) *ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente. La Regione autorizza gli impianti di discarica a ricevere senza trattamento rifiuti indicati nell'Allegato 8, ove siano rispettate le condizioni indicate al medesimo allegato, quando ritenga che il trattamento non contribuisca al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, e salvo che non ritenga comunque necessario il trattamento al fine di conseguire un maggiore livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Le successive modifiche all'Allegato 8, adottate ai sensi dell'articolo 16-bis, assicurano che non venga pregiudicato il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva 2008/98/Ce, in particolare per quanto riguarda la gerarchia dei rifiuti e l'aumento della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio.*
2. *Fermo restando il rispetto delle norme ed in particolare l'obbligo di trattamento dei rifiuti al fine di ridurre il più possibile gli effetti negativi del collocamento in discarica dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente, i criteri tecnici per la valutazione dell'efficacia del pretrattamento non si applicano alle sottocategorie di discarica.*
3. *I rifiuti sono ammessi in discarica, esclusivamente, se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dal presente decreto.*
4. *Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche si procede al campionamento ed alle*

determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base degli stessi, nonché alla verifica di conformità, con oneri a carico del detentore dei rifiuti o del gestore della discarica, effettuati da persone e istituzioni indipendenti e qualificate, tramite laboratori accreditati. I metodi di campionamento e analisi garantiscono l'utilizzazione delle tecniche e delle metodiche riconosciute a livello nazionale e internazionale, e sono individuati all'allegato 6.

5. *Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti o contaminati da inquinanti organici persistenti deve essere effettuato conformemente a quanto previsto dal regolamento (UE) n. 2019/1021 del Parlamento e del Consiglio, del 20 giugno 2019.*

Il D.Lgs 121/2020, oltre ad aver aggiornato il D.Lgs n. 36/2003, ha abolito D.M. 27 settembre 2020 sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica, introducendo gran parte del suo contenuto all'interno dello stesso D.lgs. 36/03.

I riflessi di ciò sono assai significativi poiché sono state introdotte definizioni (come i "rifiuti regolarmente generati") e procedure (come la "caratterizzazione di base") del tutto nuove e implementate nel Piano di Gestione Operativa.

L'Art. 7-quinquies "Discariche per rifiuti non pericolosi" del D.Lgs n. 36/2003, come modifico dal D.Lgs 121/2020 in sostituzione del precedente art. 6 del D.M. 27 settembre 2010, identifica i rifiuti conferibili nella discarica oggetto del presente Piano. Infatti, nelle discariche per i rifiuti non pericolosi possono essere ammessi i seguenti rifiuti:

- 1) *rifiuti urbani non pericolosi;*
- 2) *rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dal presente decreto;*
- 3) *rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti al comma 5 del medesimo art. 7-quinquies, vale a dire vale a dire rifiuti che, sottoposti a trattamento preliminare, ad esempio di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, presentano un comportamento alla lisciviazione che non subisca alterazioni negative nel lungo periodo nelle condizioni di collocazione in discarica, che hanno le caratteristiche individuate nella tabella 5a-bis dell'Allegato 4 al D.lgs. n. 36/2003 come aggiornato dal D.lgs. n. 121/2020 e che:*
 - *sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5° dell'Allegato 4;*
 - *tali rifiuti non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili;*
 - *sottoposti a idonee prove geotecniche dimostrano adeguata stabilità fisica e capacità di carico. Per tale valutazione è possibile riferirsi ai criteri di accettazione WAC dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente del Regno Unito. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare approvato secondo il procedimento di cui all'articolo 16-bis;*
 - *sono sottoposti alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi, utilizzando i test di cessione secondo i metodi Cen/Ts 14429 o Cen/Ts 14997. Le modalità operative e i criteri per effettuare le valutazioni sono definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare approvato secondo il procedimento di cui all'articolo 16-bis*

- 4) *nelle discariche per rifiuti non pericolosi è consentito lo smaltimento, senza caratterizzazione analitica, dei rifiuti urbani di cui al D.lgs. n. 152/2006, classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti. Tale previsione non si applica in aree in cui sono ammessi rifiuti pericolosi stabili non reattivi;*
- 5) *salvo le Dereghe stabilite dall'art. 16-ter del D.lgs. n. 36/2003, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, nelle discariche di rifiuti non pericolosi sono smaltiti rifiuti non pericolosi che rispettano i limiti indicati nella tabella 5-bis dell'Allegato 4 e che, sottoposti a test di cessione di cui all'Allegato 6, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'allegato 4" del D.lgs. n. 36/2003, come modifico dal D.lgs. 121/2020.*
- 6) *Salvo le Dereghe stabilite dall'art. 16-ter del D.lgs. n. 36/2003, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, nelle discariche di rifiuti non pericolosi, è vietato il conferimento di rifiuti che non rispettano i limiti di cui nella tabella 5-bis dell'Allegato 4 del D.lgs. n. 36/2003, come modifico dal D.lgs. 121/2020.*

Modalità di gestione del rifiuto

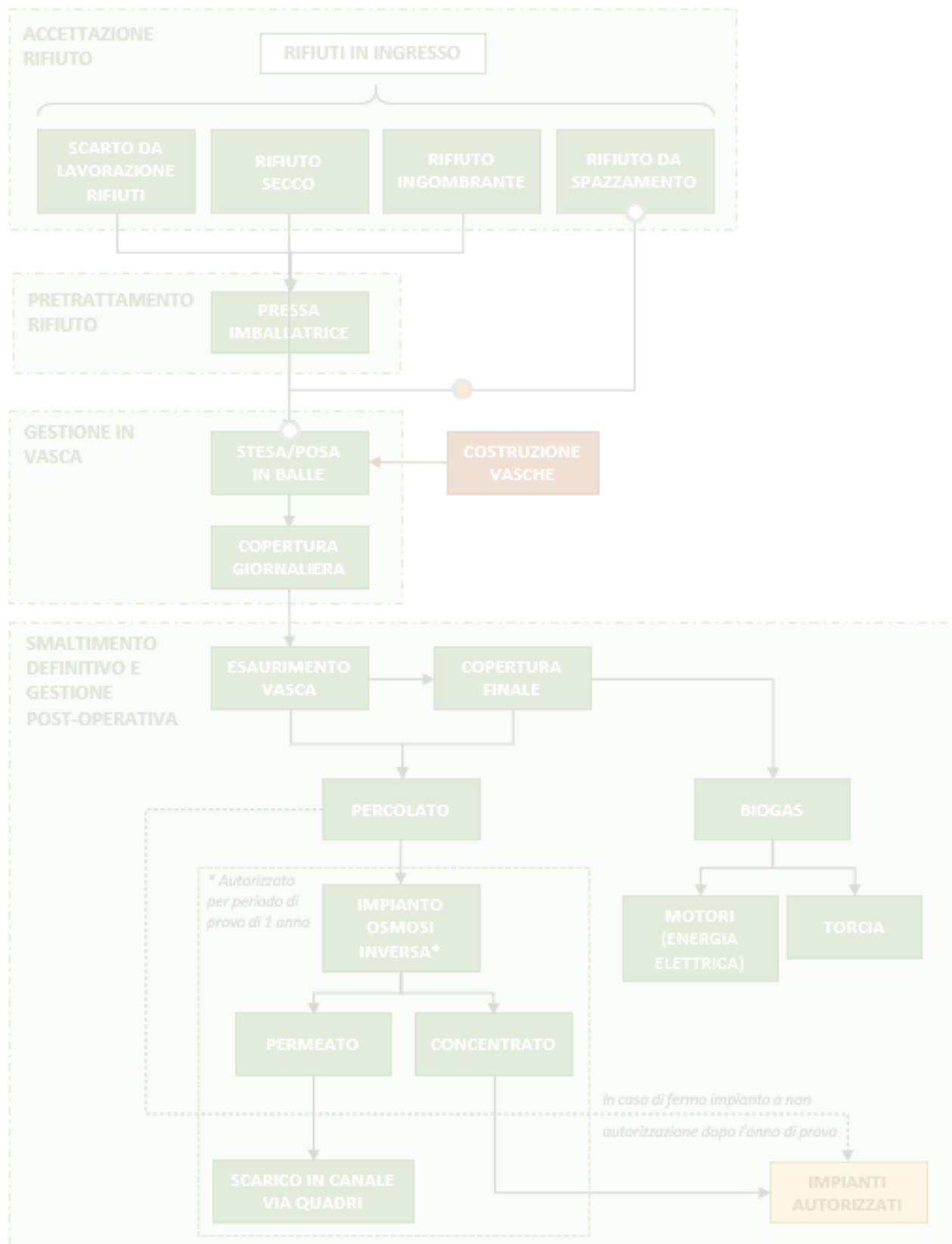
I rifiuti in ingresso, dopo pesatura e registrazione, vengono scaricati presso l'area di stoccaggio interna all'impianto di pretrattamento, fatta eccezione per i rifiuti sciolti a pezzatura fine (es: ceneri pesanti – scorie, rifiuti da spazzamento, compost fuori specifica, ecc.), che vengono portati direttamente in vasca.

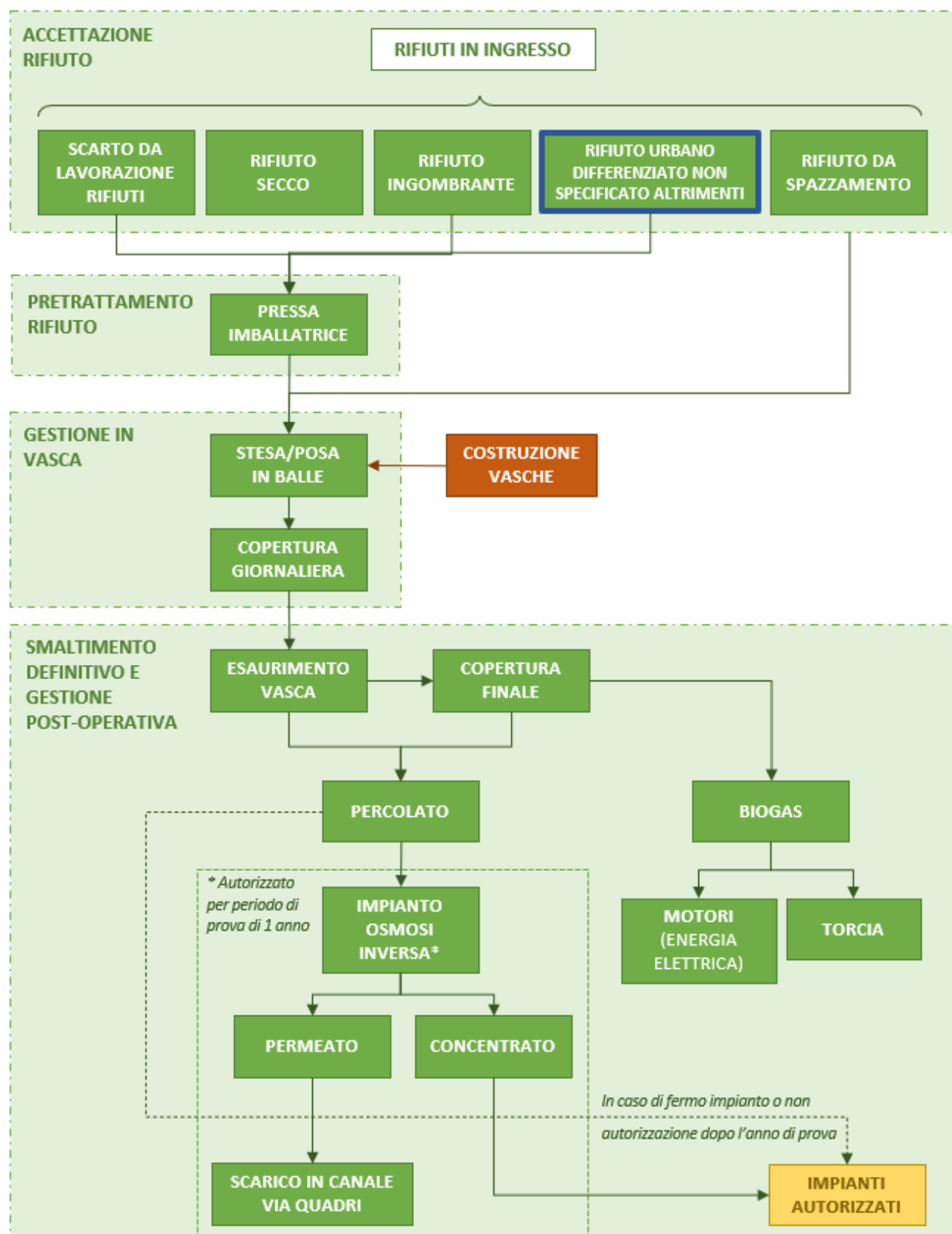
Nel corso dell'iter Istruttorio di approvazione del "Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento", si è recepita la proposta di rispondere alle esigenze manifestate dal territorio per le tipologie di rifiuto che ante D. Lgs. 116/2020, in regime di convenzione con l'Ente Locale o con il Gestore Integrato del servizio di igiene urbana, erano definiti assimilati ai rifiuti urbani provenienti da utenze domestiche, come previsto nell'ambito del DCI 27.7.1984 (tabella di seguito riportata) e che, data la loro origine urbana, possono essere classificati con il CER 20 01 99. Al precedente elenco di rifiuti ammessi in discarica, è quindi aggiunta la lista di CER, la cui ammissibilità rispetta la normativa vigente, nonché le condizioni elencate nella Tabella 7 del paragrafo 1.1.1. "Rifiuti in Ingresso".

I flussi di trattamento vengono sintetizzati nello schema a blocchi di seguito riportato [che sostituisce il precedente riportato in trasparenza:](#)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)





PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

Impianto di pretrattamento

L'impianto di pretrattamento è costituito dalla seguente dotazione impiantistica principale:

- n. 1 pressa imballatrice – potenza circa 180 kW.
- n. 1 nastro trasportatore – potenza complessiva circa 4 kW.

nonché dai seguenti mezzi ed attrezzature:

- pala da 20 t;
- muletto per usi vari;
- pala da 15 t per usi vari;
- spazzatrice

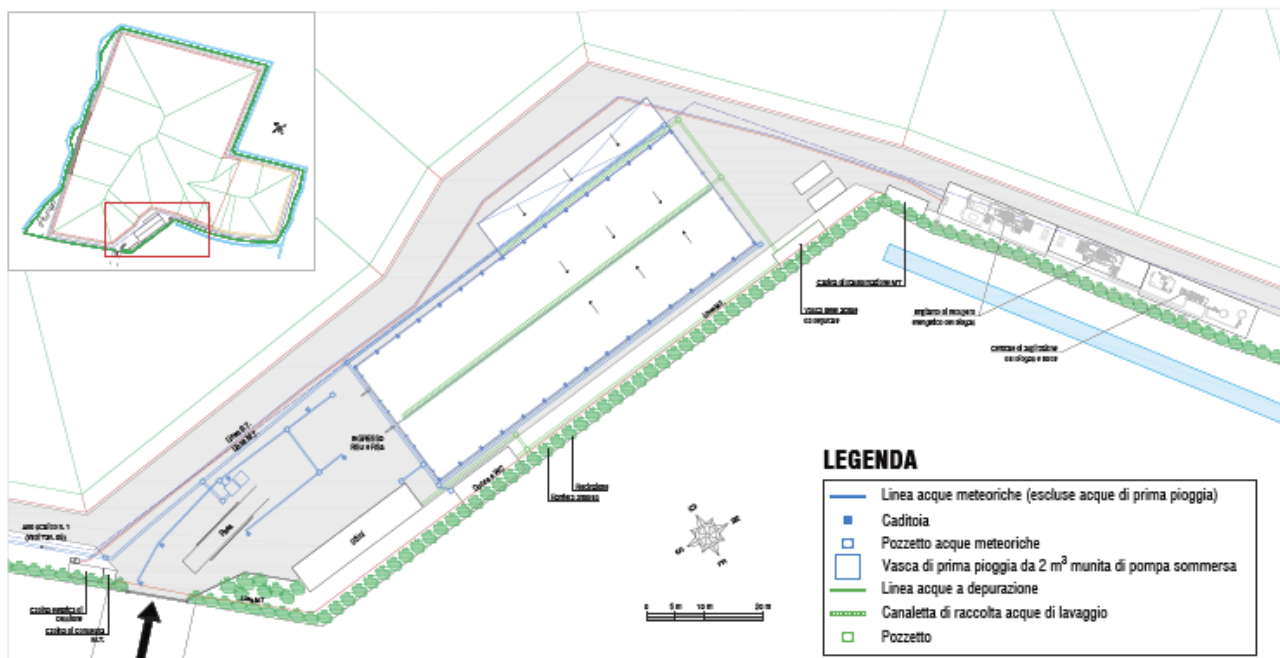
PLANIMETRIA AREA DI SERVIZIO - SCALA 1:400

Figura 1 - Estratto da Elaborato Area servizio Impianto di Trattamento

0.2 COSTRUZIONE E SEZIONI IMPIANTISTICHE

L'allestimento della discarica è caratterizzato da tre fasi temporali:

1. la fase di preparazione e approntamento delle due semivasche n.18, tramite scavo e formazione delle impermeabilizzazioni di fondo e pareti;
2. la fase di formazione del corpo rifiuti;
3. la fase di copertura e ripristino ambientale, inclusiva della realizzazione dell'argine perimetrale in terra rinforzata.

Il Gestore collabora con la Direzione dei Lavori nella fase di approntamento e di chiusura delle semivasche e nella realizzazione degli impianti accessori (pretrattamento, impianti del percolato e del biogas) ed avrà l'onere:

- del controllo dell'ammissibilità dei rifiuti in ingresso;
- della pesatura dei rifiuti;
- del pretrattamento dei RSU tramite formazione di balle compattate;
- della corretta collocazione dei rifiuti nelle vasche;
- di garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche;
- di garantire la separazione e della depurazione delle acque di prima pioggia;
- delle verifiche di stabilità e assestamento della massa di rifiuti;
- del corretto collettamento del biogas
- del controllo degli assestamenti nel tempo e delle conseguenti modificazioni della superficie finale, da ricomporre secondo progetto;
- del controllo dell'evoluzione di quantità e composizione del percolato;
- del controllo della produzione del biogas;
- della gestione dell'impianto di recupero energetico e di termovalorizzazione del biogas;
- della gestione delle pratiche amministrative e burocratiche.

Al Gestore competerà altresì l'attuazione dei provvedimenti connessi alla sicurezza di esercizio dell'impianto, secondo i dettami dei Piani di sicurezza ed emergenza.

Approntamento vasche

La nuova vasca 18 insiste sulla stessa **barriera geologica** della restante discarica. Tale vasca sarà realizzata entro il **diaframma plastico perimetrale**.

Il **pacchetto di impermeabilizzazione del fondo** della vasca 18 sarà realizzato, dal basso verso l'alto, attraverso la posa dei seguenti strati:

- Strato di impermeabilizzazione artificiale di fondo, spessore minimo 1 m, in argilla, con conducibilità idraulica minore di 10^{-9} m/s;
- Geomembrana liscia in HDPE, giuntata per saldatura, di spessore $\geq 2,5$ mm.
- Geotessile non tessuto di protezione.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



- Strato di drenaggio di fondo in ghiaia, di spessore almeno 50 cm con conducibilità idraulica maggiore di 10^{-3} m/s.

Copertura superficiale finale

La copertura superficiale finale è costituita da una struttura multistrato composta, dall'alto verso il basso da:

1. Strato superficiale di copertura con spessore maggiore di 1 m che favorisce lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini del ripristino ambientale, e protegge gli strati sottostanti dalle escursioni termiche e dall'erosione; Tale strato è a sua volta suddiviso in una porzione superficiale con spessore pari a minimo 40 cm con valenza agronomica, ed uno strato vegetale profondo con spessore pari a minimo 60 cm a pezzatura medio-fine
2. Geocomposito drenante con lamina cuspidata;
3. Geomembrana LDPE armato con spessore minimo 0,5 mm
4. Strato minerale in argilla compattata, dello spessore di almeno 50 cm e conducibilità idraulica minore di 10^{-8} m/s;
5. Geotessile non tessuto in PP con massa areica maggiore o uguale a 300 g/m^2
6. Strato di drenaggio del biogas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore maggiore di 50 cm.
7. Strato di regolarizzazione, con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Arginatura perimetrale

L'ottimizzazione del fronte perimetrale consiste nel miglioramento dell'utilizzo dell'area disponibile, realizzando un fronte discarica perimetrale il più possibile acclive, costituito da un argine perimetrale in terra rinforzata (argine), in sostituzione dell'attuale fronte perimetrale; tale argine verrà realizzato nella parte di discarica planimetricamente più allargata, con l'esclusione della porzione in cui è già stata completata la copertura definitiva.

L'argine avrà sezione trapezia, con base maggiore (quella inferiore) compresa tra 4,5 m e 5,0 m, base minore (quella superiore) di 1,5 m e altezza compresa tra 4,2 m e 5,0 m; l'argine sarà realizzato utilizzando il terreno il limo-sabbioso da scavo delle vasche. La stabilità del rilevato sarà garantita dall'utilizzo di apposite geogriglie con opportuna rigidità e resistenza a trazione.

Il paramento interno dell'argine sarà impermeabilizzato tramite la posa di due geocompositi bentonitici, disposti a quinconce, di spessore minimo e conducibilità idraulica $k < 1,5 \cdot 10^{-11}$ m/s. Sopra tale barriera verrà steso una geomembrana in HDPE liscia.

Il drenaggio del paramento interno, che dovrà garantire il deflusso del percolato e l'evacuazione del biogas, sarà costituito da:

- Un geocomposito drenante a lamina cuspidata fra due geotessili tessuti, posato sulla geomembrana;

- Un collettore sommitale fessurato in HDPE (diametro interno ≥ 120 mm) per la captazione del biogas, posto all'interno dello strato di drenaggio del biogas nel pacchetto di copertura;
- Un collettore fessurato in HDPE alla base dell'argine (diametro interno ≥ 200 mm), racchiuso in un vespaio drenante, che raccoglie i deflussi del geocomposito drenante e li scarica nei pozzi salienti del percolato a cui è collegato;
- Un sistema di sonde fessurate verticali, poste fra i due collettori sommitale per il biogas e basale per il percolato, con passo di 5 m e diametro interno 60 mm.

Il presente PMC sarà integrato con specifici controlli sull'argine in terra rinforzata a valle della progettazione esecutiva dello stesso, accompagnata da un'attività di Monitoraggio e Controllo dedicata; i controlli saranno calibrati sulla base delle evidenze del monitoraggio effettuato sul primo tratto di argine realizzato ed integrati al PMC.

Raccolta del percolato

Il percolato, incluso quello che verrà raccolto nella nuova vasca 18, è raccolto mediante un sistema di drenaggio **sul fondo** vasca caratterizzato da:

- Strato di drenaggio del percolato, in ghiaia di almeno 50 cm di spessore. La permeabilità di tale strato granulare è $k \geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s.
- Tubazione fessurata in HDPE per la raccolta del percolato (diametro nominale 225 mm e classe di pressione minima PN 12,5), connessa ai pozzi di emungimento e coperta da almeno 70 cm di materiale drenante.
- pozzo di raccolta ed emungimento, posto sulle sponde, di diametro 800 mm sulle sponde e 315 mm nei tratti di attraversamento del nuovo argine perimetrale. L'ottimizzazione del fronte perimetrale, con la realizzazione dell'argine in terra rinforzata, comporta la riduzione del diametro dei pozzi salienti nel tratto di attraversamento del muro da 800 mm a 315 mm.

Lo stoccaggio è costituito da:

- vasca di raccolta parzialmente interrata di 33 m³ di volume;
- n. 6 serbatoi in vetroresina aventi ciascuno un volume di 30m³.

Il percolato stoccato è attualmente estratto periodicamente tramite autobotte per essere avviato ad idoneo trattamento presso depuratori esterni autorizzati. Una volta avviato il nuovo impianto di trattamento ad osmosi inversa, il percolato stoccato sarà trattato direttamente in situ.

Raccolta e gestione del biogas

L'attuale sistema di captazione del biogas sarà integrato per permettere l'aspirazione e il collettamento del biogas anche dalla ripristinata vasca 18, tramite la realizzazione di pozzi di estrazione del biogas analoghi a quelli già esistenti. Nelle zone interessate da ribaulatura del corpo rifiuti, è inoltre previsto un innalzamento dei pozzi del biogas esistenti.

Tale sistema di captazione è costituito da:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



- una rete di pozzi verticali posizionati all'interno della discarica ad un determinato interasse;
- Presidi di Gestione (PG) di regolazione del sistema di aspirazione

Il biogas viene estratto mediante n. 2 turbo-aspiratori da 500 m³/h cadauno, collocati presso la centrale di recupero energetico. Il biogas aspirato dalla discarica vecchia è avviato a recupero energetico per combustione diretta in n. 2 motori dalle seguenti caratteristiche:

- motore 1: potenza nominale di 600 kWe, equivalente ad un consumo di ca. 350 Nm³/h di biogas;
- motore 2: potenza nominale di 300 kWe, equivalente ad un consumo di ca. 175 Nm³/h di biogas.

Nelle zone interessate da ribaulatura del corpo rifiuti, è previsto un innalzamento dei pozzi del biogas esistenti.

Figura 2 - Estratto da Elaborato A14 Planimetria ampliamento



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



0.3 ORGANIZZAZIONE DELLA DISCARICA

La titolarità della Discarica di Grumolo delle Abbadesse appartiene alla società S.I.A. s.r.l. che si occupa sia della realizzazione che della gestione.

L'organigramma e l'identificazione dei ruoli dei lavoratori presenti in impianto sono riportati nel sottostante organigramma.

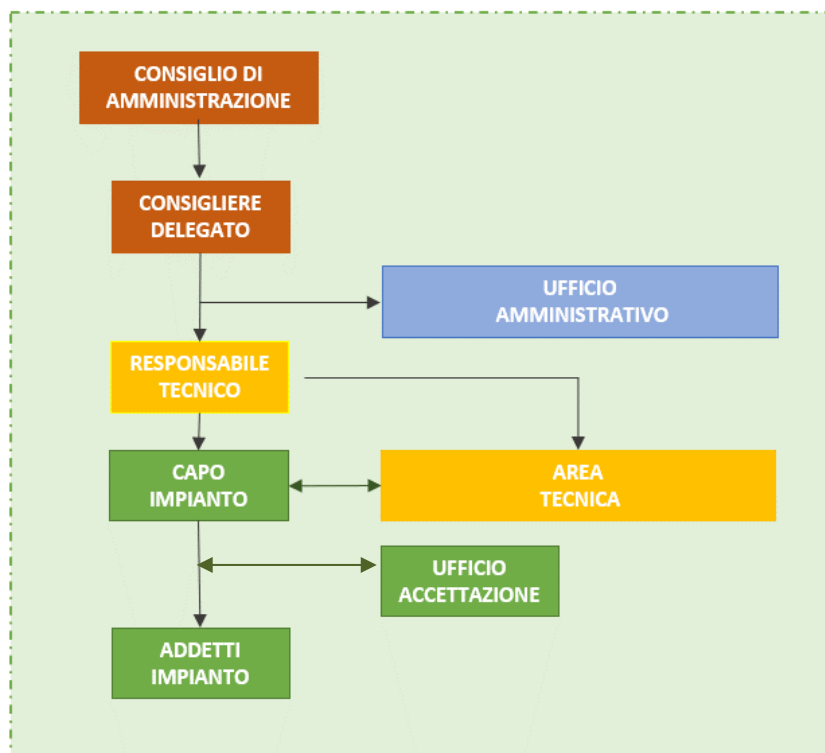
0.3.1 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Il personale preposto alla gestione operativa della discarica e degli impianti ad essa connessi è schematicamente suddiviso in:

- personale a servizio dell'impianto di pretrattamento;
- personale a servizio della discarica.

Al primo sono riferibili le funzioni di accettazione dei rifiuti, di gestione dello scarico, del caricamento e della gestione della pressa imballatrice. Al secondo il trasporto dei rifiuti in discarica e la coltivazione della stessa.

Tale schematizzazione non tiene peraltro conto di altre attività di gestione e manutenzione svolte nel sito, effettuate comunque dal medesimo personale.



0.4 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

0.4.1 DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA E TECNICA DELL'IMPIANTO DI COMPETENZA DEL GESTORE

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, gli impianti di smaltimento rifiuti devono possedere obbligatoriamente un Registro di Carico – Scarico su cui devono essere annotate tutte le informazioni relative alle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti conferiti in discarica.

Nel Registro di Carico-Scarico devono essere annotate le tipologie e le informazioni relative all'origine, la quantità, le caratteristiche e la destinazione tipica dei rifiuti, la data di carico e dello scarico dei rifiuti ed il mezzo di trasporto utilizzato, il metodo di trattamento impiegato e quant'altro indicato all'art. 190 del D.lgs. 152/06; le annotazioni devono essere effettuate, per i soggetti che effettuano le operazioni di recupero e smaltimento, **entro due giorni lavorativi dalla presa in carico dei rifiuti**.

Il registro deve essere integrato con i formulari identificativi del trasporto di ciascun carico di rifiuti e deve essere conservato sino al termine dell'attività di smaltimento per poi essere consegnato all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione.

Secondo la normativa in vigore deve altresì essere presente un quaderno di manutenzione, che deve essere compilato riportandovi informazioni relative alle attività svolte in impianto.

Devono inoltre essere registrati tutti i controlli e le analisi prescritte in sede di autorizzazione all'esercizio dell'impianto in funzione alla tipologia del rifiuto conferito.

Il Quaderno di registrazione e manutenzione deve essere compilato giornalmente, vistato su ogni pagina dal Tecnico responsabile dell'impianto e conservato in discarica in un apposito archivio assieme ai Registri di Carico/Scarico, alle Autorizzazioni e alla documentazione analitica ambientale dell'impianto.

0.4.2 DOCUMENTAZIONE DERIVANTE DALL'ATTUAZIONE DEL PMC

Tipologia dei dati

Nell'ambito delle attività di autocontrollo, possono essere prodotte ed acquisite diverse tipologie di informazioni, identificabili nelle seguenti categorie:

- dati di tipo numerico
- dati di tipo alfanumerico
- dati di tipo grafico:
 - immagini
 - planimetrie
 - disegni
 - fotografie

I dati devono essere raccolti, controllati e inseriti in una banca dati utilizzata per elaborazioni grafiche e rappresentazioni di sintesi utili a descrivere il funzionamento dell'impianto e gli eventuali impatti sull'ambiente nelle relazioni periodiche.

Provenienza dei dati e modalità di acquisizione

La diversa provenienza dei dati è illustrata di seguito.

- a. dati acquisiti direttamente dal Terzo controllore mediante sopralluoghi: durante il sopralluogo effettuato dai Tecnici addetti al PMC viene compilato un verbale di visita. Esso costituisce un protocollo standardizzato di audit sul quale registrare precise informazioni relative sia all'aspetto costruttivo, sia gestionale dell'impianto che ai suoi eventuali impatti ambientali. I risultati delle verifiche condotte sono espressi come:
- presenza/assenza ovvero conformità/non conformità relativamente ad aspetti gestionali o di impatto ambientale (es.: presenza o assenza di odori, conformità o non conformità del rifiuto in ingresso, ecc. ...)
 - giudizi qualitativi assegnati mediante un sistema a giudizi (es: gestione ordinaria), come codificato per ciascun aspetto all'interno del verbale di sopralluogo; tale sistema di valutazione permette di confrontare nel tempo le valutazioni espresse sui vari aspetti gestionali ed ambientali analizzati;
 - note e segnalazioni di particolari situazioni rilevate.

Al termine del sopralluogo vengono riportate in calce al verbale le osservazioni emerse in seguito alla visita in impianto e la documentazione eventualmente richiesta al gestore dell'impianto.

Ogni verbale, firmato sia dal Tecnico che effettua il sopralluogo sia da un rappresentante del Gestore, viene consegnato in originale al Gestore e archiviato digitalmente in copia dal Controllore Terzo presso la propria sede. La documentazione fotografica prodotta durante i sopralluoghi viene archiviata digitalmente in una apposita banca dati presso gli uffici del Controllore Terzo, identificando in modo univoco il sopralluogo in cui è stata raccolta.

- b. dati acquisiti dal Gestore dell'impianto
- dati gestionali: appartengono a questa tipologia i dati sui rifiuti movimentati in ingresso ed in uscita, quelli sui quantitativi di percolato smaltiti, le informazioni su alcuni interventi di manutenzione ordinaria ecc. Il Gestore è tenuto a registrare tali dati secondo quanto previsto dall'autorizzazione (AIA) e dalla vigente normativa; essi vengono periodicamente trasmessi al Controllore Terzo in copia utilizzando schede appositamente predisposte o, tramite email, su supporto informatico.
 - dati derivanti da campagne di monitoraggio: i risultati delle analisi, sia di tipo geotecnico che di tipo ambientale, che il Gestore effettua avvalendosi di laboratori da esso direttamente incaricati, devono essere codificati in certificati analitici che il Gestore provvederà a conservare e consegnare in copia cartacea e/o copia digitale al Controllore Terzo.

Modalità di archiviazione ed elaborazione dei dati

a. Archiviazione dei dati

I dati raccolti dal Controllore Terzo vengono archiviati secondo procedure interne codificate e standardizzate, come previsto dal sistema di qualità aziendale. I dati di gestione e ambientali vengono inseriti in un database di archivio utilizzando software compatibili con i sistemi operativi di norma utilizzati. In particolare, ai fini dell'accessibilità ai dati da parte degli Organi di Controllo, viene garantito l'aggiornamento e l'adattamento delle banche dati alle richieste di questi ultimi.

c. Verifica, analisi ed interpretazione dei dati

I dati raccolti sono sottoposti dal Controllore Terzo a procedure interne di verifica.

Tali procedure consistono essenzialmente in controlli:

- sulla completezza e correttezza dei dati forniti;
- sulla ricerca di dati anomali, rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente, ove applicabile, e a riferimenti tecnici specifici.

d. Elaborazione grafica dei dati numerici

I dati possono essere rielaborati in tabelle e grafici di varia natura al fine consentire una corretta interpretazione della situazione presente in impianto.

Per quanto concerne l'interpretazione dei dati raccolti e rielaborati, essi sono confrontati, quando esistenti, con i limiti fissati dalla normativa vigente e dalle norme tecniche applicabili; per la precisazione dei documenti assunti a riferimento per il processo di interpretazione e valutazione dei dati, si rimanda alle schede, di cui alla sezione 02 del presente documento.

e. Elaborazione dei dati alfanumerici

I dati e le informazioni di tipo alfanumerico acquisiti sono contenuti:

- nei verbali di sopralluogo;
- nelle comunicazioni con il Gestore e con il Committente;
- nei documenti tecnici o amministrativi.

Queste informazioni sono fondamentali ai fini della stesura delle relazioni tecniche; le informazioni relative ad un determinato ambito operativo, vengono infatti estratte da tutti i documenti disponibili e utilizzate per la stesura delle relazioni tecniche periodiche.

Modalità di restituzione e trasmissione dei dati

a. Modalità di stesura delle relazioni tecniche

La relazione tecnica è un documento pubblicato con periodicità semestrale. In linea del tutto generale, ciascun argomento trattato nella relazione deve:

- fornire un riepilogo dei dati raccolti nel periodo di riferimento;

- riportare schede relative ai risultati dei singoli controlli effettuati durante i sopralluoghi in impianto e registrati sui verbali;
- presentare, quando possibile, rielaborazioni grafiche e tabellari approfondite dei dati raccolti;
- riportare commenti e valutazioni relativi ai risultati ottenuti alla luce della normativa ambientale e/o tecnica applicabile al singolo ambito;
- riportare la descrizione delle non conformità rilevate, delle azioni correttive richieste e della loro attuazione.

Lo scopo della pubblicazione della relazione tecnica è di rendere accessibili i principali dati di funzionamento dell'impianto al Committente e agli Organi di Controllo.

f. Modalità di stesura delle relazioni divulgative

La relazione divulgativa è un documento a carattere non tecnico, pubblicato con cadenza annuale allo scopo di rendere accessibili i principali dati di funzionamento dell'impianto alla cittadinanza e, in generale, ai diversi portatori di interesse.

La relazione divulgativa, così come indicato nell'allegato F della DGRV n.242/2010 deve contenere le seguenti informazioni minime:

- descrivere il sito e il processo produttivo, indicarne la data di realizzazione ed attivazione;
- presentare il proprietario ed il gestore dell'impianto e riportare i riferimenti del Responsabile Tecnico nonché di altre figure professionali coinvolte;
- indicare numeri di telefono utili per comunicazioni col gestore e con le Amministrazioni pubbliche interessate;
- indicare gli orari di esercizio dell'impianto nonché la possibilità di effettuazione di visite guidate;
- indicare le misure mitigative adottate per minimizzare la presenza dell'impianto;
- presentare la tipologia dei rifiuti trattati e relativi quantitativi autorizzati sia giornalmente che annualmente.

Può inoltre:

- presentare il PMC applicato all'impianto;
- fornire un riepilogo dei dati ambientali e gestionali raccolti nell'anno di riferimento;
- riportare gli esiti dei controlli effettuati nei diversi ambiti operativi;
- presentare, quando possibile, rielaborazioni grafiche e tabellari dei dati raccolti;
- riportare valutazioni non tecniche e di semplice lettura sui risultati ottenuti.

g. Modalità di comunicazione dei dati derivanti dall'attuazione del PMC

Nella tabella seguente sono riportate le frequenze delle principali attività di comunicazione esterna attuate:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tabella 1 - Frequenze delle principali attività di comunicazione del PMC

	Gestore		Controllore Terzo		Formato	Possibili destinatari
	Competenza	Frequenza	Competenza	Frequenza		
COMUNICAZIONE ESTERNA						
Verbale di sopralluogo	-	-	X	Quindicinale	Cartaceo	Gestore
Relazione tecnica	-	-	X	Semestrale	Cartaceo Digitale (pdf)	Gestore
Report divulgativo	X	Annuale	X	Annuale	Cartaceo Digitale (pdf)	Gestore
Riunioni aperte / visite guidate	X	A richiesta	X	A richiesta	-	Cittadinanza

0.5 PIANO DI SICUREZZA

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale del Veneto n. 3 del 2000 e sue successive modifiche ed integrazioni e del D. Lgs.36/2003 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, il PMC *“...deve assicurare un tempestivo intervento in caso d'imprevisti”*. Nella più ampia accezione di questo requisito normativo, il Gestore deve provvedere ad individuare, attraverso il “Piano di Sicurezza”, gli aspetti connessi con incidenti, non conformità, anomalie funzionali e gestionali che riguardano, oltre che la sicurezza dei lavoratori, anche l'ambiente e/o possibili impatti che l'episodio indesiderato può avere su di esso.

Il Piano di Sicurezza deve contenere tutte le procedure di carattere operativo da adottarsi in caso di incidente grave e deve considerare non solo l'area dell'impianto ma anche il perimetro esterno della discarica.

Nel caso specifico l'impianto è dotato di un “Piano di Emergenza” rev.02 del 14 febbraio 2019 che ha lo scopo di individuare le modalità di intervento per la gestione di eventi emergenziali generati da pericoli reali o potenziali, interni o esterni alla discarica (incendi, fughe di gas, spargimenti di liquidi pericolosi o infiammabili, incidenti con coinvolgimento di impianti e fabbricati e/o ferimento di persone, nonché calamità naturali quali scosse telluriche ed inondazioni).

Sinteticamente i rischi considerati sono risultati essere i seguenti:

- Incendio di rifiuti, strutture o mezzi;
- Incendio coinvolgente contenitori di prodotti;
- Spandimento di liquidi infiammabili;
- Spandimento di percolato;
- Incendio di veicoli alimentati a metano, GPL o elettrici;
- Terremoto;
- Allagamento.

0.6 PIANO DI MONITORAGGIO

I principali fattori da tenere sotto controllo sistematico e connessi all'attività di smaltimento in una discarica sono i seguenti:

- fuoriuscita di percolato per mancata funzionalità delle barriere protettive e conseguente peggioramento della qualità delle acque del reticolo superficiale e di falda;
- fuoriuscite incontrollate di biogas dal corpo discarica e conseguente peggioramento della qualità dell'aria circostante l'impianto;
- produzione di rumore che può comportare impatto acustico presso siti sensibili posti all'esterno del perimetro dell'impianto.
- I comparti ambientali più importanti, soggetti a rischio di contaminazione, sono il reticolo idrografico superficiale, i corpi idrici sotterranei, l'aria e il clima acustico.

Il Piano di Monitoraggio ambientale consiste dei seguenti presidi ambientali:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

Monitoraggio degli acquiferi: prima falda (superficiale)

Tabella 2 - Pozzi Prima Falda (superficiale)

PRIMA FALDA (SUPERFICIALE)		
POZZI	FILTRO (m dal p.c.)	ORIZZONTE INDAGATO
1i N	4,00 ÷ 6,00	A
1e N	4,00 ÷ 6,00	A
2i N	4,00 ÷ 6,00	A
2e N	4,00 ÷ 6,00	A
4i N	4,00 ÷ 6,00	A
4e N	4,00 ÷ 6,00	A
FI 1	4,50 ÷ 6,00	A
FE 1 α	4,50 ÷ 6,00	A
FE 1 β	8,00 ÷ 11,00	B
FE 2 α	3,50 ÷ 5,00	A
FE 2 β	9,00 ÷ 11,00	B
FE 3 α A	3,50 ÷ 5,00	A
FE 3 β A	9,00 ÷ 11,00	B

Monitoraggio degli acquiferi: prima falda (profonda)

Tabella 3 - Pozzi Prima Falda (profonda)

SECONDA FALDA (PROFONDA)		
POZZI	FILTRO (m dal p.c.)	ORIZZONTE INDAGATO
5E A	15,00 ÷ 16,50	C
6E A	15,00 ÷ 16,50	C
7Ebisi	13,00 ÷ 16,00	C
8E	15,00 ÷ 16,50	C

Monitoraggio delle acque superficiali:

- n. 4 punti di monitoraggio acque superficiali;
- n.5 scarichi acque meteoriche
- n. 1 scarico well-point di allontanamento delle acque di falda per l'approntamento vasche;
- n. 1 scarico di acque di II^ pioggia.

Si riporta di seguito la planimetria con l'individuazione dei punti di monitoraggio e degli scarichi (Fig.3).

Monitoraggio atmosfera

- n. 2 punti di monitoraggio dell'aria, variabili da collocare a monte a valle lungo la direzione prevalente del vento al momento del campionamento ed in prossimità del fronte di conferimento;
- n. 1 stazione meteo di rilevamento (servizio esterno ARPAV – Stazione di Montegalda);

- n. 17 Punti mobili di monitoraggio della eventuale diffusione di biogas, collocati sulla superficie della discarica esaurita (1 punto per vasca),
- n. 6 piezometri per il monitoraggio del BIOGAS (vedi tabella 4 di seguito riportata):

Tabella 4 - Pozzi monitoraggio del Biogas

POZZETTO	POSIZIONE	ORIZZONTE INDAGATO
G1a	Esterna al diaframma	A
G1b	Esterna al diaframma	A
GE1	Esterna al diaframma	A
GE2	Esterna al diaframma	A
GE3	Esterna al diaframma	A
GE4	Esterna al diaframma	A

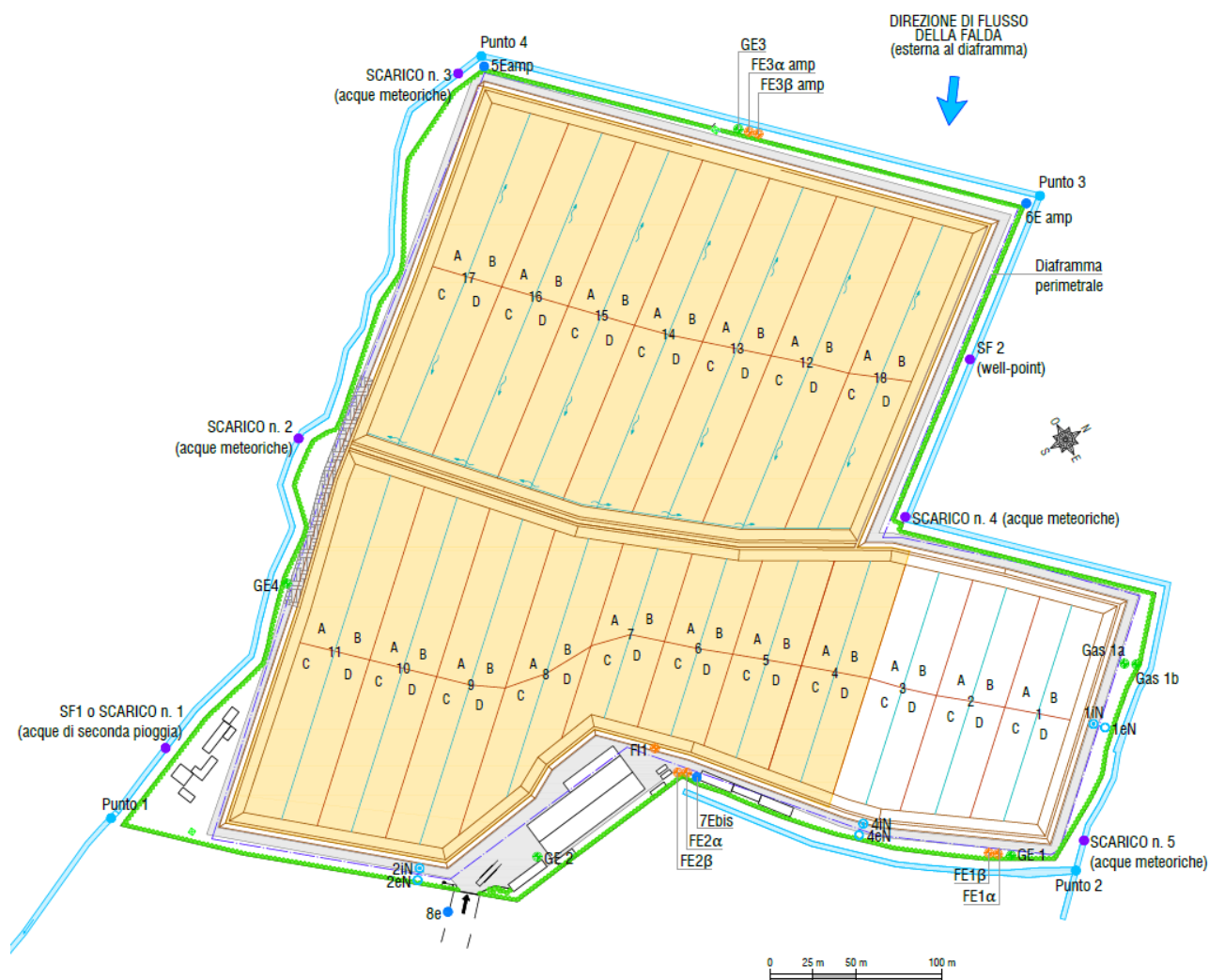
Rumore

Viene prevista la verifica dell'impatto acustico delle immissioni di rumore, prodotte dall'impianto, presso i recettori sensibili individuati intorno allo stesso, secondo le norme previste dalla legge vigente e le frequenze previste alla sezione successiva.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

Figura 3 - Punti di Monitoraggio / campionamento e Scarichi



LEGENDA

	Piezometro per il monitoraggio del PRIMO e SECONDO ACQUIFERO		Punti campionamento ACQUE SUPERFICIALI
	Piezometro per il monitoraggio delle ACQUE PROFONDE		Scarichi ACQUE METEORICHE
	Piezometro per il monitoraggio delle ACQUE SUPERFICIALI (INTERNO al diaframma)		Piezometro per il monitoraggio del BIOGAS
	Piezometro per il monitoraggio delle ACQUE SUPERFICIALI (ESTERNO al diaframma)		Area interessata da progetto di ampliamento

0.7 PLANIMETRIA RETE DEL PERCOLATO CON UBICAZIONE DEI POZZI DI ESTRAZIONE



Figura 4 - Elaborato A24 Rete Percolato, con l'individuazione dell'Impianto di Depurazione ad Osmosi Inversa

0.8 PLANIMETRIA RETE CAPTAZIONE E DI RACCOLTA DEL BIOGAS

RETE DI CAPTAZIONE E RACCOLTA DEL BIOGAS SCALA 1:1500

LEGENDA

- Pozzi di estrazione del biogas
- Pozzi di estrazione del biogas da innalzare
- Pozzi di estrazione del biogas da realizzare (cfr. particolare 1)
- Pozzo della trincea drenante
- Linea primaria del biogas
- Linee secondarie biogas
- Presidio di gestione (cfr. particolare 3)

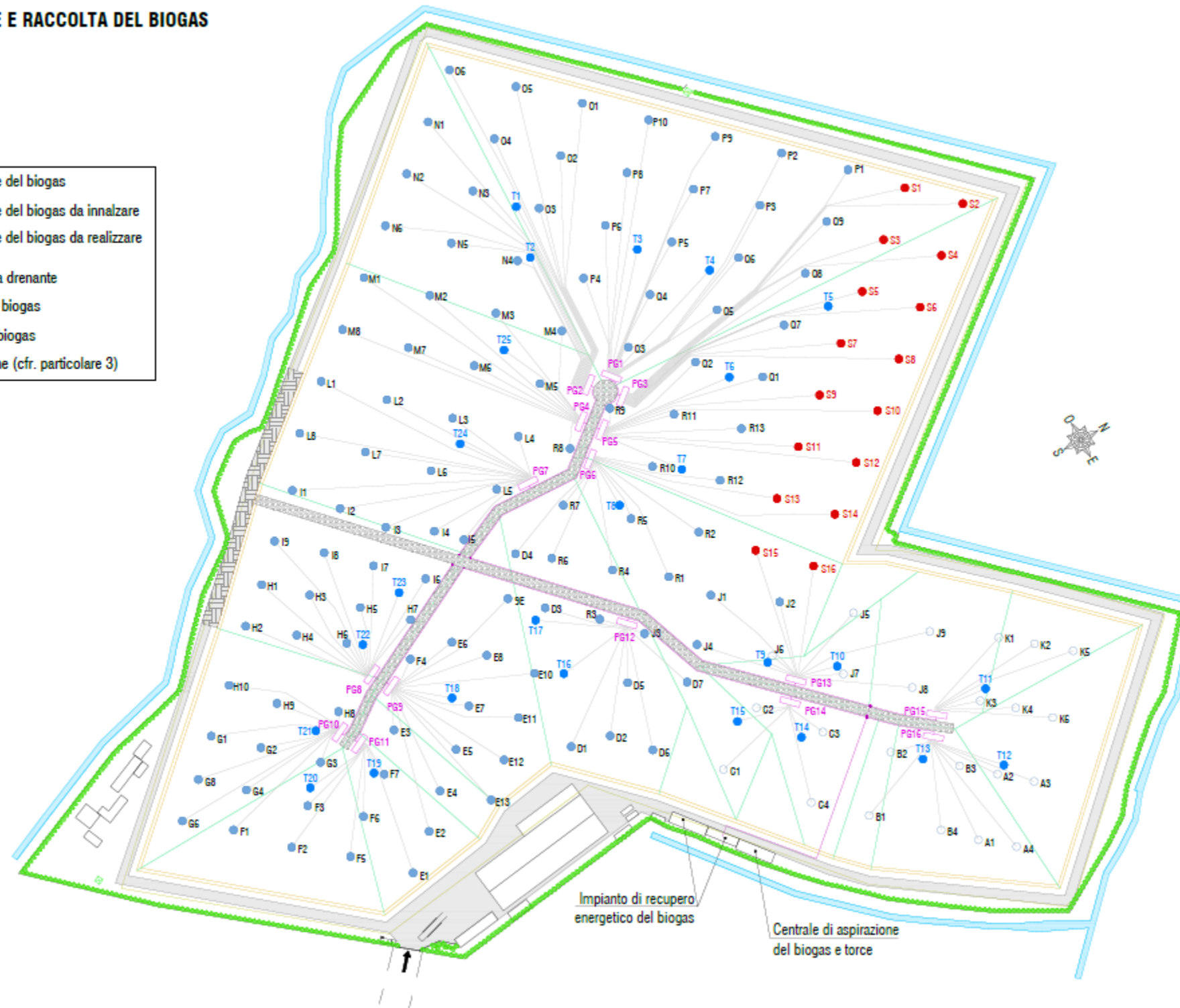


Figura 5 - Estratto da Elaborato A25 "Rete del Biogas"

0.9 PLANIMETRIA PUNTI DI MONITORAGGIO E SCARICHI

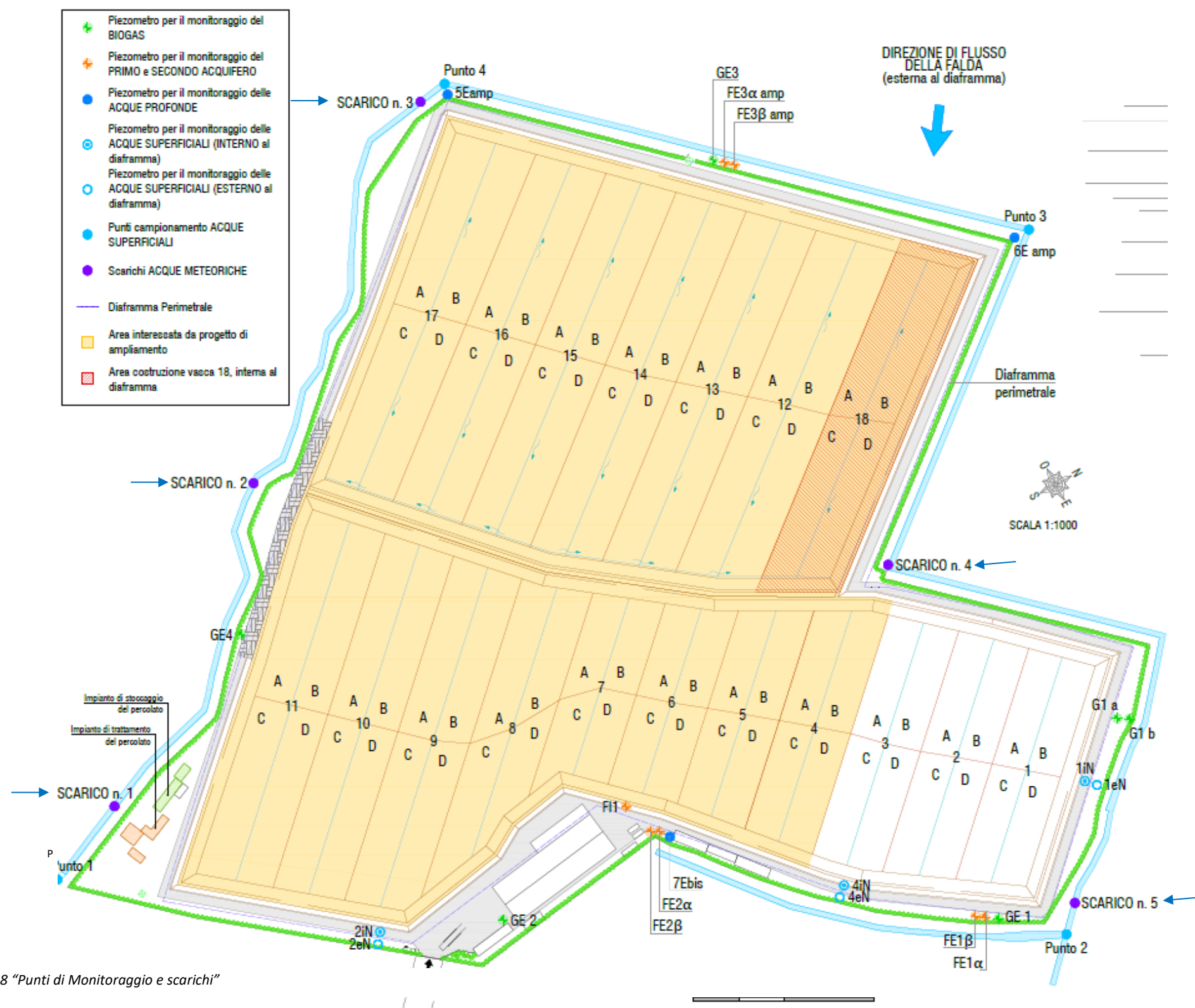


Figura 6 - Estratto da Elaborato A28 "Punti di Monitoraggio e scarichi"

Edizione 02 Data 30.04.2021

Rev.1

Data
20.5.2022

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



1 SEZIONE 01 - COMPONENTI AMBIENTALI

Tabella 5 – Quadro Sinottico e Tabelle di dettaglio – COMPONENTI AMBIENTALI

SEZIONE	FASI	GESTORE	TERZO CONTROLLORE	GESTORE O TERZO CONTROLLORE	ARPAV		Correlazione schede di controllo SEZIONE 2
		Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi	
1	COMPONENTI AMBIENTALI						
1.1	Rifiuti in ingresso e uscita						
1.1.1	Rifiuti in ingresso	giornaliero	mensile	semestrale	x		SCH 2.8.1 SCH 2.9.1
1.1.2	Analisi rifiuti conferiti	Vedi dettaglio in Tabella 8	NO ¹	Vedi dettaglio in Tabella 8	x		SCH 2.8.2
1.1.3	Rifiuti prodotti	giornaliero	mensile	semestrale	x		SCH 2.11.3 SCH 2.10.3
1.1.4	Analisi rifiuti prodotti	1 v / anno	no	semestrale	x		
1.1.5	Percolato di discarica	trimestrale	semestrale	trimestrale e annuale	x	x	SCH 2.11.2
1.1.6	Controllo radiometrico	SI solo per anomalie	no	SI solo per anomalie	x	-	-
1.2	Consumo di risorse idriche						
1.2.1	Risorse idriche	Mensile	Annuale	Annuale	x		
1.3	Energia						
1.3.1	Energia consumata	Mensile	Annuale	Annuale	x		
1.3.2	Energia prodotta	Mensile	Annuale	Annuale	x		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



SEZIONE	FASI	GESTORE	TERZO CONTROLLORE	GESTORE O TERZO CONTROLLORE	ARPAV		Correlazione schede di controllo SEZIONE 2
		Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi	
1	COMPONENTI AMBIENTALI						
1.4	Consumo Combustibili						
1.4.1	Combustibili	Mensile	Annuale	Annuale	x		
1.5	Materie Prime						
1.5.1	Consumo di materie	1 misura/ porzione approntata o per lotto di fornitura	Ad hoc ²	NO ¹	x		SCH 2.7.1 – SCH 2.7.2
1.6	Matrice aria						
1.6.1	Punti di emissione (emissioni convogliate)	Annuale	Annuale	Annuale	x		SCH 2.5.4
1.6.2	Inquinanti monitorati	Annuale	Annuale	Annuale	x	x	SCH 2.5.4
1.6.3	Gas di discarica - quantitativi	Giornaliero	Mensile	Mensile	x		SCH 2.10.3
1.6.4	Gas di discarica - composizione	Mensile	2v/anno	Mensile e Annuale	x		SCH 2.10.2
1.6.5	Emissioni gassose e qualità dell'aria	Mensile (aria) e Trimestrale (diffusione)	2v/anno	Semestrale	x		SCH 2.5.6 – SCH 2.5.7
1.6.6	Parametri meteo climatici	Giornaliero	no	Semestrale	x		SCH 2.5.1
1.7	Emissioni in acqua						
1.7.1	Scarichi idrici	Giornaliero	mensile	Semestrale	x		SCH 2.5.4

SEZIONE	FASI	GESTORE	TERZO CONTROLLORE	GESTORE O TERZO CONTROLLORE	ARPAV		Correlazione schede di controllo SEZIONE 2
		Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi	
1	COMPONENTI AMBIENTALI						
1.7.2	Inquinanti monitorati	Annuale	no	Annuale	x	x	SCH 2.5.4
1.7.3	Acque di drenaggio superficiale	Trimestrale (ridotta) Annuale (completa)	2 v / anno	Semestrale	x		SCH 2.5.3
1.8	Suolo e sottosuolo						
1.8.1	Acque di falda	Trimestrale (ridotta) Annuale	2 v / anno	Semestrale	x	x	SCH 2.5.2
1.9	Stato del corpo discarica						
1.9.1	Morfologia della discarica	semestrale	no	Annuale	x		SCH 2.9.2
1.10	Emissioni rumore						
1.10.1	Impatto acustico	1v / 2,5 anni	no	Annuale	x		SCH 2.5.8
1.11	Monitoraggio della vegetazione circostante la discarica						
1.11.1	Stato della vegetazione	annuale	no	Annuale	x		SCH 2.5.11

¹ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo

² Controllo visivo e documentale in occasione di campionamenti, misure e collaudi

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tabella 6 - Componenti Gestionali

SEZIONI		FASI	GESTORE	SOGGETTO TERZO CONTROLLORE	GESTORE O SOGGETTO TERZO	ARPAV	
			Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI					
2		GESTIONE IMPIANTO					
2.1 Organizzazione	2.1.1	Verifica dell'organizzazione aziendale	continua	annuale	annuale		
2.2 Formazione personale	2.2.1	Verifica della formazione del personale	All'occorrenza	annuale	annuale		
2.3 Documentazione	2.3.1	Verifica dei registri obbligatori	giornaliera	mensile	semestrale		
	2.3.2	Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa	continua	mensile	semestrale		
2.4 Comunicazione	2.4.1	Verifica della gestione della comunicazione	continua	semestrale	annuale		
2.5 Aspetti ambientali	2.5.1	Raccolta dati meteorologici	giornaliera	mensile	semestrale		
	2.5.2	Analisi delle acque di falda	trimestrale/annuale	A campione ¹	semestrale		
	2.5.3	Analisi delle acque superficiali	trimestrale/annuale	A campione ¹	semestrale		
	2.5.4	Analisi degli scarichi	annuale	n.p.	annuale		
	2.5.5	Analisi delle emissioni in atmosfera dell'impianto di recupero energetico	annuale	n.p.	annuale		
	2.5.6	Analisi dell'aria	mensile	A campione ¹	semestrale		

SEZIONI		FASI	GESTORE	SOGGETTO TERZO CONTROLLORE	GESTORE O SOGGETTO TERZO	ARPAV	
			Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI					
	2.5.7	Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo	trimestrale	A campione ¹	semestrale		
	2.5.8	Valutazione dell'impatto acustico	1v/2,5 anni	n.p.	annuale		
	2.5.9	Verifica sulla manutenzione dell'impianto	giornaliera	quindicinale	semestrale		
	2.5.10	Valutazione dell'efficienza ambientale	n.p.	quindicinale	semestrale		
	2.5.11	Monitoraggio della vegetazione	annuale	n.p.	annuale		
2.6 Emergenze	2.6.1	Verifica dell'applicazione del Piano di Sicurezza	All'occorrenza	annuale	annuale		
2.7.1 Approntamento vasche	2.7.1.1	Verifica della geometria dello scavo	In fase di realizzazione	Al collaudo	Ogni semi-vasca realizzata		
	2.7.1.2	Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati	In fase realizzazione	Al collaudo	Ogni semi-vasca realizzata		
	2.7.1.3	Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati	In fase realizzazione	Al collaudo	Ogni semi-vasca realizzata		
	2.7.1.4	Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche	In fase realizzazione	Al collaudo	Ogni semi-vasca realizzata		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



SEZIONI		FASI	GESTORE	SOGGETTO TERZO CONTROLLORE	GESTORE O SOGGETTO TERZO	ARPAV		
			Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi	
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI						
2.7.2 Copertura Finale	2.7.2.1	Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale	In fase di realizzazione	Al collaudo	Ogni lotto realizzato			
	2.7.2.2	Verifica degli strati della copertura finale	In fase realizzazione	Al collaudo	Ogni lotto realizzato			
	2.7.2.3	Verifica approntamento dei sistemi complementari alla sistemazione finale	In fase di realizzazione	Al collaudo	Ogni lotto realizzato			
2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	2.8.1	Verifica visiva del rifiuto in ingresso	Ogni carico	A campione in occasione della visita di controllo	semestrale			
	2.8.2	Verifica analitica del rifiuto in ingresso	Variabile – vedi tabella 8	A campione ¹	semestrale			
2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	2.9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto	giornaliera	quindicinale	semestrale			
	2.9.2	Verifica topografica della struttura e composizione della discarica	annuale	n.p.	annuale			
2.10 Sistema di gestione del biogas	2.10.1	Verifica dell'approntamento del sistema di captazione del biogas	continua	1/parametro/lotto	Ogni lotto realizzato			

SEZIONI		FASI	GESTORE	SOGGETTO TERZO CONTROLLORE	GESTORE O SOGGETTO TERZO	ARPAV	
			Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI					
	2.10.2	Verifica della qualità del biogas	Mensile/annuale	n.p.	semestrale		
	2.10.3	Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica	giornaliero	mensile	semestrale		
	2.10.4	Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas	continua	Quindicinale	semestrale		
2.11 Sistema di gestione del percolato	2.11.1	Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato	continua	n.p.	Ogni lotto realizzato		
	2.11.2	Verifica della qualità del percolato	Trimestrale (ridotta) /annuale (completa)	n.p.	semestrale		
	2.11.3	Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica	Ogni movimento	n.p.	semestrale		
	2.11.4	Verifica dei livelli del percolato nei pozzi attivi	quindicinale	Mensile	Semestrale		
2.12 Gestione post operativa della discarica	2.12.1	Frequenza temporale dei controlli in fase di post-gestione	-	-	-		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

SEZIONI		FASI	GESTORE	SOGGETTO TERZO CONTROLLORE	GESTORE O SOGGETTO TERZO	ARPAV	
			Autocontrollo	Attività	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamento/ analisi
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI					
	2.12.2	Verifica delle pendenze e cedimenti della copertura finale	settimanale	In occasione sopralluogo	semestrale		

1.1 RIFIUTI IN INGRESSO E USCITA

La seguente tabella riporta in blu le nuove categorie di rifiuti ammesse in discarica a seguito del D. Lgs. 116/2020. L'art. 1 c. 9 lett. B-ter del D. Lgs. 116/2020 supera, infatti, la precedente facoltà, concessa ai Comuni, di assimilare ai rifiuti urbani le frazioni di rifiuti speciali analoghe ai precedenti, espresse dal DCI 27/7/1984, ed equipara ad urbani solo *"i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti [diverse quindi dai rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ossia i rifiuti speciali] simili per natura e composizione ai domestici dell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinques"* (cfr. Tab. sottoriportata), andando, di fatto a restringere le tipologie di rifiuto urbano di origine non domestica, peraltro in accettazione solo come scarti della raccolta differenziata.

1.1.1 RIFIUTI IN INGRESSO

Tabella 7 - Rifiuti in ingresso. Altri rifiuti assimilati ai rifiuti urbani provenienti da utenze domestiche in regime di convenzione con l'ente locale o con il gestore integrato del servizio di igiene urbana previsti nell'ambito del DCI 27.7.1984.

Tabella 7 - Rifiuti in ingresso Descrizione Rifiuti	Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza auto controllo	Fonte del dato	Reporting
rifiuti urbani (non degradabili)	200301 200203 200307 200101 ⁽¹⁾ 200139 ⁽¹⁾ 200140 ⁽¹⁾ 200102 ⁽¹⁾ 200110 ⁽¹⁾	D1 /D14	non prevista	t	vedi Tab.9 (1.1.2)	Registro di C/S	SI

Tabella 7 - Rifiuti in ingresso Descrizione Rifiuti	Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza auto controllo	Fonte del dato	Reporting
	200111 ⁽¹⁾ 200130 ⁽¹⁾ 200138 ⁽¹⁾						
rifiuti urbani (degradabili)	200202 200303 200108 ⁽¹⁾ 200201 ⁽¹⁾ 200302 ⁽¹⁾	D1	non prevista	t			
Rifiuti da selezione dei rifiuti urbani	191212 191201 191203 191204 191205 191207 191208	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
Altri Rifiuti	170904 190112	D1					
Altri Rifiuti	040222 070213 120117 190501 190503	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
Rifiuti inerti	170107 170504 191205 191209	R13/R5 o D1	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
⁽¹⁾ Rifiuti in accettazione solo come scarti della raccolta differenziata							
Descrizione Rifiuti	Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza auto controllo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	170101 170102 170103 ⁽¹⁾ 170904 ⁽²⁾ 170107	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente				
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	170201 ⁽¹⁾ 170202 ⁽¹⁾ 170203 ⁽¹⁾ 170802 ⁽¹⁾ 101103 ⁽¹⁾	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t	vedi Tab. 9 (1.1.2)	Registro di C/S	SI

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tabella 7 - Rifiuti in ingresso Descrizione Rifiuti	Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza auto controllo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	200141	D1/D14	non prevista				
Tappezzerie	040221 040222	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente se prevista	t			
Tappezzerie	200307 200399	D1/D14	non prevista				
Isolanti	170302	D1	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
Isolanti	170604	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
Isolanti	200307 200399	D1/D14	Non prevista	t			
Altri rifiuti	200199	D1/D14	Non prevista				
(1) Autorizzati nei vecchi lotti (2) Già in autorizzazione							

Il conferimento dei nuovi rifiuti indicati in blu è vincolato ad alcune condizioni particolari quali:

- Provenienza da utenze domestiche nell'ambito del ciclo di gestione dei rifiuti urbani
- Provenienza da Ecocentri comunali o da attività di microraccolta gestite dal Comune o dal Gestore del ciclo integrato dei rifiuti urbani;
- Classificazione preventiva e attestazione di non pericolosità, per i codici che possono presentare rischi di contaminazione con rifiuti pericolosi, da parte del Comune o dal Gestore del ciclo integrato dei rifiuti urbani;

1.1.2 ANALISI RIFIUTI CONFERITI

Nella seguente tabella, in blu sono indicate le nuove di rifiuti aggiunti

Tabella 8 - Rifiuti in ingresso - Procedure di Campionamento

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti Urbani	200301 200203 200307 200101 200139 200140 200102 200110 200111 200130 200108 200201 200302 200108 200201 200302 200138	Adempimenti amministrativi	-	-	-	-	Registro di carico scarico	NO 5
Rifiuti Ingombranti	200303 200307	Adempimenti amministrativi	-	-	-	visiva al carico	Registro di carico scarico	
Rifiuti da selezione dei rifiuti urbani	191212 191201 191203 191204 191205 191207 191208	Analisi di Caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 121/2020	mg/kg	IRSA CNR NORMA CII- UNI 9246	IRSA CNR NORMA CII- UNI 9246	1v./anno	RdP	
Rifiuti inerti	170107 170504 191205 191209	Analisi di Caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 121/2020	mg/kg					
Altri rifiuti	040222 070213 120117 170904 190112 190501 190503	Analisi di Caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 121/2020	mg/kg					

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

⁵ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo.

Tabella 9 - Rifiuti in ingresso di cui alla tabella 8 - Procedure di Campionamento

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	170101 170102 170103 170904 170107 170201 170202 170203 170802 101103	Analisi di Caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 121/2020	mg/kg	IRSA CNR NORMA CII- UNI 9246	IRSA CNR NORMA CII - UNI 9246	1v./anno	Rdp	NO ₅
Tappezzerie	040221 040222	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente se prevista	mg/kg					
Isolanti	170302	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente se prevista	mg/l					
Isolanti	170604	Analisi di Caratterizzazione ai sensi del D.lgs. 121/2020	mg/kg					
Altri rifiuti	200307 200399	Adempimenti amministrativi	-	-	-	visiva al carico	Registro di carico scarico	
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	200141	Adempimenti amministrativi	-	-	-	visiva al carico	Registro di carico scarico	

1.1.3 RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti prodotti dall'impianto sono i seguenti:

il **percolato** rappresenta il rifiuto prodotto in maggiore quantità dall'impianto di discarica di Grumolo delle Abbadesse, la sua formazione è dovuta principalmente all'infiltrazione di acque meteoriche nel corpo della discarica con conseguente dilavamento dei rifiuti stoccati e dalle attività degradative del rifiuto stesso.

Di seguito viene descritta la gestione del percolato individuando due scenari:

Gestione attuale (fino all'avviamento dell'impianto di depurazione interno o in caso di manutenzione dello stesso): viene effettuata l'aspirazione diretta dai pozzi di accumulo mediante autobotte con successivo avvio allo smaltimento presso depuratori esterni.

Gestione con Impianto di Depurazione avviato: Il percolato viene raccolto in maniera automatica dalle pompe installate in ogni pozzo dei diversi lotti di coltivazione. Attraverso tre diversi collettori (denominati collettore est, collettore ovest e collettore sommitale) il percolato viene raccolto in vasche di stoccaggio in testa all'impianto di trattamento nel quale viene, in maniera automatica, inviato. In caso non siano in funzione le pompe di emungimento in modalità automatica, il trasporto del percolato alla vasca di stoccaggio è effettuato attraverso un trasporto interno con autobotti. Adiacente alla vasca di stoccaggio è prevista una zona di caricamento per le autobotti per gestire eventuali smaltimenti di percolato in caso di fermo impianto.

Il **biogas** si forma dalla degradazione anaerobica della frazione organica residua presente nei rifiuti stoccati in discarica; il biogas così formatosi viene captato mediante una rete di pozzi verticali trivellati nel corpo discarica e convogliato mediante aspirazione ad un impianto di produzione di energia elettrica. La rete di aspirazione del biogas dalla discarica fa capo ad una serie di sottostazioni di regolazione che permettono di controllare la depressione applicata ad ogni singolo pozzo. L'impianto di aspirazione è dotato di soffianti e di torce di combustione ad alta temperatura. L'impianto di produzione energia elettrica è composto da motori di generazione, normalmente il biogas aspirato viene utilizzato per la produzione di energia elettrica; in caso di fermo impianto per manutenzioni viene assicurata l'aspirazione del biogas con combustione in torcia.

1.1.4 ANALISI RIFIUTI PRODOTTI

Tabella 10 - Rifiuti prodotti e modalità di controllo

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Destinazione (Operazione e)	Stato fisico	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Percolato	190703	D8 e D15	liquido	Quantitativo ⁶	Quindicinale ⁹	Quad.manutenzione	no
					allo scarico vasca accumulo	Reg. C/S	Si
Biogas a termovalorizzazione ⁷	190699	R1	gassoso	Quantitativo	giornaliera	PLC Registro C/S	SI

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



⁶ Verifica del livello del percolato nei pozzi attivi

⁷ I quantitativi del biogas avviati a recupero (R1) devono essere registrati in "Carico" sul Registro di C/S dell'impianto

Tabella 11 - Analisi rifiuti prodotti

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Percolato	190703	Vedi Tabella 11 e Tabella 12			ARPAV ⁸	Analisi ridotta ⁹ Analisi completa ¹⁰	RdP	NO ¹¹
Biogas	190699	Vedi punto 1.6.4	% (ppm)	Prelievo di campioni dalle Stazioni di regolazione		1v./anno	RdP	

⁸ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ipcc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>⁹ frequenza trimestrale su un pozzo attivo a rotazione¹⁰ frequenza annuale su un campione medio prelevato dalla vasca di stoccaggio del percolato¹¹ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo

1.1.5 PERCOLATO DI DISCARICA

Il PMC prevede la verifica del livello del percolato nei pozzi di raccolta al fine di mantenere il livello entro 1 m dal fondo vasca (quota media semi-vasca) in condizioni di gestione ordinaria. La misura del livello, a frequenza quindicinale, deve essere condotta dal Gestore, mentre una volta al mese tale rilievo viene effettuato in presenza dei Tecnici PMC.

Il PMC prevede le seguenti soglie di riferimento:

- Soglia di Manutenzione (S.M.): fino a + 1 m dal fondo vasca (quota media della semi-vasca), soglia alla quale deve essere normalmente mantenuto il livello del percolato in condizioni ordinarie;
- Soglia di Sicurezza (S.S.): +1 m dalla soglia di manutenzione, soglia il cui superamento deve comportare lo svuotamento immediato del pozzo, se possibile, e comunque entro 1 giorno.

Si evidenzia che le misure di livello vengono effettuate con un freatimetro e calcolate a partire dalla testa del pozzo. Si provvede a calcolare la soglia di manutenzione e la soglia di sicurezza rispetto a questo sistema di riferimento così da renderli immediatamente confrontabili (la misura rilevata in campo deve quindi risultare maggiore alla soglia di manutenzione e di sicurezza calcolata rispetto alla testa del pozzo).

Il percolato viene analizzato con frequenza trimestrale mediante prelievo di un campione rappresentativo “a rotazione” da almeno due lotti ed annualmente presso il serbatoio di raccolta.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tabella 12 - Analisi del Percolato (trimestrale)

Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Volume	t			Mensile	Registro Carico/Scarico	SI
pH	-	prelievo di un campione rappresentativo “a rotazione” da almeno due lotti	ARPAV ¹²	Trimestrale	RdP	SI ¹³
Temperatura	°C					
Conducibilità	µs/cm					
Ossidabilità Kubel	mg/l					
COD						
Azoto ammoniacale						
Azoto nitrico						
Azoto nitroso						
Cloruri						
Solfati						
Ferro						

¹² <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>¹³ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo. Le Relazioni Tecniche Periodiche presenteranno un quadro di sintesi in merito agli andamenti e alle eventuali anomalie per i parametri analizzati.

Tabella 13 - Analisi del Percolato (annuale)

Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Solfuri	mg/l	Prelievo di un campione dalla cisterna di stoccaggio	ARPAV ¹⁴	annuale (parametri aggiuntivi)	RdP	SI ¹⁵
Manganese						
Cromo VI						
Cromo totale						
Zinco						
Nichel						
Rame						
Cadmio						
Piombo						
Cianuri Tot						
Arsenico						
Mercurio						

Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Fosforo						
Fenoli						
Solventi organoalogenati						
Antimonio						
PCB	µg/l					
IPA	mg/l					
Sostanze Perfluoro Alchiliche (PFAS)	µg/l					

¹⁴ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

¹⁵ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo. Le Relazioni Tecniche Periodiche presenteranno un quadro di sintesi in merito agli andamenti e alle eventuali anomalie per i parametri analizzati

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**1.1.6 CONTROLLO RADIOMETRICO**

Il controllo non è previsto.

1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Il consumo di risorse idriche in impianto è dovuto esclusivamente all'utilizzo igienico sanitario nei servizi a disposizione dei dipendenti (bagni, docce, ecc.) con approvvigionamento tramite l'acquedotto comunale.

In fase di costruzione delle vasche viene utilizzato un sistema well-point per drenare le acque presenti nello strato limo sabbioso del sottosuolo e permettere la regolare esecuzione delle operazioni di scavo; l'acqua così drenata, non essendo interessata da alcun processo lavorativo, viene recapitata al reticolo idrografico superficiale per mezzo di una pompa e una rete di tubazioni mobili.

1.2.1 RISORSE IDRICHE

Tabella 14 - Risorse Idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Falda	Tubazione di scarico	Allontanamento per costruzione vasche (scarico well-point)	m ³	in fase di allestimento della vasca	Registro manutenzione ¹⁶	SI
Acquedotto	contatore	Igienico sanitario	m ³	mensile	Lettura contatore	SI

¹⁶ La misura della portata viene stimata sulla base del numero di ore di funzionamento della pompa di aspirazione

1.3 ENERGIA

Attualmente presso l'impianto è in essere un allacciamento alla rete per una potenza pari a 250 kW: tale fornitura è dedicata al funzionamento degli impianti di illuminazione interna ed esterna, al funzionamento dei servizi accessori (uffici, spogliatoi, locali dipendenti, ecc.), al funzionamento di piccole attrezzature elettriche e al funzionamento dell'impianto di pretrattamento dei rifiuti.

1.3.1 ENERGIA CONSUMATA

Tabella 15 - Energia consumata

Descrizione	Tipologia	Fase d' utilizzo	Punto misura e stima	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
È presente un'utenza passiva con contatore da 250 kW	Energia elettrica	Uffici / Pretrattamento rifiuto	Contatore	MWh/a Tep	1 v/mese	Lettura contatore	SI

L'energia prodotta dai motori alimentati a biogas viene interamente ceduta alla rete. Giornalmente viene monitorata la produzione mediante rilievo dei dati sui contatori di misura.

1.3.2 ENERGIA PRODOTTA

Tabella 16 - Energia Prodotta

Descrizione	Tipologia	Fase d' utilizzo/destino	Punto misura e stima	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Energia elettrica da combustione biogas	Energia Elettrica	Cessione a GRTN	Contatore (UTF) cabina di scambio con GRTN	MWh/a Tep	1 v/mese	Lettura contatore	SI

1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI

1.4.1 COMBUSTIBILI

Il consumo di combustibili è dovuto all'impiego di gasolio da autotrazione.

Tabella 17 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Gasolio	Autotrazione	Kg Tep	annuale	Dati fiscali	SI

1.5 MATERIE PRIME

Le materie prime impiegate sono essenzialmente quelle previste per la realizzazione del sistema di impermeabilizzazione di fondo e di copertura della discarica.

Il controllo delle stesse viene richiesto anche ai fini della collaudabilità delle opere realizzate. Sostanzialmente sono individuabili due grandi tipologie di opere da realizzare consistenti in:

- realizzazione delle vasche della discarica;
- realizzazione della copertura finale della discarica.

1.5.1 CONSUMO DI MATERIE

Consumo di materie per l'approntamento delle semi-vasche

Viene previsto un controllo sui materiali per verificarne la corrispondenza alle specifiche di progetto e alla normativa vigente sia al momento dell'approvvigionamento che dopo la messa in opera anche con prove in sito.

Tabella 18 - Consumo materie prime approntamento delle vasche

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Geocompositi bentonitici Spessore min.nominale 6 mm	Impermeabilizzazione pareti	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 14196 EN ISO 9863-1 EN ISO 10319 EN ISO 12236 ASTM D 5887	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	NO ¹⁷
Argilla	Impermeabilizzazione del fondo	Abbancamento in area provvisoria	m ³ o (t)	D.Lgs 121/2020 ASTM D2116-92 ASTM D4318-95 ASTM D422-63 ASTM D2432 UNI CEN ISO/TS 17892-2	1v/lotto di fornitura (Non previsto se materiale reperito in sito)	Bolle d'acquisto	
Geomembrana in HDPE spessore minimo 2,5 mm	Impermeabilizzazione del fondo (al di sopra dello strato argilloso)	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	UNI EN ISO 11358 UNI EN ISO 1183 EN ISO 1849-2 EN ISO 527-3 EN ISO 34-1/B	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	
Geotessile tessuto in PP	Impermeabilizzazione del fondo / protezione Geomembrana	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	
Ghiaia / pietrisco non calcarei 16-64 mm	Strato di Drenaggio	A terra su piazzale esterno	m ³ o (t)	dimensioni	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Geocomposito drenante con lamina cuspidata compresa fra 2 geotessili tessuti	Strato di Drenaggio	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9863-1 EN ISO 12956 EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236 ASTM D7361 EN 14030	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	
Tubi HDPE	Raccolta percolato	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m	ISO 3126 EN ISO 9969 EN 744 ISO 12091 EN 1446	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	

¹⁷ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo

Consumo di materie per la copertura della discarica

Viene previsto un controllo dei materiali per verificarne la corrispondenza alle specifiche di progetto e alla normativa vigente, sia al momento dell'approvvigionamento che dopo la smessa in opera, anche con prove in sito.

Tabella 19 - Consumo materie prime per la realizzazione della Copertura

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio ¹⁸	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
terreno vegetale superficiale con valenza agronomica	strato di finitura e vegetale (spessore min. 40 cm)	Abbancamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	DGRV 794/09 o ex art. 186 D.Lgs 152/06	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	NO ¹⁹
terreno vegetale profondo (pezzatura medio-fine)	strato di finitura e vegetale (spessore min. 60 cm)	Abbancamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	DGRV 794/09 o ex art. 186 D.Lgs 152/06	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	
geocomposito drenante con lama cuspidata fra due geotessili tessuti	drenante ipodermico delle acque meteoriche al di sopra dello strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9863-1 EN ISO 12956 EN ISO 12958 EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	
geomembrana accoppiata HDPE-LDPE	strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	UNI EN ISO 12236 EN ISO 1849-2 EN ISO 527-4	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	
Argilla (da scavo delle vasche)	strato di tenuta (spessore min. 50 cm.), $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s	Abbancamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	ASTM D698 ASTM D2216-92 UNI CEN ISO/TS 17892-2 ASTM D4318-95 ASTM D422-63 ASTM D2434	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio ¹⁸	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Geotessile non tessuto in PP, massa areica ≥ 300 g/m ²	strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9864 EN ISO 12236 EN ISO 10319 EN ISO 12956	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	
Bentonite Sodica	addizionata (3%) all'argilla di sigillatura per raggiungere $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s	bentonite in sacchi in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ³ (o t)	ASTM D 2487 CNR UNI 10006 ASTM D 4318-95 ASTM D 2216-92 ASTM D 5084 o ASTM D 2435	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificati prove geotecniche ASTM	
strato drenante Biogas, spessore min. 50 cm.	Posa Tubi biogas	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ³ (o t)	ISO 10358 UNI 8202/6 UNI 7092/A UNI 8202/8 ISO R 527 ASTM D 638, tipo IV	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	
Tubi HDPE	Raccolta biogas	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m	ISO 3126 EN ISO 9969 EN 744 ISO 12091 EN 1446 UNI EN 1555-2	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	

¹⁹ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo

1.6 MATRICE ARIA

Per quanto riguarda la matrice aria, sono individuabili due tipologie di emissioni, legate alla Discarica:

- emissione convogliate di fumi dai motori a biogas e dalla torcia;
- emissioni diffuse di biogas dal corpo della discarica.

Le emissioni dei fumi dai motori sono convogliate in marmitte catalitiche, mentre il biogas in eccesso o per fermo impianto viene combusto in torcia ad alta temperatura.

1.6.1 PUNTI DI EMISSIONE (EMISSIONI CONVOGLIATE)

Tabella 20 - Punti di Emissione (in caso di emissioni convogliate)

Punto di emissione	Provenienza /fase di produzione	Impianto di abbattimento	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
Punto di Emissione 1	motore di recupero biogas da 605 kWe	Marmitta catalitica	Giorni di funzionamento a consuntivo	Ore di funzionamento a consuntivo	
Punto di Emissione 2	motore di recupero biogas da 300 kWe	Marmitta catalitica	Giorni di funzionamento a consuntivo	Ore di funzionamento a consuntivo	
Torcia	Combustore da 1000 Nm ³ /h	n.p.	In caso di emergenza e biogas in surplus	In caso di emergenza e biogas in surplus	
Torcia	Combustore da 500 Nm ³ /h	n.p.	In caso di emergenza e biogas in surplus (ampliamento)	In caso di emergenza e biogas in surplus	

1.6.2 INQUINANTI MONITORATI

Le emissioni ai camini dei motori in funzione vengono campionate annualmente per la verifica dei parametri indicati nella tabella sotto riportata (tab.21).

Tabella 21 - Inquinanti monitorati

Processo	Motore	Impianto di abbattimento	Parametro	UM	Frequenza	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
Recupero energetico biogas	1,2	Marmitta catalitica	SOx	mg/Nm ³	1v/anno	D.Lgs 152/06 – Allegati alla parte V	ARPAV ²¹	RdP	SI
			T.O.C.						
			HCl						
			HF						
			CO						
			NOx						
			Polveri						

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



²¹ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

Per il monitoraggio dei quantitativi di gas aspirato è presente un misuratore di portata che registra la totalità del gas aspirato prima dell'avvio ai motori od alla torcia, la lettura del dato avviene con cadenza giornaliera e viene annotato su apposito modulo di registrazione.

1.6.3 GAS DI DISCARICA: QUANTITATIVI

Tabella 22 - Gas di discarica: quantitativi

Descrizione	Parametro	UM	Frequenza misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Produzione di biogas	Portata	Nm ³	giornaliera	1v/mese	Modulo di registrazione	SI

1.6.4 GAS DI DISCARICA: COMPOSIZIONE

Il biogas viene mensilmente campionato sui singoli pozzi in maniera da controllare e ottimizzare il sistema di captazione, ulteriori controlli vengono eseguiti in caso si verifichi l'innalzamento del tenore di ossigeno nel biogas in quanto indice di eccessiva depressione o di mancata tenuta della rete di aspirazione. In tali casi si procederà a campionamenti mirati a verificare le anomalie. Annualmente viene inoltre eseguita una analisi estesa ad altri parametri sul biogas prelevato alla centrale di aspirazione.

Tabella 23 - Gas di Discarica: composizione

	Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
Parametri "base" di caratterizzazione biogas	Pressione	mbar	mensile	Prelievo campione di gas presso le stazioni di regolazione	ARPAV ²²	RdP	SI ²³
	CO ₂	%					
	CH ₄	%					
	O ₂	%					
Parametri "addizionali" di caratterizzazione biogas	Polveri	ppm	annuale	Prelievo campione di gas presso la centrale di aspirazione	ARPAV ²²	RdP	SI ²³
	H ₂						
	H ₂ S						
	Mercaptani						
	C.O.V.N.M.						

²² <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

²³ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo.

1.6.5 EMISSIONI GASSOSE E QUALITÀ DELL'ARIA

Al fine di verificare le possibili emissioni di biogas verso l'ambiente esterno sono previsti campionamenti dell'aria:

- sulla superficie della discarica con frequenza mensile secondo una griglia regolare;
- nei pozzi di monitoraggio, a tenuta, distribuiti intorno alla discarica;
- su un punto a monte ed uno a valle lungo la direzione del vento rispetto alla discarica, in prossimità del fronte di conferimento.

Tabella 24 - Monitoraggio emissioni diffuse (analisi qualità dell'aria)

	Punto misura	Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
Direzione del vento	Monte	Polveri	mg/Nm ³	semestrale nel periodo estivo/invernale	ARPAV ²⁴	ARPAV ²⁴	RdP	SI ²⁵
		NH ₃						
		H ₂ S		semestrale nel periodo estivo/invernale				
		CH ₄						
		Polveri						
Direzione del vento	Valle	NH ₃	mg/Nm ³	semestrale nel periodo estivo/invernale	ARPAV ²⁴	ARPAV ²⁴	RdP	SI ²⁵
		H ₂ S						
		CH ₄						
superficie discarica (n. 1 punto x n. 11 vasche)		Pressione relativa CH ₄ - CO ₂ -O ₂	mg/Nm ³	semestrale nel periodo estivo/invernale	Prelievo di campioni da cappa posizionata sulla superficie	ARPAV ²⁴	ARPAV ²⁴	SI ²⁵
				mensile	Analisi con strumento portatile secondo una griglia regolare			

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



	Punto misura	Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
	piezometri di monitoraggio sottosuolo (planimetria allegata)			trimestrale	Prelievo di campioni da pozzo a tenuta			

1.6.6 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Il D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020 prevede la misura dei parametri obbligatori sottoelencati. Per il rilievo dei dati meteo climatici si fa riferimento alla centralina ARPAV- Stazione di Montegalda.

²⁴ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

²⁵ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo. Le Relazioni Tecniche Periodiche presenteranno un quadro di sintesi in merito agli andamenti e alle eventuali anomalie per i parametri analizzati.

Tabella 25 - Parametri meteo climatici

Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Precipitazioni	mm	Giornaliera	Informatico	NO
Temperatura (max, min)	°C			
Direzione e velocità del vento	m/s			
Evaporazione	mm			
Umidità atmosferica	%			

1.7 EMISSIONI IN ACQUA

L'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia dell'area servizi, attivo solo per il trattamento delle acque del piazzale, realizzato con vasche prefabbricate interrate in cemento armato vibrato (cav), è costituito da:

- rete di raccolta delle acque meteoriche;
- **pozzetto scolmatore** che avvia le acque di dilavamento alla depurazione, con portate non superiori alla portata massima di progetto, mentre avvia direttamente al ricettore finale, mediante by-pass, la portata in eccesso. I reflui in uscita alla bocca più depressa, che costituiscono le acque di prima pioggia, sono inviate a depurazione;
- **dissabbiatore**, primo elemento della depurazione, è una vasca di calma, in grado di trattare 50 l/s, in cui avviene la separazione dal refluo delle particelle in sospensione con densità più elevata (sabbie, ghiaia, limo, pezzetti di metallo e di vetro, ecc.) dell'acqua.
- **disoleatore**, modulo di separazione degli oli, munito di filtro a coalescenza. Le particelle oleose, più leggere, si collocano in superficie e vi rimangono in strati successivi; il dispositivo di chiusura automatica evita che l'olio possa defluire allo scarico. Le particelle oleose in sospensione vengono trattenute da un filtro a stretta maglia plastica che le aggrega per coalescenza formando una pellicola; al raggiungimento di un certo spessore si staccano e risalgono in superficie.

I reflui in uscita, avviati ad apposito pozzetto di ispezione, sono in linea con i limiti analitici di Tab. 3 – All. 5 – D.lgs. 152/2006, e restituiti al recettore finale, tramite il medesimo scarico, autorizzato dalla vigente AIA.

Le acque di seconda pioggia, per sfioramento, vengono inviate allo scarico sul reticolo idrografico superficiale assieme alle acque meteoriche dei tetti. Prima dell'immissione in fossato è presente un pozzetto per l'esecuzione dei campionamenti.

In fase di scavo delle nuove vasche di discarica il sistema well-point intercetta le acque di falda superficiale e le immette nella rete idrografica minore che circonda la discarica. Tali acque, peraltro già monitorate con i piezometri a cavallo del diaframma, verranno analizzate con frequenza annuale.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**1.7.1 SCARICHI IDRICI**

Tabella 26 - Scarichi idrici

Provenienza	Punto di emissione	Recapito	Impianto di trattamento	Durata emissione gg/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
Vasca di raccolta acque meteoriche dai piazzali esterni	Scarico acque di II ^a pioggia	Corpo idrico superficiale (Scolo Settimino)	Sedimentatore, disoleatore ³⁰	In funzione della piovosità del periodo	In funzione della piovosità del periodo	NO
Acque di falda estratte dal Well-point	In prossimità della vasca	Scolo o fossato	Non previsto	Continua	Continua	NO

1.7.2 INQUINANTI MONITORATI

Tabella 27 - Inquinanti monitorati

Provenienza	Punto di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
Vasca di raccolta acque meteoriche dai piazzali esterni	Scarico acque di II ^a pioggia	Tab. 3 All. Parte III sez. II D.lgs. 152/06	--	1v/anno	APAT –IRSA CNR manuale 29/2003 prelievo di campione da pozzetto d'ispezione	ARPAV ³¹	RdP	SI ³²
Acque di falda estratte dal Well-point	In prossimità della vasca in approntamento	Tab. 3 All. Parte III sez. II D.lgs. 152/06	--	1v/anno	APAT –IRSA CNR manuale 29/2003 prelievo di campione da pozzetto d'ispezione		RdP	

³⁰ Trattamento da approntare qualora risultasse necessario da evidenze analitiche sullo scarico³¹ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ipcc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>³² I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo.**1.7.3 ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE**

Attualmente le acque meteoriche ricadenti sulla discarica confluiscono in maniera diffusa sui fossati presenti lungo il perimetro dell'impianto. Nella fase di completamento delle opere di copertura della discarica è

prevista la realizzazione di una canaletta di base lungo il perimetro della discarica con recapiti convogliati ai fossati.

Tabella 28 - Acque di drenaggio superficiale

Punto di prelievo	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
P1, P2, P3, P4	pH	-	Trimestrale	APAT –IRSA CNR manuale 29/2003 ARPAV ³³	ARPAV ³³	RdP	SI ³⁴
	Conducibilità elettrica (20 °C)	µs/cm					
	Azoto ammoniacale	mg/l					
	Azoto nitrico	mg/l					
	Azoto nitroso	mg/l					
	BOD5	mg/l					
	Ossidabilità Kubel	mg/l					
	Cloruri	mg/l					
	Solfati	mg/l					
	Arsenico	mg/l					
	Cadmio	mg/l					
	Cromo totale	mg/l					
	Manganese	mg/l					
	Mercurio	mg/l					
	Nichel	mg/l					
	Piombo	mg/l					
	Zinco	mg/l					
	Composti organo alogenati [§]	µg/l					
	Solventi Clorurati [§]	µg/l					
	Solventi organici aromatici [§]	µg/l					
IPA [§]	µg/l						

§ Per le famiglie di microinquinanti, nel caso in cui vengano rilevati valori superiori al limite di rilevabilità, si chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



³³ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

³⁴ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo

1.8 SUOLO E SOTTOSUOLO

1.8.1 ACQUE DI FALDA

In Tabella si riportano i parametri qualitativi da analizzare per ciascun punto di monitoraggio individuato (Tab.1 dell'All.2 – D.lgs. 36/03 aggiornato dal D.lgs. 121/2020). Per una descrizione dei piezometri si veda la sezione 00 e corrispondente allegato.

Tabella 29 - Analisi per punti di monitoraggio

Punto di misura ³⁶	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Procedure di campionamento e Metodiche analitiche	Reporting
1i (nuovo) 1e (nuovo) 2i (nuovo) 2e (nuovo) 4i (nuovo) 4e (nuovo) FI 1 FE 1 α FE 1 β FE 2 α FE 2 β FE 3 α A FE 3 β A 5E A 6E A 7Ebis 8E	Livello falda	m	mensile	RdP	APAT –IRSA CNR manuale 29/2003 ARPAV ³⁷	SI ³⁸
	pH	-	trimestrale	RdP		
	Temperatura	°C				
	Conducibilità a 20°C	μs/cm				
	Ossidabilità Kubel	mg/l				
	Cloruri	mg/l				
	Solfati	mg/l				
	Cianuri	mg/l				
	Ferro disciolto	μg/l				
	Manganese disciolto	μg/l				
	Ammoniaca	mg/l				
	Azoto nitrico	mg/l				
	Azoto nitroso	mg/l				
	BOD5	mg/l	Annuale (parametri addizionali)	RdP		
	Fluoruri	mg/l				
	Sodio	mg/l				
	Potassio	mg/l				
	Calcio	mg/l				
	Magnesio	mg/l				
	IPA	μg/l				
	Cromo VI	μg/l				
	Cromo tot.	μg/l				

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Punto di misura ³⁶	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Procedure di campionamento e Metodiche analitiche	Reporting
	Arsenico	µg/l				
	Mercurio	µg/l				
	Nichel	µg/l				
	Zinco	µg/l				
	Piombo	µg/l				
	Cadmio	µg/l				
	Rame	µg/l				
	Fenoli	µg/l				
	TOC	mg/l				
	Composti organoalogenati	µg/l				
	Solventi Clorurati	µg/l				
	Solventi organici aromatici	µg/l				
	Solventi organici azotati	µg/l				
	Pesticidi fosforati	µg/l				
	Pesticidi totali	µg/l				
	Sostanze Perfluoro Alchiliche (PFAS) µg/l					
	Antimonio (****)	µg/l	Annuale (parametri addizionali)	RdP		
	PCB (****)	µg/l				
(****) I parametri indicati vanno effettuati qualora rilevati nel percolato.						

³⁷ <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/servizi-alle-aziende/metodi-di-campionamento-e-analisi>

³⁸ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo. Le Relazioni Tecniche Periodiche presenteranno un quadro di sintesi in merito agli andamenti e alle eventuali anomalie per i parametri analizzati.

1.9 STATO CORPO DELLA DISCARICA

1.9.1 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Le attività periodiche di controllo devono verificare l'integrità del caposaldo di riferimento e dei punti topografici individuati sul corpo discarica. Periodicamente viene eseguito un rilievo topografico per il controllo della morfologia della discarica e la determinazione del volume residuo.

Tabella 30 - Morfologia della discarica

Parametro	UM	Metodo misura	Frequenza misure	Fonte del dato	Reporting	Fase della discarica in cui attuare la misura
Volume occupato	m³	Rilevazioni topografiche	annuale	rilievo	NO	Operativa
Volume residuo	m³	Rilevazioni topografiche		report	SI	Operativa
Struttura e composizione	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	annuale	report	NO	Operativa
Assestamento	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche		report	SI	Operativa e post operativa

1.10 RUMORE

1.10.1 IMPATTO ACUSTICO

La Valutazione d'Impatto acustico è stata aggiornata il 29.07.2020 mediante analisi fonometrica al fine di determinare l'impatto prodotto dall'esercizio dell'attività, al rinnovo dell'Autorizzazione. Resta inteso che, in concomitanza di modifiche impiantistiche sostanziali che determinino una variazione della rumorosità prodotta, il Gestore dovrà comunque effettuare una valutazione previsionale di impatto acustico a cui seguirà una verifica strumentale dei livelli previsionali calcolati.

Tabella 31 - Impatto acustico

Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting
Abitazione	Funzionamento a regime	Leq (dB)	1 alla presentazione della domanda	SI ³⁸
Azienda agricola Nardotto			1 a metà autorizzazione	
Abitazione			1 al rinnovo della domanda	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting
Abitazione				

³⁸ I certificati analitici sono conservati in impianto e disponibili agli Enti di Controllo. Le Relazioni Tecniche Periodiche presenteranno un quadro di sintesi in merito agli andamenti e alle eventuali anomalie per i parametri analizzati

1.11 MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE

1.11.1 STATO DELLA VEGETAZIONE

La presenza di biogas nel sottosuolo può comportare effetti sull'apparato radicale delle piante sia in funzione dei microelementi che possono interferire direttamente con la fisiologia della pianta, sia indirettamente per effetto della riduzione di disponibilità di O² necessario all'apparato radicale.

I dati raccolti andranno correlati con le concentrazioni di biogas (metano) rilevate nel sottosuolo nei pozzi spia in prossimità.

Tabella 32 - Monitoraggio della vegetazione

indagine	frequenza	Dati raccolti
Stato fisiologico della vegetazione	annuale	N° foglie stressate/m ² copertura vegetale
Rilievo fotografico del profilo di crescita della barriera arborea	annuale	Altezza alberi (variazioni nel tempo)

2 SEZIONE 02 - MANUALE DEI CONTROLLI DEL PIANO DI GESTIONE

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**Premessa**

Le attività di controllo, previste nella sezione 2 del PMC, saranno finalizzate:

- alla verifica di conformità tra l'operatività dell'impianto e l'autorizzazione in essere;
- alla verifica della rispondenza alle prescrizioni della autorizzazione;
- alla verifica dei risultati del monitoraggio ambientale e dall'eventuale impatto sulle matrici ambientali, da cui possono scaturire ulteriori azioni prescrittive;
- all'individuazione di eventuali misure correttive;
- alla promozione della conformità e del "miglioramento continuo" per il perseguimento degli obiettivi generali della legislazione ambientale.

Come previsto dalla DGRV 242/2010 e smi, il PMC dovrà verificare l'applicazione delle procedure contenute nel Piano di Gestione, relative ai seguenti aspetti generali:

- 2.1 Organizzazione
- 2.2 Formazione personale
- 2.3 Gestione della Documentazione
- 2.4 Comunicazione
- 2.5 Aspetti ambientali
- 2.6 Emergenze

e relative ai seguenti aspetti specifici:

- 2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche
- 2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto
- 2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica
- 2.10 Sistema di gestione del biogas
- 2.11 Sistema di gestione del percolato
- 2.12 Gestione post-operativa della discarica

Tabella 33 - Indice delle schede di controllo

Ambito di controllo		scheda
2.1 Organizzazione		2.1.1 Verifica dell'organizzazione aziendale
2.2 Formazione personale		2.2.1 Verifica della formazione del personale
2.3 Documentazione		2.3.1 Verifica dei registri obbligatori
		2.3.2 Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa
2.4 Comunicazione		2.4.1 Verifica della gestione della comunicazione
2.5 Aspetti ambientali		2.5.1 Raccolta dati meteorologici
		2.5.2 Analisi delle acque di falda
		2.5.3 Analisi delle acque superficiali
		2.5.4 Analisi degli scarichi
		2.5.5 Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico
		2.5.6 Analisi dell'aria
		2.5.7 Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo
		2.5.8 Valutazione dell'impatto acustico
		2.5.9 Verifica sulla manutenzione dell'impianto
		2.5.10 Valutazione dell'efficienza ambientale
		2.5.11 Monitoraggio della vegetazione
2.6 Emergenze		2.6.1 Verifica della corretta applicazione del Piano di Sicurezza
2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	2.7.1 Approntamento vasche	2.7.1.1 Verifica della geometria dello scavo
		2.7.1.2 Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche
		2.7.1.3 Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche
		2.7.1.4 Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche
	2.7.2 Copertura finale	2.7.2.1 Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale
		2.7.2.2 Verifica degli strati della copertura finale
		2.7.2.3 Verifica approntamento dei sistemi complementari alla sistemazione finale
		2.8.1 Verifica visiva del rifiuto in ingresso

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Ambito di controllo	scheda
2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	2.8.2 Verifica analitica del rifiuto in ingresso
2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	2.9.1 Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto
	2.9.2 Verifica topografica della struttura e composizione della discarica
2.10 Sistema di gestione del biogas	2.10.1 Verifica dell'approntamento del sistema di captazione del biogas
	2.10.2 Verifica della qualità del biogas
	2.10.3 Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica
	2.10.4 Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas
2.11 Sistema di gestione del percolato	2.11.1 Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato
	2.11.2 Verifica della qualità del percolato
	2.11.3 Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica
	2.11.4 Verifica dei livelli del percolato nei pozzi attivi

2.1 Organizzazione	
SCHEDA n. 2.1.1	Verifica dell'organizzazione aziendale
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica dell'organizzazione aziendale coinvolta nella gestione della discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il Gestore deve garantire che la sua organizzazione aziendale risponda ai seguenti requisiti: - Identificazione delle responsabilità, dei ruoli e dell'autorità aziendali - Redazione dell'organigramma e chiara identificazione del ruolo dei lavoratori presenti in impianto	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Continua	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Annuale	
Riferimenti normativi	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Pubblicazione nelle relazioni tecniche periodiche dell'organigramma aziendale	
Compito del Controllore Indipendente	
Verificare la documentazione attestante l'organigramma aziendale ed il mansionario	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve garantire un livello di adeguatezza della sua organizzazione aziendale atta a soddisfare il Piano di Gestione. Fornire copia dei documenti aggiornati ai Tecnici addetti al PMC.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata definizione di organigramma e mansionario aziendale	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.1 Organizzazione	
SCHEDA n. 2.1.1	Verifica dell'organizzazione aziendale
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.2 Formazione del personale	
SCHEDA n. 2.2.1	Verifica della formazione del personale
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della pianificazione e della attuazione della formazione del personale coinvolto nella gestione dell'impianto	
Soggetto responsabile del controllo	
Terzo controllore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nella verifica della correttezza, completezza e puntualità di compilazione delle schede di registrazione della formazione. Tale controllo verrà effettuato mediante la verifica della congruenza nella compilazione delle schede con quanto previsto nella pianificazione della formazione. Tali schede devono infatti registrare: - il piano annuale di formazione elaborato dal Responsabile dell'impianto. Durante il controllo dovrà essere verificata l'adeguata previsione di formazione in termini di mansioni operative di gestione, di sicurezza e di aspetti ambientali; - la scheda corsi di formazione – registro presenze, nella quale devono essere riportate in dettaglio tutte le informazioni relative a ciascun evento di formazione erogato; - la scheda individuale di formazione, con i dati personali, il curriculum vitae, gli eventi di formazione, esterni ed interni, a cui ogni operatore ha partecipato dall'inizio della collaborazione con l'azienda e le modalità di erogazione (es. affiancamento). In questo caso verrà verificata la congruenza con quanto previsto nel piano e l'adeguatezza della formazione per la specifica mansione dell'addetto.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Pianificazione annuale e registrazione ad ogni evento formativo.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Annuale	
Riferimenti normativi	
Principali riferimenti normativi: D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020; LR 3/2000	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.2 Formazione del personale	
SCHEDA n. 2.2.1	Verifica della formazione del personale
Verifica delle registrazioni di cui al punto precedente (piano di formazione annuale e almeno 3 schede)	
Compito del Gestore	
Redazione della Pianificazione annuale, garantire lo svolgimento della formazione e registrazione degli eventi formativi	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata compilazione o mancata consegna	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.3 Documentazione	
SCHEDA n. 2.3.1	Verifica dei registri obbligatori
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della corretta compilazione ed aggiornamento del Registro di Carico/Scarico e del Quaderno di manutenzione e registrazione	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il Gestore deve compilare correttamente ed aggiornare i registri obbligatori. Nel registro di carico-scarico devono essere annotate le tipologie e le informazioni relative all'origine, la quantità, le caratteristiche e la destinazione dei rifiuti, la data di carico e dello scarico dei rifiuti ed il mezzo di trasporto utilizzato, il metodo di trattamento impiegato e quant'altro indicato nella normativa di riferimento. Il registro deve essere integrato con i formulari identificativi del trasporto di ciascun carico di rifiuti e deve essere conservato sino al termine dell'attività di smaltimento per poi essere consegnato all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione. Nel quaderno di manutenzione devono essere riportate indicativamente le seguenti informazioni: - Personale in servizio; - Operazioni di Movimentazione interna dei rifiuti; - Manutenzione; - Controlli igienici e/o di sicurezza; - Controlli ambientali; - Controlli ispettivi; - Eventi particolari. Nel Quaderno di registrazione devono essere riportate le seguenti informazioni: - Certificati di analisi (merceologiche e chimico fisiche) di caratterizzazione dei rifiuti in ingresso all'impianto; - Certificati di analisi delle acque dei pozzi di controllo e delle acque superficiali circostanti l'impianto, - Certificati di analisi del percolato; - Controlli e analisi prescritte in sede di autorizzazione all'esercizio dell'impianto in funzione alla tipologia del rifiuto conferito.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il Gestore deve compilare correttamente ed aggiornare con le frequenze richieste i registri obbligatori: - il Registro di Carico/Scarico deve essere compilato entro due giorni lavorativi dalla presa in carico dei rifiuti; - il Quaderno di manutenzione e registrazione deve essere compilato giornalmente.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Mensile	
Riferimenti normativi	
Principali riferimenti normativi: D.lgs. 36/03 art.11 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020; D.lgs. 152/06 art.190; LR 3/00 art. 28 comma 2	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.3 Documentazione	
SCHEDA n. 2.3.1	Verifica dei registri obbligatori
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting nelle relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Registro di Carico/Scarico: verificare a campione (almeno due carichi) la corretta compilazione ed aggiornamento dei registri obbligatori e la documentazione ad essi correlata (formulario, certificato di caratterizzazione del rifiuto), eseguita dal Gestore. Quaderno di registrazione e manutenzione: verificare la corretta compilazione ed aggiornamento del quaderno	
Compito del Gestore	
Compilare ed aggiornare i documenti secondo le modalità e le frequenze previste dalla normativa vigente	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Mancata compilazione, compilazione errata o manomissione del registro di Carico/Scarico. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata compilazione del Quaderno di registrazione e manutenzione	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.3 Documentazione	
SCHEDA n. 2.3.2	Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della documentazione tecnica ed autorizzativa necessaria per l'attività di discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il Gestore deve possedere e mantenere aggiornata la documentazione di pertinenza dell'impianto: - Autorizzazione Integrata Ambientale ed eventuali altre autorizzazioni e documentazione derivante dall'attività degli Organi di Controllo (Provincia, ARPAV); - Collaudi, schede tecniche e altra documentazione tecnica; - Riepilogo dell'Ecotassa dovuta dai conferitori.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Continua	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Mensile	
Riferimenti normativi	
Principali riferimenti normativi: D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, LR 3/2000; D.lgs. 152/06	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Acquisizione e reporting della documentazione di cui al punto precedente.	
Compito del Gestore	
Aggiornare, conservare in impianto ed attuare quanto contenuto nella documentazione di pertinenza della discarica Fornire copia dei documenti aggiornati ai Tecnici addetti al PMC.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Assenza o mancato aggiornamento della documentazione e/o presenza di manomissioni	Segnalazione al Gestore affinché provveda alla risoluzione del problema dando evidenza delle azioni intraprese. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.3 Documentazione	
SCHEDA n. 2.3.2	Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa
nella documentazione prevista. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti.	all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata consegna della documentazione	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.4 Comunicazione	
SCHEDA n. 2.4.1	Verifica della gestione della Comunicazione
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della Comunicazione riguardante gli aspetti ambientali della gestione della discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il Gestore deve garantire una adeguata: - Comunicazione esterna (disponibilità per riunioni aperte al pubblico, visite in discarica, ecc); - Comunicazione dati all'Autorità competente: accesso ai dati aziendali.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Continua	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Semestrale	
Riferimenti normativi	
Principali riferimenti normativi D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, LR 3/2000; D.lgs. 152/06, DGRV 242/2010	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica delle modalità di gestione della comunicazione verso l'esterno e verso l'Autorità di controllo da parte del Gestore. Redazione delle Relazioni Tecniche semestrali e Divulgative annuali.	
Compito del Gestore	
Garantire una continua ed efficace comunicazione interna, verso l'esterno e con gli Enti competenti e controllore indipendente	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.4 Comunicazione	
SCHEDA n. 2.4.1	Verifica della gestione della Comunicazione
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata o erronea gestione della comunicazione interna, esterna e verso l'Autorità di controllo	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.1	Raccolta dati meteorologici
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella raccolta dei dati meteorologici registrati presso la centralina meteo ARPAV (stazione di Montegalda)	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
I parametri giornalieri di interesse sono i seguenti: - temperatura media, minima, massima, 14 h CET; - precipitazioni, piovosità; - direzione e velocità del vento; - evaporazione; - umidità atmosferica (14 h CET);	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Mensile (su parametri giornalieri)	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non applicabile	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.6, aggiornato dal D.lgs. 121/2020	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Metodiche standard di rilevamento dati meteorologici	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta dei dati e reporting nelle relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve acquisire i dati dalla centralina meteo e, dopo opportuna elaborazione, fornirne copia al Controllore indipendente.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.1	Raccolta dati meteorologici
	all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna dei dati.	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO - Non applicabile	

2.5 Aspetti ambientali		
SCHEMA n. 2.5.2	Analisi delle acque di falda	
Tipo di controllo		
Il presente controllo consiste nella verifica delle caratteristiche qualitative delle acque di falda intorno alla discarica		
Soggetto responsabile del controllo		
Gestore		
Descrizione del parametro		
Il controllo prevede il prelievo di campioni di acqua e successiva analisi in laboratorio. Esso viene eseguito singolarmente sui piezometri a servizio dell'impianto, individuati nella planimetria di riferimento in allegato alla Sez. 0.		
I parametri da indagare sono i seguenti: LIVELLO PIEZOMETRICO DI FALDA		
ANALISI RIDOTTA	ANALISI COMPLETA	Potassio
- pH	parametri aggiuntivi	- Sodio
- Temperatura	- Arsenico	- Cianuri
- Conducibilità elettrica	- Cadmio	- Fluoruri
- Ossidabilità Kubel	- Cromo (VI)	- Solventi Clorurati
- Cloruri	- Cromo totale	- Solventi organici aromatici
- Solfati	- Mercurio	- Solventi organici azotati
- Ferro disciolto	- Nichel	- Composti organo alogenati (compreso Cloruro di Vinile)
- Manganese disciolto	- Piombo	- Idrocarburi Policiclici aromatici
- Azoto ammoniacale	- Rame	- Pesticidi fosforati
- Azoto nitroso	- Zinco	- Pesticidi totali
- Azoto nitrico	- BOD5	- Fenoli
	- TOC	- Sostanze Perfluoro Alchiliche (PFAS)
	- Calcio	Parametri aggiuntivi da ricercare nel caso in cui vengano rilevati nel corso della campagna di analisi del percolato
	- Magnesio	- PCB
		- Antimonio
Per le famiglie di microinquinanti, nel caso in cui vengano rilevati valori superiori al limite di rilevabilità, si chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa. chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa.		
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato		
Il controllo deve essere effettuato con la frequenza descritta di seguito		
- Livello piezometrico: mensile (in occasione del campionamento, la misura del livello piezometrico deve essere condotta contestualmente)		
- Analisi ridotta: trimestrale		
- Analisi completa: annuale		
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.2	Analisi delle acque di falda
Verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato, secondo quanto previsto in contratto	
Verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato, secondo quanto previsto in contratto.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.1, aggiornato dal D.lgs. 121/2020. I parametri da ricercare sono quelli previsti dal D.lgs. 36/03. I limiti di riferimento sono indicati dal D.lgs. 152/06.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento del livello di guardia: superamento dei limiti della normativa di riferimento per i parametri citati e/o individuazione di trend positivi significativi degli indicatori di contaminazione per più di tre campagne di analisi successive. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	Invito al Gestore a ripetere quanto prima il campionamento per verificare la significatività dei dati. In caso di conferma del superamento del livello di guardia è necessario accertare la correlazione fra la contaminazione della falda e l'attività di discarica mediante una adeguata campagna di analisi concordata con gli Enti competenti. Qualora venisse accertata la correlazione di cui sopra, si dovrà procedere a quanto previsto dalla normativa di riferimento (D.lgs. 152/06) in termini di messa in sicurezza, analisi del rischio ed eventuale bonifica del sito contaminato. I risultati delle azioni correttive, di cui sopra, verranno comunicati agli Enti competenti e menzionati nella Relazione Tecnica Periodica. Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive

2.5 Aspetti ambientali		
SCHEDA n. 2.5.2	Analisi delle acque di falda	
Ritardo o mancata consegna della documentazione	Invito al Gestore alla consegna dei dati . In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello	
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico		
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche -confronto con il livello di guardia.		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEMA n. 2.5.3	Analisi delle acque superficiali
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella verifica delle caratteristiche qualitative delle acque del reticolo superficiale che circonda la discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede il prelievo di campioni di acqua e successiva analisi in laboratorio. Esso viene eseguito singolarmente sui piezometri a servizio dell'impianto, individuati nella planimetria di riferimento in allegato alla Sez. 0.	
I parametri da indagare sono i seguenti:	
ANALISI RIDOTTA - pH - Conduttività elettrica (20°C) - Azoto ammoniacale - Azoto nitrico - Azoto nitroso - BOD5 - Ossidabilità Kubel - Cloruri - Solfati	ANALISI COMPLETA – parametri aggiuntivi - Arsenico - Cadmio - Cromo (VI) - Cromo totale - Mercurio - Nichel - Piombo - Rame - Zinco - Composti organici alogenati - Solventi Clorurati - Solventi organici aromatici - IPA
Per le famiglie di microinquinanti, nel caso in cui vengano rilevati valori superiori al limite di rilevabilità, si chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa. chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo deve essere effettuato con la frequenza descritta di seguito - Analisi ridotta: trimestrale - Analisi completa: annuale	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.1, aggiornato dal D.lgs. 121/2020. I parametri da ricercare sono quelli previsti dal D.lgs. 36/03. I limiti di riferimento sono indicati dal D.lgs. 152/06 allegato I alla parte III, tab 1/B.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.3	Analisi delle acque superficiali
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento del livello di guardia: superamento dei limiti della normativa di riferimento per i parametri citati e/o individuazione di trend positivi di qualche parametro significativo per più di tre campagne di analisi successive. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	comunicazione agli Enti competenti e menzionati nella Relazione Tecnica Periodica.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione	Invito al Gestore alla consegna dei dati. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
Sì. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con il livello di guardia.	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA N. 2.5.4	Analisi degli scarichi
Tipo di controlli	
Il presente controllo consiste nella verifica delle caratteristiche qualitative delle acque di scarico ai fini del rispetto della normativa di riferimento	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede il prelievo di campioni di acqua presso il pozzetto d'ispezione collocato prima dello scarico e successiva analisi in laboratorio. Esso viene eseguito singolarmente sui punti: - scarico acque di falda estratte dal well-point ai fini dell'approntamento vasche; - scarico acque di pioggia dalla Vasca di raccolta acque meteoriche dei piazzali esterni. I parametri da indagare sono quelli previsti dal D.lgs. 152/06 allegato 5 parte III, tab 3 (in caso di recapito in corpo idrico superficiale).	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo deve essere effettuato con frequenza annuale.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non prevista	
Riferimenti normativi	
I limiti di riferimento sono indicati dal D.lgs. 152/06 allegato 5 parte III, tab 3 (in caso di recapito in corpo idrico superficiale).	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di 1° livello	Misure correttive
Superamento dei limiti allo scarico della normativa di riferimento	comunicazione agli Enti competenti e menzionati nella Relazione Tecnica Periodica.

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA N. 2.5.4	Analisi degli scarichi
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione	Invito al Gestore alla consegna dei dati. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con i limiti allo scarico della normativa di riferimento	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.5	Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico del biogas
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella verifica delle caratteristiche delle emissioni al camino dei motori di generazione a servizio dell'impianto di recupero energetico del biogas estratto dalla discarica.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nel prelievo di campioni di aria presso ciascun camino presente in impianto. I parametri e limiti di riferimento sono quelli previsti in allegato I, Parte V ^a del D.lgs. 152/06, con riferimento alle norme in materia di attività di recupero energetico dal biogas.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo deve essere effettuato con la frequenza annuale	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non prevista	
Riferimenti normativi	
I limiti di riferimento sono quelli previsti in allegato I – Parte V ^a del D. Lgs 152/06, con riferimento alle norme in materia di attività di recupero energetico dal biogas.	
NO (ossidi di azoto) $\leq 450 \text{ mg/Nm}^3$ CO (ossido di carbonio) $\leq 500 \text{ mg/Nm}^3$ Composti inorganici del cloro, espressi come HCl $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$ Composti inorganici del fluoro, espressi come HF $\leq 2 \text{ mg/Nm}^3$ T.O.C. (Carbonio Organico Totale) $\leq 150 \text{ mg/Nm}^3$ SO ₂ (ossidi di zolfo) $\leq 200 \text{ mg/Nm}^3$ Polveri $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta e verifica dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.5	Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico del biogas
Superamento dei limiti alle emissioni della normativa di riferimento. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	Comunicazione agli Enti competenti e menzionati nella Relazione tecnica periodica. Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione.	Invito al Gestore alla consegna dei dati. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con i limiti alle emissioni della normativa di riferimento	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.6	Analisi dell'aria
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nell'analisi dell'aria a monte e valle dell'impianto, lungo la direzione prevalente del vento rispetto alla discarica, in prossimità del fronte di conferimento.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nel prelievo di campioni di aria ambiente e successiva analisi in laboratorio.	
È necessario produrre un dettagliato verbale di campionamento; esso deve indicare chiaramente l'ubicazione esatta dei punti di prelievo, su planimetria di idonea scala, nonché la loro distanza dalla superficie del suolo e le condizioni meteorologiche del momento del prelievo specificando: - pressione barometrica; - temperatura; - umidità; - intensità e direzione del vento. I parametri analizzati sono i seguenti:	
<i>Parametro</i> Polveri Ammoniaca Acido solfidrico Metano	<i>Limite di riferimento</i> 100 µg/Nm3 3,48 mg/Nm3 (pari a 5 ppm) 0,14 mg/Nm3 (pari a 0,1 ppm) 328,02 mg/Nm3 (pari a 500 ppm)
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo deve essere effettuato con la frequenza annuale	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato, secondo quanto previsto in contratto.	
Riferimenti normativi	
D.Lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.4, aggiornato dal D.lgs. 121/2020. Per i limiti del metano. Linee guida della Provincia di Treviso: "Caratterizzazione delle emissioni e dell'efficienza del sistema di captazione di discarica" – versione 1.0.1 – giugno 2001	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Il prelievo verrà eseguito in 2 punti identificati in prossimità del perimetro della discarica. Tali punti dovranno essere stabiliti di volta in volta in relazione alla direzione ed intensità del vento e dovranno essere comunque collocati in prossimità della zona in gestione della discarica. Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.6	Analisi dell'aria
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta e verifica dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento del livello di guardia: superamento dei limiti di cui al punto precedente o differenza significativa nei dati tra monte e valle dei parametri. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	Invito al Gestore a ripetere quanto prima il campionamento per verificare la significatività dei dati. In caso di conferma del superamento del livello di guardia è necessario accertare la correlazione fra la presenza degli inquinanti nell'aria e l'attività di discarica mediante una campagna di analisi concordata con gli Enti competenti. Qualora venisse accertata la correlazione di cui sopra, si dovrà provvedere alla verifica dell'adeguatezza dei sistemi di gestione del biogas e delle procedure gestionali per il contenimento di odori e polveri. I risultati delle azioni correttive, di cui sopra, verranno comunicati agli Enti competenti e menzionati nella Relazione tecnica periodica. Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello	Invito al Gestore alla consegna dei dati.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con il livello di guardia	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.7	Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella verifica di eventuali fuoriuscite di biogas dal corpo discarica in corrispondenza della superficie e nel sottosuolo. La ricerca verrà effettuata presso la superficie della discarica e presso appositi piezometri di monitoraggio collocati lungo il perimetro della stessa.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo viene effettuato: Diffusione del biogas in superficie: mediante utilizzo di uno strumento portatile (1 punto per vasca esaurita); Diffusione del biogas nel sottosuolo: - mediante prelievo di campioni di aria nei piezometri di monitoraggio fuori il setto perimetrale. È necessario produrre un dettagliato verbale di campionamento; esso deve indicare chiaramente l'ubicazione esatta dei punti di prelievo, su planimetria di idonea scala, e le condizioni meteorologiche del momento del prelievo specificandola pressione barometrica..	
I parametri analizzati sono i seguenti:	
<i>Parametro</i> - Metano - Anidride Carbonica - Ossigeno - Pressione Relativa	<i>Limite di riferimento</i> *In superficie 500 ppm §Nel sottosuolo 1%
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo verrà effettuato con frequenza: - mensile - Diffusione del biogas in superficie mediante utilizzo di uno strumento portatile; -- trimestrale - Diffusione del biogas nel sottosuolo.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato, secondo quanto previsto in contratto.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.4, aggiornato dal D.lgs. 121/2020. Per i limiti del metano. Linee guida della Provincia di Treviso: "Caratterizzazione delle emissioni e dell'efficienza del sistema di captazione di discarica" – versione 1.0.1 – giugno 2001	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.7	Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta ed elaborazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento del livello di guardia. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi. significativa nei dati tra monte e valle dei parametri. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	Invito al Gestore a ripetere quanto prima il campionamento per verificare la significatività dei dati. In caso di conferma del superamento del livello di guardia è necessario verificare con il RT l'adeguatezza della funzionalità del sistema di captazione del biogas. Qualora le azioni intraprese non fossero sufficienti al rientro al di sotto del livello di guardia, si dovranno prevedere misure straordinarie per il contenimento del biogas, di concerto con gli Enti competenti. I risultati delle azioni correttive, di cui sopra, verranno comunicati agli Enti competenti e menzionati nella Relazione Tecnica Periodica. Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello	Invito al Gestore alla consegna dei dati.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con i limiti di riferimento e con i livelli di guardia	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEMA n. 2.5.8	Verifica dell'impatto acustico
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella determinazione dell'impatto acustico che l'impianto produce rispetto i valori limite stabiliti dalla zonizzazione acustica del Comune, ovvero dalla classificazione prevista dalla Normativa vigente.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nella misura del livello acustico (Leq) che dovrà essere effettuata presso i recettori sensibili posti all'esterno del perimetro dell'impianto: R1 via Quadri, 3 R2 Via Malerbe, 13 R3 via Trissino 7 R4 via Trissino 1	
Parametro Leq espresso in dB(A)	Limite di riferimento DPCM 14.11.97 - limiti di cui alla zonizzazione acustica comunale
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Il controllo verrà effettuato con le seguenti frequenze: - A metà del periodo di validità dell'autorizzazione (2,5 anni); - Prima del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (5 anni) e comunque ogni qualvolta si verifichino variazioni significative nel processo di trattamento dei rifiuti	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non prevista	
Riferimenti normativi	
DPCM 01 marzo 1991, DPCM 14.11.97, L. n. 447/95. D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Per l'effettuazione dei rilievi si dovrà utilizzare un fonometro e un integratore digitale dotato di calibratore, entrambi dotati di certificato e rispondenti alle norme I.E.C. 651 e I.E.C. 804. Il fonometro deve essere posizionato a 1,5 m dal suolo e l'impianto di trattamento rifiuti deve essere in funzione a regime. Le modalità di campionamento ed analisi devono essere comunque conformi alle prescrizioni di ARPAV.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.8	Verifica dell'impatto acustico
Verifica della corretta esecuzione delle analisi, raccolta dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Il Gestore deve far eseguire le analisi secondo le modalità descritte	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento dei limiti di riferimento normativi	comunicazione agli Enti competenti e menzione nella Relazione Tecnica Periodica.
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti. Mancata esecuzione delle analisi.	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Ritardo o mancata consegna della documentazione	Invito al Gestore alla consegna dei dati. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI. Nelle Relazioni tecniche periodiche i risultati delle analisi verranno confrontati con i limiti di riferimento normativi	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEMA n. 2.5.9	Verifica sulla manutenzione dell'impianto
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella verifica delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria ai fini della garanzia del funzionamento dell'impianto.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede la verifica dell'esecuzione delle seguenti manutenzioni: - disinfestazione e derattizzazione; - integrità delle recinzioni perimetrali e del cancello di accesso; - integrità tamponature e portoni di accesso al capannone; - barriera arborea perimetrale; - mantenimento della viabilità interna; - raccolta del rifiuto leggero aerodisperso (carte, sacchetti, ecc.); - asperzione di acqua sulle piste camionabili al fine di ridurre le polveri, specie nei mesi estivi; - pulizia e manutenzione della strada di accesso all'impianto; - integrità piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee e biogas; - rete di captazione, adduzione e recupero del biogas; - rete di asporto del percolato (pozzi, pompe, cisterne di accumulo, ecc.).	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Giornaliera	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Quindicinale	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, LR 3/2000	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Controllore Indipendente	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.9	Verifica sulla manutenzione dell'impianto
Verificare durante il sopralluogo in discarica lo stato di manutenzione dell'impianto nonché la regolarità di esecuzione degli interventi di manutenzione da parte del Gestore.	
Compito del Gestore	
Il gestore deve mantenere con regolarità l'impianto mediante l'esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata e darne evidenza nel Quaderno di registrazione e manutenzione.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Difficoltà da quanto previsto in progetto o carenza nell'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti al punto precedente	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. Nel caso in cui, nel controllo successivo, si riscontrassero le medesime problematiche, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali				
SCHEMA n. 2.5.10		Valutazione dell'efficienza ambientale		
Tipo di controllo				
Il presente controllo consiste nella valutazione di alcuni indicatori dello stato dell'ambiente nell'area di influenza della discarica.				
Soggetto responsabile del controllo				
Controllore indipendente				
Descrizione del parametro				
Il controllo consiste nella valutazione, durante i sopralluoghi effettuati in impianto, dei seguenti indicatori ambientali - presenza di odori; - pulizia dell'area; - presenza di spanti pericolosi (percolato, oli minerali, ecc.); - presenza di polveri grossolane; - livello di rumorosità				
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato				
Quindicinale				
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente				
Quindicinale				
Riferimenti normativi				
D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, LR 3/2000				
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione				
Non applicabile				
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato				
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting nelle relazioni tecniche periodiche				
Compito del Controllore Indipendente				
Valutare i parametri al punto precedente e assegnare un punteggio da 1 a 5 secondo lo schema riportato di seguito. Rielaborare e presentare i dati nelle Relazioni tecniche periodiche.				
Parametro	Valutazione	Punteggio	Giudizio	
Presenza di odori	Odore insopportabile	1	Scarso	
	Forte presenza di odori	2	Insufficiente	
	Presenza contenuta di odori	3	Sufficiente	
	Leggera presenza di odori	4	Buona	
	Assenza di odori molesti	5	ottima	

2.5 Aspetti ambientali				
SCHEDA n. 2.5.10	Valutazione dell'efficienza ambientale			
Pulizia dell'area	Rifiuto sparso ovunque	1	Scarsa	
	Evidenti tracce di rifiuto disperso	2	Insufficiente	
	Poche tracce di rifiuto disperso	3	Sufficiente	
	Nessuna traccia di rifiuto disperso	4	Buona	
	Superfici spazzate e pulite	5	Ottima	
Presenza di spanti pericolosi	Chiazze notevoli che possono comportare situazioni di pericolo a breve termine	1	Scarso	
	Chiazze evidenti e diffuse che non comportano situazioni di pericolo a breve termine	2	Insufficiente	
	Chiazze e/o trafilamenti di entità non rilevante	3	Sufficiente	
	Chiazze localizzate entro aree impermeabilizzate	4	Buona	
	Assenza di spanti pericolosi	5	Ottima	
Presenza di polveri	Forte presenza insopportabile di polveri	1	Scarso	
	Evidente presenza di polveri	2	Insufficiente	
	Limitata e/o localizzata presenza di polveri	3	Sufficiente	
	Limitata presenza tale da non recare disturbo	4	Buona	
	Assenza di polveri	5	Ottima	
Livello di rumore	Rumore insopportabile	1	Scarso	
	Fastidiosa presenza di rumore	2	Insufficiente	
	Presenza di rumore sotto la soglia del disturbo	3	Sufficiente	
	Presenza di rumore di fondo	4	Buona	
	Silenzio	5	Ottima	
Compito del Gestore				

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.10	Valutazione dell'efficienza ambientale
Il gestore deve mantenere con regolarità l'impianto e condurre una gestione operativa che consenta di garantire almeno la sufficienza dei parametri	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Rilevamento di giudizi insufficienti (punteggio <3) di almeno un o dei parametri	Invito verbale al Gestore a verificare la gestione operativa o provvedere ad interventi di manutenzione atti a migliorare il giudizio dei parametri. Nel caso in cui, nel controllo successivo, si riscontrassero le medesime problematiche, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.5 Aspetti ambientali	
SCHEDA n. 2.5.11	Monitoraggio della vegetazione
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella valutazione dello stato fisiologico della vegetazione attorno alla discarica in relazione a potenziali effetti negativi della diffusione del biogas nel sottosuolo.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nel rilievo periodico: - dello stato fisiologico della vegetazione mediante stima dello stress fogliare; - del profilo di crescita della barriera arborea. In merito ai dati rilevati su un campione significativo, si dovrà verificare la correlazione con la presenza di biogas nel sottosuolo.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Annuale (controllo da effettuare nel periodo vegetativo)	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non previsto	
Riferimenti normativi	
Delibera Giunta Provincia di Vicenza n. 149 del 27/04/2010	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Stime visive per unità campione e misure indirette.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Rielaborazione statistica dei dati relativi allo stato fisiologico delle piante e alle rilevazioni del biogas nel sottosuolo e reporting annuale nelle relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Controllore Indipendente	
Rielaborazione dati e reporting	
Compito del Gestore	
Esecuzione del controllo. Garantire l'accesso ai rilevamenti.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Riscontro di significativa sofferenza fisiologica delle piante circostanti la discarica, in relazione alla presenza di biogas nel sottosuolo interessato dal fenomeno.	Invito al Gestore a verificare la gestione del biogas. In caso di inadempienza da parte del Gestore e di rinnovato riscontro della problematica, seguirà segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Non applicabile	Non applicabile

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**2.5 Aspetti ambientali****SCHEDA n. 2.5.11****Monitoraggio della vegetazione**

Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico

NO – Non applicabile

2.6 Emergenze	
SCHEDA n. 2.6.1	Verifica della corretta applicazione del Piano di Sicurezza
Tipo di controllo	
Il presente controllo consiste nella verifica dei documenti relativi al Piano di Sicurezza e della sua applicazione.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Si dovrà verificare: - la presenza di un Piano di Sicurezza ai sensi della LR 3/2000 e s.m.i. - la realizzazione delle opere e dei presidi di emergenza indicati nel piano; - l'attuazione di quanto previsto da piano al verificarsi degli eventi pertinenti.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Al verificarsi di un evento pertinente.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Annuale	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs 121/2020; LR 3/2000 smi; DGRV 242/10 smi	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Esecuzione di verifiche documentali periodiche. Verifica diretta in caso di eventi pertinenti e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Controllore Indipendente	
Verificare la presenza del Piano di sicurezza. Verificare l'attuazione, da parte del Gestore, nei casi di emergenza ambientale, di quanto previsto dal Piano di Sicurezza. Dovrà essere verificato che vengano rispettate le procedure specifiche codificate e le modalità di intervento del personale incaricato allo scopo.	
Compito del Gestore	
Predisposizione ed attuazione del Piano di Sicurezza. Predisposizione e mantenimento dei presidi di sicurezza.	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.6 Emergenze	
SCHEDA n. 2.6.1	Verifica della corretta applicazione del Piano di Sicurezza
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Mancata attuazione di quanto previsto dal Piano di Sicurezza in caso di emergenza. Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito al Gestore ad attuare quanto di competenza dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata consegna della documentazione relativa al Piano e alla sua applicazione ai tecnici addetti al PMC. Mancata o non corretta predisposizione dei presidi di emergenza.	Invito verbale al Gestore a provvedere alla consegna della documentazione o al ripristino dei presidi di emergenza. Nel caso in cui, nel controllo successivo, si riscontrassero le medesime problematiche, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche**2.7.1 Approntamento vasche****SCHEDA n. 2.7.1.1 Verifica della geometria dello scavo****Tipo di controllo**

Verifica della corrispondenza della geometria del fondo e delle pareti dello scavo alle prescrizioni del progetto approvato

Soggetto responsabile del controllo

Gestore

Descrizione del parametro

Secondo quanto riportato nel progetto della discarica, la geometria delle vasche deve corrispondere a quanto segue:

- le dimensioni delle vasche al netto degli strati di impermeabilizzazione e drenaggio;
- il fondo scavo abbia una profondità dal piano campagna variabile contenuto tra l'orizzonte A e B;
- pendenza trasversale del 5% verso il compluvio centrale di raccolta del percolato;
- pendenza longitudinale dell'1% verso i pozzi di emungimento del percolato;
- pendenza delle sponde sotto piano campagna siano 2/3.

Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato

In fase di realizzazione

Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente

In occasione del collaudo

Riferimenti normativi

D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020

Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione

Non applicabile

Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato ed analisi

Rilievo topografico di ogni vasca in approntamento, con precisione delle misure di ± 2 cm e restituzione su planimetria. Reporting dei risultati nelle relazioni tecniche periodiche.

Compito del Controllore Indipendente

Raccolta degli elaborati e reporting dei risultati nelle relazioni tecniche periodiche.

Compito del Gestore

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche****2.7.1 Approntamento vasche****SCHEDA n. 2.7.1.1 Verifica della geometria dello scavo**

Il Gestore deve effettuare i rilievi topografici della geometria del fondo e delle pareti dello scavo, e correggerne le eventuali difformità rispetto al progetto approvato.
Consegnare la documentazione ai Tecnici addetti al PMC in tempo utile prima del collaudo.

Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Geometrie difformi dal progetto approvato.	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello.

Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico

NO – Non applicabile

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche**2.7.1 Approntamento vasche****SCHEDA n. 2.7.1.2****Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche****Tipo di controllo**

I controlli da effettuare consistono nell'esecuzione di prove in laboratorio ed in sito per verificare la corrispondenza delle proprietà geotecniche ed idrauliche dei materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione, prima e dopo la posa in opera, alle prescrizioni di progetto e normative.

Soggetto responsabile del controllo

Gestore

Descrizione del parametro

Prima della posa in opera, un campione del materiale destinato al fondo viene prelevato ed inviato ad un laboratorio accreditato per l'esecuzione delle prove di seguito specificate:

- coefficiente di permeabilità
- percentuale di materiale fine (passante al setaccio 200 ASTM);
- Indice di plasticità;
- percentuale di ghiaia;
- dimensioni massime dei grani;
- coefficiente di permeabilità.

Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato

Prima della posa in opera

- almeno una serie di prove per lotto di fornitura. Dopo la posa in opera
- Materiale argilloso del fondo: almeno 1 campione ogni 1000m², di cui un set di prove sui primi 50cm e uno sui secondi 50cm;
- prove di densità in sito: almeno 1 campione ogni 2.500m².

Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente

Al momento dei campionamenti per le verifiche dei materiali dopo la posa in opera

Riferimenti normativi

D.lgs. 36/03 allegato 1 punto 2.4, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020

Limiti di riferimento:

- percentuale di materiale fine (passante al setaccio 200 ASTM): non inferiore al 25%;
- Indice di plasticità: compreso fra 10 e 50 %;
- percentuale di ghiaia: non superiore al 40%;
- dimensioni massime dei grani: 50 mm;
- Coefficiente di Conducibilità idraulica (permeabilità) $k \leq 1 \cdot 10^{-9}$ m/s.

Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche****2.7.1 Approntamento vasche**

SCHEDA n. 2.7.1.2	Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche
Classificazione geotecnica visiva; → determinazione del contenuto d'acqua naturale → determinazione del peso di volume → determinazione dei Limiti di Atterberg → analisi granulometrica → densimetria (aerometria) della frazione di terreno passante al vaglio 0,075 mm → prova di permeabilità a carico variabile su campione indisturbato in edometro (o in permeametro a parete flessibile); → nell'ambito della prova di Densità in situ: prova Proctor AASHTO Standard con la costruzione della curva di costipamento per la determinazione del peso di volume massimo e del contenuto d'acqua ottimo.	<u>Metodo</u> ASTM D2216-92 UNI CEN ISO/TS 17892-2 ASTM D4318-95 ASTM D422-63 ASTM D422-63 ASTM D2434 AASHTO Standard
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato ed analisi	
Raccolta dei dati, confronto con previsioni di progetto, e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica della documentazione prodotta e della verifica conformità dei risultati analitici con i dati di progetto.	
Compito del Gestore	
Campionamento del materiale e invio a laboratorio di fiducia accreditato. Produzione della planimetria dei punti di campionamento. Consegnare la documentazione ai Tecnici addetti al PMC in tempo utile.	
Non conformità di 1° livello	Misure correttive

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche**2.7.1 Approntamento vasche**

SCHEDA n. 2.7.1.2	Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche
Esito negativo delle verifiche	Invito al Gestore a provvedere ad una ulteriore verifica dei materiali ripetendo le prove previste o, alternativamente sostituendo il materiale e rinnovando le prove.
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	In caso di inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche.	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.1 Approntamento vasche	
SCHEDA n. 2.7.1.3	Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche
Tipo di controllo	
I controlli da effettuare consistono nell'esecuzione di prove in laboratorio ed in sito per verificare la corrispondenza delle proprietà geotecniche dei materiali sintetici (teli in HDPE) utilizzati per l'impermeabilizzazione, prima e dopo la posa in opera, alle prescrizioni di progetto e normative.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede: a) la verifica dei certificati forniti dal Produttore b) l'esecuzione di prove per la verifica delle caratteristiche dichiarate secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento. c) adeguatezza delle operazioni di movimentazione del materiale per garantire la conservazione delle caratteristiche del materiale stesso. d) la verifica dei processi di saldatura dei teli e della loro tenuta	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
I parametri di cui al punto precedente, verranno verificati secondo le seguenti frequenze: a) prima della fornitura b) a giudizio della D.LL. e dei Tecnici addetti al PMC. c) giornaliera d) su tutte le saldature eseguite	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
In occasione della saldatura dei teli.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 1 punto 2.4, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020. I certificati dovranno contenere le seguenti indicazioni e limiti di riferimento:	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche

2.7.1 Approntamento vasche

SCHEDA n. 2.7.1.3	Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche	
Materiale HDPE	UNI	Valori Minimi
polimero base	UNI EN ISO 11358	[%] ≥ 97
nerofumo - contenuto	UNI EN ISO 11358	[%] ≥ 2
densità	UNI EN ISO 1183	[g/cm ³] $\geq 0,94$
spessore nominale	EN ISO 1849-2	[mm] $\geq 2,5 \pm 10\%$
carico di snervamento	EN ISO 527-3	[N/mm ²] ≥ 16
carico di rottura	EN ISO 527-3	[N/mm ²] ≥ 26
allungamento allo snervamento	EN ISO 527-3	[%] ≥ 9
allungamento a rottura	EN ISO 527-3	[%] ≥ 700
resistenza alla lacerazione	EN ISO 34-1/B	[N/mm] ≥ 130

Per quanto riguarda il comportamento agli sforzi, i valori massimi di tolleranza tra quelli richiesti e i risultati dei test non dovranno comunque superare il 10 %.

Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione

Verifica della tenuta delle saldature dei teli in HDPE come previsto al punto d):
 Tenuta delle saldature norme dell'Istituto Italiano saldature nr. U28004690, Ottobre 1994

- intercettazione a monte del canale interposto tra le saldature
- insufflazione di aria compressa a monte e verifica a valle della continuità delle saldature
- posizionamento a valle di un'unità di misura manometrica
- carico pneumatico della saldatura (circa 4 bar)
- rilievo della pressione all'inizio del collaudo
- rilievo della pressione dopo almeno 10 minuti
- il collaudo potrà essere ritenuto valido solo per variazioni di pressione inferiori al 10%, rispetto al valore iniziale
- gli eventuali difetti riscontrati nel corso delle prove andranno riparati e quindi ripetuta la prova.

Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato

Raccolta dei dati, confronto con previsioni di progetto, e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche

Compito del Controllore Indipendente

- a) Verifica dei certificati
- b) eventuale verifica dei risultati delle prove di laboratorio eseguite
- c) controllo delle operazioni di movimentazione
- d) presenza durante l'esecuzione delle prove di tenuta delle saldature

Compito del Gestore

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

**2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche****2.7.1 Approntamento vasche****SCHEDA n. 2.7.1.3****Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche**

Raccolta dei certificati di produzione e l'accettazione dei materiali sintetici consegnati
 Trasmissione dei risultati delle eventuali prove di laboratorio alla D.LL. e ai Tecnici addetti al PMC
 Prelievo dei campioni rappresentativi delle geomembrane alla presenza della D.L. e/o dei Tecnici addetti al PMC
 Richiesta alla ditta esecutrice delle opere dello schema di saldatura e dei risultati delle prove di tenuta.

Non conformità di I° livello**Misure correttive**

Esito negativo delle verifiche

Invito al Gestore a provvedere ad una ulteriore verifica dei materiali ripetendo le prove previste o, alternativamente sostituendo il materiale e rinnovando le prove.

Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti

In caso di inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche

Non conformità di II° livello**Misure correttive**

Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche.

Invito al Gestore alla realizzazione delle prove e/o alla consegna dei certificati analitici.
 Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello.

Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico

NO – Non pertinente

Tabella 34 - Scheda 2.7.1.4. Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.1 Approntamento vasche	
SCHEDA n. 2.7.1.4	Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche
Tipo di controllo	
Il controllo si propone di verificare l'esatta sequenza degli strati dei materiali posati e la corrispondenza dei relativi spessori a quanto previsto in progetto.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Impermeabilizzazione di fondo: - Strato di argilla con spessore minimo di 100 cm (strati compattati da 25cm) - Geomembrana in HDPE spessore 2,5 mm - Geotessile in PP, Massa areica $\geq 1200 \text{ g/m}^2$ Impermeabilizzazione delle pareti: - N.3 Geocompositi bentonitici di parete da 6 mm risvoltati per almeno 2m nell'impermeabilizzazione artificiale di fondo; - Geomembrana in HDPE spessore 2,5 mm; - Geotessile in PP, Massa areica $\geq 1200 \text{ g/m}^2$.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Almeno una misura per sponda della vasca approntata o di copertura definitiva, in accordo con la D.LL. ed il collaudatore dell'opera: - N.1 verifica ogni 1.000 m^2 del fondo; - N. 1 verifica documentale delle schede di prodotto dei geocompositi bentonitici di parete, - per lotto di produzione.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
In occasione della visita di collaudo.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 1 punto 2.4, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Verifica visiva diretta della presenza degli strati e del loro spessore, mediante l'esecuzione di pozzetti manuali o verifica in fase di stesa del materiale.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.1 Approntamento vasche	
SCHEDA n. 2.7.1.4	Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche
Raccolta dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica della sistemazione degli strati dei materiali e loro spessore in occasione dei sopralluoghi in impianto.	
Compito del Gestore	
Garantire la sistemazione dei materiali come da progetto approvato. Verifica delle dimensioni, con misura diretta degli spessori.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito scritto al Gestore al ripristino dei materiali con caratteristiche previste in progetto approvato. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche	Invito al Gestore alla realizzazione delle prove e alla consegna dei certificati analitici. Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche**2.7.2 Copertura finale****SCHEDA n. 2.7.2.1****Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale****Tipo di controllo**

I controlli consistono nella verifica delle caratteristiche dei materiali utilizzati per la realizzazione della copertura definitiva, secondo le prescrizioni di progetto e normative, prima e dopo la posa in opera.

Soggetto responsabile del controllo

Gestore

Descrizione del parametro

Il controllo prevede la verifica per ciascun strato di cui è composta la copertura finale dei seguenti parametri:

- Attestazione di conformità ai sensi della normativa sulle terre e rocce da scavo
- Strato di drenaggio ipodermico acque meteoriche
- Specifiche ISO del geocomposito drenante in relazione a: spessore, porometria, resistenza a punzonamento, massa areica, allungamento a rottura, capacità drenante
- Strato di tenuta
- Specifiche ISO della geomembrana accoppiata HDPE/LDPE in relazione a massa areica, spessore nominale, resistenza a trazione, allungamento al carico massimo, resistenza a punzonamento, resistenza agli UV, resistenza alla temperatura
- Specifiche ISO, UNI, ASTM dell'Argilla di copertura in relazione a classificazione, contenuto d'acqua naturale, peso di volume, limiti di Atterberg, granulometria, densimetria, permeabilità
- Conformità ai sensi della normativa sulle terre e rocce da scavo
- Strato di drenaggio biogas al di sotto del capping
- Prova di permeabilità
- Analisi granulometrica
- Test di cessione come da DM 5/2/98, qualora il materiale non sia costituito da materiale inerte di cava.

Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato

Le prove previste al punto precedente vanno condotte almeno una volta per lotto di provenienza. In particolare, le prove sul materiale argilloso vanno condotte sia prima che dopo la posa in opera.

Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente

Quindicinale in fase di approntamento

Riferimenti normativi

Riferimento generale: D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 2.4, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.
 Nello specifico, i materiali utilizzati per la copertura finale devono rispettare le seguenti normative:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.1	Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale
Terreno vegetale	DGRV N. 464/2010; Circolare regionale n. 353596 del 21/08/2017 D.P.R. 13 giugno 2017 N. 120
Argilla di copertura	
Dreno biogas con MPS / inerti	test di cessione come da DM 5.2.98
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
<u>Tipo di prova</u>	<u>Metodo</u>
- Per terreno non derivante dallo scavo in loco	DGRV N. 464/2010; Circolare regionale n. 353596 del 21/08/2017
Strato di tenuta in argilla	ASTM D 422-63
a) Analisi granulometrica	
b) Limiti di Atterberg	
c) Umidità naturale	
d) Prova di permeabilità con	ASTM D 4318
1. permeametro a parete flessibile	ASTM D 2216
2. oppure con edometro	
e) densimetria	ASTM D 5084 (prima della posa e dopo eventuale bentonizzazione)
f) peso di volume	ASTM D 2434 (prima della posa e dopo eventuale bentonizzazione)
Geocomposito drenante in HDPE	ASTM 422-63 UNI CEN ISO/TS 17892-2
Geomembrana accoppiata	EN ISO 9863-1, EN ISO 12956, EN ISO 12236, EN ISO 9864, EN ISO 10319, EN ISO 12958
HDPE/LDPE	UNI EN 1849-2, UNI EN ISO 527-4, UN EN ISO 12236
Dreno biogas MPS / inerti	Test di cessione come da DM 5.2.98
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati durante il sopralluogo in impianto, prima del collaudo, e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica della documentazione prodotta e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.1	Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale
Campionamento del materiale e invio a laboratorio accreditato. Produzione della planimetria dei punti di campionamento. Fornire copia della documentazione ai Tecnici addetti al PMC in tempo utile prima del collaudo	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito scritto al Gestore a provvedere alla sostituzione e/o integrazione del materiale secondo le prescrizioni di progetto. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche	Invito al Gestore alla realizzazione delle prove e alla consegna della documentazione. Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.2	Verifica degli strati della copertura finale
Tipo di controllo	
I controlli consistono nella verifica della corretta disposizione degli strati dei materiali, e loro spessori, di cui è composta la copertura finale come da prescrizioni di progetto e normative.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede la verifica della presenza e dello spessore dei seguenti strati di cui è composta la copertura finale: a) Strato vegetale superficiale con valenza agronomica $s \geq 40$ cm b) Strato vegetale profondo, pezzatura medio-fine $s \geq 60$ cm c) Geocomposito drenante con lamina cuspidata d) Geomembrana LDPE armato $s \geq 0,5$ mm e) Strato di tenuta $s \geq 50$ cm $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s f) Geotessile non tessuto in PP, massa areica ≥ 300 g/m² g) Strato drenaggio biogas $s \geq 50$ cm h) Strato di regolarizzazione	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
1 punto di misura ogni 2000 m ² di superficie di copertura	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Quindicinale in fase di approntamento e verifica dimensionale in fase di collaudo.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 2.4, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020. Delibera di Giunta Provinciale n. 149 del 27/04/2010.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Verifica visiva diretta della presenza degli strati e del loro spessore, mediante l'esecuzione di pozzetti manuali o verifica in fase di stesa del materiale.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.2	Verifica degli strati della copertura finale
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica della sistemazione degli strati dei materiali e loro spessore in occasione dei sopralluoghi in impianto.	
Compito del Gestore	
Garantire la sistemazione dei materiali come da progetto approvato. Verifica delle dimensioni, con misura diretta degli spessori.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito scritto al Gestore a provvedere ad una ulteriore verifica dei materiali ripetendo le prove previste o, alternativamente sostituendo/integrando il materiale e rinnovando le prove. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche	Invito al Gestore alla realizzazione delle prove e alla consegna dei certificati analitici. Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.3	Verifica approntamento dei sistemi complementari alla sistemazione finale
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della realizzazione degli interventi complementari alla realizzazione della copertura finale, previsti al perimetro dell'impianto, come previsto in progetto.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Gli interventi complementari alla copertura finale previsti in progetto sono: Canaletta di evacuazione perimetrale delle acque meteoriche: - Presenza della canaletta semicircolare di drenaggio delle acque meteoriche in HDPE, diametro interno 60 cm - Presenza dei pozzetti di raccolta delle dimensioni di 100x100x100cm. Nel perimetro della discarica esiste è prevista una serie di tubazioni interrato (-80cm p.c.), con pozzetti rompitratta, relative a: - collettore del percolato; - cavidotti elettrici "potenza" e "segnali"; - collettore del biogas. Sistemazione finale – piano di ripristino ambientale – barriera arborea: - barriera arborea perimetrale; - copertura vegetale	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
La verifica sulla conformità dei materiali e sul dimensionamento dell'impianto deve essere garantita dal Gestore.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Almeno un controllo per parametro identificato, prima del collaudo	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 3, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
La verifica sulla conformità dei materiali e sul dimensionamento dell'impianto deve essere eseguita in continuo dal Gestore.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	

2.7 Costruzione delle sezioni impiantistiche	
2.7.2 Copertura finale	
SCHEDA n. 2.7.2.3	Verifica approntamento dei sistemi complementari alla sistemazione finale
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica dei parametri, raccolta della documentazione prodotta e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Garantire la sistemazione dei materiali come da progetto approvato. Verifica delle dimensioni, con misura diretta degli spessori.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche.	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	
SCHEDA n. 2.8.1	Verifica visiva del rifiuto in ingresso
Tipo di controllo	
Verifica visiva della conformità dei rifiuti in ingresso	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nella verifica visiva del rifiuto in ingresso per valutare la corrispondenza con quanto dichiarato nella documentazione ad esso allegata (corrispondenza con il codice CER) e l'accettabilità in impianto. Secondo quanto previsto, possono essere accettati in impianto tutti i rifiuti indicati nella tabella al punto 1.1.1. Tali tipologie devono essere conformi a quanto previsto dalla vigente normativa in materia (D.lgs. 152/06 e s.m.i. D.lgs. 121/2020) e dall'AIA di riferimento.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Su ciascun carico di rifiuto in ingresso	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Quindicinale, verrà verificato visivamente la conformità di almeno un carico in ingresso ¹	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020, Delibera di Giunta Provinciale di Vicenza 149 del 05/09/2012 (All. A lista CER) come modificato dal Provvedimento Provinciale - Settore Ambiente n. 118 Servizio Acqua Suolo Rifiuti/12.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Effettuazione di controlli visivi, durante i sopralluoghi in impianto, su almeno un carico di rifiuto in ingresso.	

2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	
SCHEDA n. 2.8.1	Verifica visiva del rifiuto in ingresso
Compito del Gestore	
Il Gestore deve verificare visivamente la conformità di ciascun carico di rifiuto in ingresso.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Osservazione della mancata esecuzione delle verifiche, da parte del Gestore, in occasione dei sopralluoghi del Controllore indipendente Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito al gestore all'esecuzione delle verifiche. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche da parte del Gestore	Il Gestore isola il carico sospetto e procede con una verifica mediante analisi merceologica e/o analisi chimica per accertarne la conformità rispetto alla normativa vigente e all'AIA di riferimento. Nel caso di riscontro di rifiuto non conforme il Gestore dovrà provvedere a respingere il carico al produttore o provvedere ad idoneo smaltimento; il Gestore dovrà fornire idonea documentazione a comprova delle misure adottate agli Enti competenti. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	
SCHEDA n. 2.8.2	Verifica analitica del rifiuto in ingresso
Tipo di controllo	
Verifica analitica dei rifiuti in ingresso secondo le modalità previste dalla normativa di riferimento.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo consiste nel prelievo di campioni per alcune tipologie di rifiuti in ingresso, fatta eccezione per i rifiuti urbani, temporaneamente stoccati presso aree appositamente dedicate e successiva analisi in laboratorio accreditato secondo le indicazioni riportate nella Tabella 9 al par. 1.1.1. del presente documento PMC. Il conferimento sarà peraltro vincolato ad alcune condizioni particolari quali: - Provenienza da utenze domestiche nell'ambito del ciclo di gestione dei rifiuti urbani - Provenienza da Ecocentri comunali o da attività di microraccolta gestite dal Comune o dal Gestore del ciclo integrato dei rifiuti urbani; - Classificazione preventiva e attestazione di non pericolosità, per i codici che possono presentare rischi di contaminazione con rifiuti pericolosi, da parte del Comune o dal Gestore del ciclo integrato dei rifiuti urbani;	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
I controlli devono essere eseguiti con le frequenze individuate dalla Tabella 8 del presente documento PMC.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
mensile	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 come aggiornato dal D.lgs. 121/2020	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento e analitiche sono quelle previste all'interno del D.lgs. 121 / 2020 e dal metodo di campionamento e analisi IRSA CNR (NORMA CII-UNI 9246)	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Controllore Indipendente	
Supervisione al campionamento, se presente, in occasione del sopralluogo. Verifica a campione della documentazione relativa ai carichi.	
Compito del Gestore	

2.8 Conferimento e smaltimento dei rifiuti in impianto	
SCHEDA n. 2.8.2	Verifica analitica del rifiuto in ingresso
Il verificare la conformità del rifiuto in ingresso. In caso di esito negativo del controllo effettuato dal Gestore: Il Gestore provvede ad avviare il carico ad idoneo smaltimento e comunica immediatamente alla Provincia relativamente al carico non conforme, allegando il RdP attestante la NC e copia del formulario in ingresso; informa per conoscenza il produttore della NC riscontrata sul carico. Successivamente il Gestore fornisce documentazione a comprova delle misure adottate alla Provincia (quarta copia del formulario dell'impianto di destino).	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Sollecito scritto al Gestore con richiesta di precisazioni sui provvedimenti adottati al fine di risolvere la problematica individuata. Se trascorsi 10 gg da secondo invito il Gestore non ottempera a quanto richiesto, la NC verrà menzionata nella Relazione Tecnica periodica.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata esecuzione delle verifiche o non disponibilità della documentazione durante le verifiche.	Invito al Gestore affinché provveda a risolvere la NC dando riscontro delle azioni intraprese. Qualora il Gestore non ottemperi alla richiesta entro 15 giorni dalla segnalazione, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione Periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati analitici a confronto con i limiti normativi	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	
SCHEDA n. 2.9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica delle modalità di pretrattamento e conferimento del rifiuto in vasca per lo stoccaggio definitivo	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il progetto approvato prevede che i rifiuti in ingresso, dopo pesatura e registrazione, vengano scaricati presso l'area di stoccaggio interna all'impianto di pretrattamento, fatta eccezione per i rifiuti sciolti di piccola pezzatura (es: spazzamento) che vengono portati direttamente in vasca. Presso l'impianto sono previste le categorie indicate al paragrafo 1.1.1. Il rifiuto viene pressato in balle, ove previsto, e portato sul fronte di conferimento con automezzo esclusivo. Il rifiuto portato sul fronte viene scaricato e correttamente impilato in strati compatti da mezzo dotato di pala meccanica in modo da garantire: - Stabilità degli strati delle balle - Riempimento degli spazi tra gli strati di balle e la sponda o la quota finale di conferimento, mediante l'utilizzo di rifiuti da spazzamento o rifiuto sciolto. A fine giornata viene stesa una sufficiente copertura giornaliera, costituita da teli removibili o da materiali granulari. Nel caso di coperture giornaliere con materiali granulari, questi saranno costituiti prevalentemente da rifiuti autorizzati e inseriti nell'AIA, mentre i teli dovranno essere rimossi preliminarmente alla stesa di un nuovo rifiuto il giorno seguente.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Le operazioni al punto precedente devono essere verificate con frequenza giornaliera	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Quindicinale	
Riferimenti normativi	

2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	
SCHEDA n. 2.9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto
Il D.lgs. 36/2003 all'allegato 1 punto 2.10, aggiornato dal D.lgs. 121/2020, stabilisce le modalità ed i criteri di coltivazione dei rifiuti negli impianti di interrimento controllato e precisamente che: - I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; devono essere inoltre previsti specifici sistemi di contenimento, abbattimento delle polveri o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire la dispersione delle stesse. - occorre definire le modalità di posa in opera dei rifiuti in termini di spessore degli strati, ampiezza dell'abbancamento e inclinazione in accordo alle verifiche di stabilità effettuate predisponendo apposito piano di abbancamento. - le operazioni di scarico dei rifiuti e il successivo abbancamento devono essere effettuati in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate. - occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti. - la copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori. In caso di coperture giornaliere con materiali granulari, ivi compresi rifiuti, opportunamente selezionati ed autorizzati dalle autorità competenti (inserite nell'atto autorizzativo) dovranno garantire un corretto deflusso di: fluidi generati nel corpo della discarica, dall'alto verso il basso; biogas dal corpo rifiuti verso il sistema di captazione e collettamento superficiale. Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione. - l'abbancamento di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinti settori della discarica, tra loro opportunamente separati e distanziati.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione degli esiti del controllo durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica durante il sopralluogo in discarica della corretta esecuzione delle suddette operazioni e di almeno un carico per flusso di trattamento.	
Compito del Gestore	
Gestire correttamente il rifiuto come da progetto approvato in relazione ai parametri descritti in precedenza.	
Non conformità di 1° livello	Misure correttive

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	
SCHEDA n. 2.9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto
Mancato rispetto delle procedure di gestione del rifiuto in relazione ai parametri descritti al punto precedente	Far provvedere al Gestore al ripristino dei parametri non rispettati: - corretto trattamento del rifiuto, - corretto conferimento in vasca - integrazione della copertura giornaliera. In caso di superamento del limite del 15% di O.R.P. sul rifiuto imballato, il Gestore provvederà alla verifica dei Conferitori del giorno pertinente, come previsto alla scheda 2.8.2. Qualora il suddetto invito non abbia seguito motivato da parte del Gestore, la NC verrà segnalata all'Autorità di Controllo. Segnalazione della non conformità nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Non applicabile	Non applicabile
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	
SCHEDA n. 2.9.2	Verifica topografica della struttura e composizione della discarica
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nell'esecuzione di rilievi topografici sulla volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il rilievo topografico può essere eseguito con metodo tradizionale o mediante GPS con installazione di caposaldo esterno all'area di conferimento. I dati verranno restituiti in planimetria cartacea o su supporto informatico, con relativo calcolo delle volumetrie "vuoto e pieno."	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Annuale	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non prevista	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.7, come aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Non applicabile	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta e verifica degli elaborati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Far eseguire i rilievi topografici secondo le modalità descritte.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.9 Modalità di coltivazione e deposito in discarica	
SCHEDA n. 2.9.2	Verifica topografica della struttura e composizione della discarica
Mancata esecuzione delle verifiche Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Invito al Gestore all'esecuzione delle misure. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche Qualora il suddetto invito non abbia seguito motivato da parte del Gestore, la NC verrà segnalata all'Autorità di Controllo. Segnalazione della non conformità nelle relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Non disponibilità della documentazione durante le verifiche	Invito al Gestore alla consegna della documentazione. Qualora il Gestore non fornisca i dati, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.1	Verifica dell'approntamento del sistema di captazione del biogas
Tipo di controllo	
I controlli consistono nella verifica dell'approntamento del sistema di captazione del Biogas (nuove semi vasche)	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
I controlli prevedono la corretta realizzazione del sistema di captazione come descritto dal progetto: - Rete di pozzi verticali esistenti posizionati all'interno della discarica - Rete di pozzi verticali (nuovi) ad un determinato interasse (16 per la nuova vasca 18) - Strato di drenaggio - Sonde drenanti adacquatrici (n.25)	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
La verifica sulla conformità dei materiali e sul dimensionamento dell'impianto deve essere garantita dal Gestore.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Una verifica per parametro per lotto di approntamento.	
Riferimenti normativi	
D.lgs 36/2003 come aggiornato dal D.lgs 121/2020	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Verifica visiva della conformità alle specifiche tecniche di progetto	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica visiva a campione, raccolta della documentazione prodotta e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Garantire la realizzazione dell'impianto come da progetto approvato	
Non conformità di I° livello	Misure correttive

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.1	Verifica dell'approntamento del sistema di captazione del biogas
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche	Invito scritto al Gestore a provvedere alla sostituzione e/o integrazione del materiale secondo le prescrizioni di progetto. Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.2	Verifica della qualità del biogas
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica delle caratteristiche qualitative del biogas raccolto dalla discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo viene effettuato mediante l'analisi del biogas ai punti di campionamento presenti ai Presidi di Gestione (PG).	
Parametri di base (frequenza mensile), espressi in %	Parametri aggiuntivi (frequenza annuale), espressi in ppm o mg/Nm ³
Pressione atmosferica ambientale; Pressione relativa; Metano (CH ₄); Ossigeno (O ₂); Anidride carbonica (CO ₂); Azoto (N ₂).	Polveri; Idrogeno (H ₂); Acido solfidrico (H ₂ S); Ammoniaca (NH ₃); Mercaptani; Composti Organici Volatili Non Metanici (NMOC).
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
I parametri di base sono da analizzare con frequenza mensile su tutti i Presidi di Gestione. I parametri aggiuntivi sono da analizzare con frequenza annuale sul biogas avviato alla Centrale di Aspirazione	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non prevista	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 152/06, Parte V, Allegato VI.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.2	Verifica della qualità del biogas
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Far eseguire le analisi secondo le metodiche e frequenze previste. Consegna dei risultati analitici	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Invito al Gestore ad attuare quanto di competenza dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata registrazione e /o consegna dei dati	Invito al Gestore alla consegna dei dati o ripristino del sistema di rilevazione automatico. Qualora il Gestore non fornisca i dati, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione Periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati.	

2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.3	Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella registrazione dei principali dati di funzionamento del sistema di captazione e recupero energetico del biogas o suo smaltimento	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede la registrazione in continuo dei seguenti dati: - portata in aspirazione; - potenza motori in funzione; - ore funzionamento motori; - energia elettrica prodotta; - temperatura di smaltimento del biogas in torcia (surplus o emergenza) Il biogas è identificato come rifiuto con CER 190599, per cui le movimentazioni devono essere registrate su registro di Carico/Scarico	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Giornaliera	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Mensile, registrazione dati in occasione dei sopralluoghi	
Riferimenti normativi	
D.lgs. n. 121/2020 - punto 2.5 - allegato 1 / D.lgs. n. 36/2003 / D.lgs. n. 152/2006	
Metodologia standard di prelievo, trasporto e conservazione del campione prelevato ed analisi	
Registrazione dati da PLC e restituzione su file tipo "foglio di calcolo"	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Registrazione e consegna dei dati di gestione del biogas	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Invito al Gestore ad attuare quanto di competenza dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza, segnalazione della non

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.3	Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica
	conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata registrazione e /o consegna dei dati	Invito al Gestore alla registrazione e/o consegna dei dati o ripristino del sistema di rilevazione automatico. In caso di inadempienza, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione tecnica periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati a confronto con i valori storici.	

2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.4	Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della corretta gestione dell'impianto di aspirazione e recupero energetico del biogas o suo smaltimento in torcia di emergenza.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Per la funzionalità del sistema deve essere garantito: - depressione delle linee dei pozzi di captazione ai Presidi di Gestione, pari ad almeno $\frac{3}{4}$ delle linee controllate a campione; - funzionamento aspirazione; - funzionamento motori o, in caso di emergenza/manutenzione, delle Torce; - tenuta del sistema.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
La verifica sulla adeguatezza della tenuta in aspirazione del sistema deve essere garantita dal Gestore.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Quindicinale, su almeno 2 PG a rotazione.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 3, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Controllo manuale.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati durante il sopralluogo in impianto e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica dei parametri, raccolta della documentazione prodotta e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Garantire il corretto funzionamento dell'impianto di captazione del biogas.	
Non conformità di 1° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.10 Sistema di gestione del biogas	
SCHEDA n. 2.10.4	Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas
	segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non applicabile	

2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.1	Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica della geometria dello strato drenante sul fondo vasca, del sistema di asporto e accumulo del percolato, preliminare al suo invio a trattamento.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Strato drenante di fondo vasca: a) Strato di ghiaia di 50 cm di spessore b) Pendenze dello strato verso il tubo di drenaggio e pozzo di raccolta c) Diametro nominale dei tubi: - di drenaggio DN 225mm - di raccolta DN 800mm (esterno sulla sponda) / DN315mm (interno di attraversamento del nuovo argine perimetrale in terra rinforzata) - adduzione ai serbatoi di stoccaggio DN 100mm d) Conformità del sistema di asporto alle specifiche di progetto e) Conformità dei serbatoi di stoccaggio del percolato alle specifiche di progetto.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
La verifica sulla conformità dei materiali e sul dimensionamento dell'impianto deve essere eseguita secondo le seguenti frequenze: b) 1 punto ogni 1.500 m ² c) 1 punto ogni 1.500 m ² d) 1 punto per ogni tubo posato e) almeno 1 verifica prima del collaudo almeno 1 verifica prima del collaudo.	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
In occasione del collaudo.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 2.3, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Una volta completate le operazioni di posa, esecuzione di rilievi topografici e misura diametri e spessori.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dei dati durante il sopralluogo in impianto, prima del collaudo, e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche.	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Compito del Controllore Indipendente	
Assistenza alle verifiche in fase di collaudo. Verifica della documentazione prodotta e reporting nelle relazioni tecniche periodiche.	
Compito del Gestore	
Garantire la realizzazione dell'impianto come da progetto approvato. Verifica delle dimensioni, con misura diretta. Fornire la documentazione ai Tecnici addetti al PMC in tempo utile prima del collaudo.	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Esito negativo delle verifiche	Qualora il Gestore non fornisca i dati prima del collaudo, la NC verrà considerata di I° livello. Invito scritto al Gestore a provvedere alla sostituzione e/o integrazione del materiale secondo le prescrizioni di progetto.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
No – Non applicabile	

2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.2	Verifica della qualità del percolato
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica delle caratteristiche qualitative del percolato raccolto dalla discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo viene effettuato mediante l'analisi del percolato, prelevato a campione presso i pozzi di raccolta e le cisterne di accumulo (ovvero come campione di più pozzi). Per l'ubicazione precisa dei pozzi di raccolta si rimanda alla planimetria in allegato alla Sez. 0	
Analisi Ridotta	Analisi Completa – parametri aggiuntivi
pH Temperatura Conduttività elettrica (20 °C) COD Cloruri Solfati Ferro Manganese Ione Ammonio Nitrati Nitriti	Magnesio BOD5 Potassio TOC Sodio Cianuri Arsenico Fluoruri Mercurio Solventi Clorurati* Nichel Solventi Organici Aromatici Rame Solventi Organici azotati* Cadmio Composti Organo alogenati* Calcio (compreso CVM) Piombo IPA* Cromo VI Pesticidi Fosforati* Cromo totale Pesticidi totali Zinco PCB Antimonio Sostanze Perfluoro Alchiliche (PFAS)
*Per le famiglie di microinquinanti, nel caso in cui vengano rilevati valori superiori al limite di rilevabilità, si chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Analisi ridotta, con frequenza trimestrale, su un pozzo attivo a rotazione; Analisi completa, con frequenza annuale, su un campione medio prelevato dai serbatoi di stoccaggio del percolato	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Periodicamente, secondo quanto previsto in contratto, verranno eseguite campagne di analisi da parte del laboratorio incaricato.	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2 punto 5.3, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.2	Verifica della qualità del percolato
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le modalità di campionamento ed analisi devono essere conformi alle prescrizioni di ARPAV, alla quale si deve far riferimento per qualsiasi chiarimento o informazione. Deve essere prodotto un dettagliato verbale di campionamento ad ogni campagna di analisi.	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Far eseguire le analisi secondo le metodiche e frequenze previste. Consegna dei risultati analitici	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Invito al Gestore ad attuare quanto di competenza dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata registrazione e /o consegna dei dati	Invito al Gestore alla consegna dei dati o ripristino del sistema di rilevazione automatico. Qualora il Gestore non fornisca i dati, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione Periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati.	

2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.3	Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella registrazione dei dati relativi alle quantità di percolato estratto dalla discarica	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede la registrazione dei quantitativi di percolato estratto e avviato a smaltimento. Il percolato è identificato come rifiuto con CER 190703, per cui le movimentazioni devono essere registrate su Registro di Carico/Scarico.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Ogni movimentazione	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Non pertinente	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 Allegato 2 punto 5.3 aggiornato dal D.lgs. 121/2020, L.R. 3/2000 e s.m.i.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Registrazione delle pesate delle movimentazioni	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Registrazione su registro di C/S delle movimentazioni. Consegna dei dati di scarico del percolato	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello nei tempi stabiliti	Invito al Gestore ad attuare quanto di competenza dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.3	Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica
Mancata registrazione e /o consegna dei dati	Invito al Gestore alla consegna dei dati. In caso di inadempienza, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione Periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati a confronto con i valori storici	

2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.4	Verifica dei livelli di percolato nei pozzi attivi
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nel controllo e nella registrazione dei livelli del percolato nei pozzi di raccolta al fine di mantenere il livello del percolato in vasca al di sotto della soglia di 1 m rispetto al fondo medio vasca.	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Il controllo prevede la misurazione del livello del percolato nei pozzi di raccolta. Le soglie di riferimento sono: - soglia di manutenzione: fino a +1 m dal fondo vasca (è la soglia al di sotto della quale deve essere normalmente mantenuto il livello del percolato in condizioni ordinarie); - soglia di sicurezza: fino a +1 m dalla soglia di manutenzione (è la soglia che necessita un intervento di svuotamento del pozzo immediato, se possibile, e comunque entro 1 giorno). In presenza di automatismo di spurgo, il superamento delle soglie indicate comporta la necessità di verifica del sistema di asporto e stoccaggio.	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Controllo quindicinale con freatimetro portatile	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
Mensile, di almeno un pozzo per vasca mediante freatimetro.	
Riferimenti normativi	
Delibera Giunta Provinciale di Vicenza n. 149 del 27/04/2010	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Rilievo quindicinale del livello sui pozzi attivi	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Controllore Indipendente	
Eseguire la verifica secondo la frequenza prevista. Raccolta dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Eseguire le misurazioni secondo le modalità descritte. Registrazione e consegna dei dati. Mantenere il livello entro la soglia di manutenzione ordinaria.	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.11 Sistema di gestione del percolato	
SCHEDA n. 2.11.4	Verifica dei livelli di percolato nei pozzi attivi
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Superamento della soglia di sicurezza Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	comunicazione agli enti di controllo In caso di inadempienza, segnalazione della non conformità all'Autorità di Controllo e reporting nelle relazioni tecniche periodiche
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancata registrazione e /o consegna dei dati	Invito al Gestore alla consegna dei dati o ripristino del sistema di rilevazione automatico. Qualora il Gestore non provveda nei tempi stabiliti, la NC verrà considerata di I° livello.
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
SI - Nella Relazione Periodica verrà riportato un quadro sintetico dei risultati a confronto con i limiti di riferimento	

Scheda di riferimento PMC Gestione		Frequenza in fase di gestione post operativa
2.1.1	Verifica dell'organizzazione aziendale	L'organizzazione va sempre garantita dal Gestore
2.2.1	Verifica della formazione del personale	La compilazione delle suddette schede deve essere effettuata, da parte del Gestore, in occasione dello svolgimento di qualsiasi attività di formazione (riunioni interne ed esterne, partecipazione a corsi di aggiornamento, affiancamento, ecc.)
2.3.1	Verifica dei registri obbligatori	Deve essere registrata ogni singola operazione di smaltimento da parte del Gestore. Il controllo, da parte dei Tecnici addetti al PMC, sarà eseguito in occasione dei sopralluoghi in impianto come da frequenza definita in contratto
2.3.2	Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa	L'aggiornamento della documentazione va garantita dal Gestore. Il controllo, da parte dei Tecnici addetti al PMC, sarà eseguito in occasione dei sopralluoghi in impianto come da frequenza definita in contratto
2.4.1	Verifica della gestione della comunicazione	La comunicazione va garantita dal Gestore secondo le frequenze previste dalle norme e prescrizioni degli Enti competenti
2.5.1	Raccolta dati meteorologici	La registrazione dei dati dovrà essere effettuata con frequenza giornaliera; i risultati devono essere rapportati a medie o somme mensili
2.5.2	Analisi delle acque di falda	analisi ridotte con frequenza semestrale analisi complete con frequenza annuale
2.5.3	Analisi delle acque superficiali	analisi ridotte con frequenza semestrale analisi complete con frequenza annuale
2.5.4	Analisi degli scarichi	Scarichi dismessi, controllo non previsto
2.5.5	Analisi delle emissioni in atmosfera dall'impianto di recupero energetico	analisi annuale
2.5.6	Analisi dell'aria	analisi semestrali
2.5.7	Verifica della diffusione del biogas in superficie e nel sottosuolo	analisi semestrali
2.5.8	Valutazione dell'impatto acustico	Discarica esaurita. Non applicabile
2.5.9	Verifica sulla manutenzione dell'impianto	La manutenzione da parte del Gestore va eseguita quando necessaria e appena possibile, compatibilmente con le condizioni meteo e la pianificazione interna.
2.5.10	Valutazione dell'efficienza ambientale	In occasione dei sopralluoghi in impianto come da frequenza definita in contratto
2.5.11	Monitoraggio della vegetazione	Monitoraggio trimestrale (primavera-autunno)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



Scheda di riferimento PMC Gestione		Frequenza in fase di gestione post operativa
2.6.1	Verifica dell'applicazione del Piano di Sicurezza	Annuale
2.7.1.1	Verifica della geometria dello scavo	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.1.2	Prove geotecniche sui materiali naturali utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.1.3	Prove geotecniche sui materiali sintetici utilizzati per l'impermeabilizzazione delle vasche	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.1.4	Verifica degli strati di impermeabilizzazione delle vasche	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.2.1	Prove geotecniche sui materiali utilizzati per la copertura finale	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.2.2	Verifica degli strati della copertura finale	Discarica esaurita. Non applicabile
2.7.2.3	Verifica approntamento dei sistemi complementari alla sistemazione finale	Discarica esaurita. Non applicabile
2.8.1	Verifica visiva del rifiuto in ingresso	Discarica esaurita. Non applicabile
2.8.2	Verifica analitica del rifiuto in ingresso	Discarica esaurita. Non applicabile
2.9.1	Controllo sulle modalità di gestione del rifiuto	Discarica esaurita. Non applicabile
2.9.2	Verifica topografica della struttura e composizione della discarica	Discarica esaurita. Non applicabile
2.10.1	Verifica dell'approntamento del sistema di captazione del biogas	Discarica esaurita. Non applicabile
2.10.2	Verifica della qualità del biogas	I parametri di base sono da analizzare con frequenza semestrale su tutti i Presidi di Gestione.
		I parametri aggiuntivi sono da analizzare con frequenza annuale.
2.10.3	Verifica delle quantità di biogas estratte dalla discarica	Registrazioni mensili dei quantitativi smaltiti
2.10.4	Verifica della corretta funzionalità dell'impianto di aspirazione e recupero del biogas	La funzionalità deve essere garantita dal Gestore. Il controllo, da parte dei Tecnici addetti al PMC, sarà eseguito in occasione dei sopralluoghi in impianto come da frequenza definita in contratto
2.11.1	Verifica dell'approntamento del sistema di asporto e accumulo del percolato	Discarica esaurita. Non applicabile
2.11.2	Verifica della qualità del percolato	Analisi ridotta con frequenza semestrale su campione medio prelevato da almeno due pozzi attivi a rotazione.
		Analisi completa con frequenza annuale su un campione medio prelevato dallo stoccaggio del percolato

Scheda di riferimento PMC Gestione		Frequenza in fase di gestione post operativa
2.11.3	Verifica dei quantitativi di percolato estratti dalla discarica	Deve essere registrata ogni singola operazione di smaltimento
2.11.4	Verifica dei livelli del percolato nei pozzi attivi	Mensile

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



2.12 Gestione post operativa della discarica	
SCHEDA n. 2.12.1	Verifica delle pendenze e cedimenti della copertura finale
Tipo di controllo	
Il controllo consiste nella verifica visiva della integrità della impermeabilizzazione finale e del mantenimento delle corrette pendenze per limitare lo sgrondo delle acque meteoriche	
Soggetto responsabile del controllo	
Gestore	
Descrizione del parametro	
Le verifiche visive sulla superficie e sugli argini riguardano: - la continuità del terreno di impermeabilizzazione; - l'assenza di fessurazioni o di zone con venuta a giorno del rifiuto o di percolato; - l'assenza di evidenti affioramenti di biogas; - l'assenza di depressioni ove possa esserci un ristagno delle acque meteoriche; - l'assenza di fenomeni franosi sugli argini; - la funzionalità del sistema di drenaggio delle acque meteoriche superficiali. Le verifiche dimensionali riguardano la pendenza della superficie di copertura finale: - 5 % pendenza minima	
Frequenza minima dei controlli da effettuare sul singolo fattore considerato	
Verifiche visive: frequenza mensile. Verifiche dimensionali: frequenza dei rilievi topografici è semestrale per i primi 3 anni dalla chiusura, e annuale per gli anni successivi. La densità del rilievo topografico, mediante installazione di picchetti numerati e fissi, è di almeno 1 punto ogni 1000 m².	
Frequenza minima dei sopralluoghi da parte del Controllore indipendente	
In occasione dei sopralluoghi in impianto, secondo la frequenza prevista in fase di gestione post operativa	
Riferimenti normativi	
D.lgs. 36/03 allegato 2, aggiornato dal D.lgs. 121/2020.	
Metodologia standard di prelievo, trasporto, conservazione ed analisi del campione	
Le verifiche dimensionali devono essere svolte mediante l'esecuzione di rilievi topografici, su picchetti installati a cura del Gestore	
Metodologia standard con cui eseguire l'elaborazione e la restituzione del dato	
Registrazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	

2.12 Gestione post operativa della discarica	
SCHEDA n. 2.12.1	Verifica delle pendenze e cedimenti della copertura finale
Compito del Controllore Indipendente	
Verifica visiva a campione dei parametri. Registrazione dei dati e reporting attraverso le relazioni tecniche periodiche	
Compito del Gestore	
Il gestore deve controllare lo stato della copertura finale e lo stato della rete di captazione ed allontanamento delle acque meteoriche e mantenerlo in perfetta efficienza, nonché ripristinare eventuali non conformità con idonei interventi di manutenzione	
Non conformità di I° livello	Misure correttive
Inosservanza da parte del Gestore delle misure correttive alla NC di II° livello, nei tempi stabiliti	Nuova segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità. In caso di rinnovata inadempienza, segnalazione della NC all'Autorità di Controllo e reporting nelle Relazioni tecniche periodiche.
Non conformità di II° livello	Misure correttive
Mancato rispetto dei parametri di cui al punto precedente.	Segnalazione al Gestore affinché provveda a risolvere la non conformità dando riscontro delle azioni intraprese. In caso di inadempienza la NC verrà considerata di I° livello
Previsione di inserire nella Relazione Periodica il rapporto tra valore rilevato e limite normativo e confronto tra valore rilevato e valore storico	
NO – Non pertinente	

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO - PMC

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)



3 SEZIONE 03 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

In questo paragrafo sono definiti degli indicatori di performance ambientale che possono essere utilizzati come strumento di controllo indiretto tramite grandezze che misurano l'impatto e grandezze che misurano il consumo delle risorse.

Si riporta di seguito un elenco dei possibili indicatori di performance che possono essere utilizzati allo scopo di migliorare le attività di gestione dell'impianto.

Tabella 35 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	Denominazione	U.M.	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Efficienza impianto di cogenerazione	Efficienza recupero	kWh/m ³ biogas estratti	mensile	SI
Rispetto delle prestazioni ambientali previste dal PMC	Non Conformità al PMC	N. NC/anno	continua	SI
Contenimento produzione di percolato	Quantità annue di percolato/superficie e scarica	tonnellate di percolato/m ² scarica	mensile	SI

