



*Discarica di rifiuti non pericolosi  
Baricella (BO)*

Valutazione di Impatto Ambientale

L.R. 9/99 come integrata ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**  
Progetto di ampliamento

**ELABORATO 12**  
Piano Sorveglianza e Controllo

<b>Approvato</b>	C. Faraone		
<b>Controllato</b>	C. Faraone M. Sassorossi		
<b>Redatto</b>	B. Romualdi		
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	21/12/2015
<b>Cod. Doc.</b>	DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	<b>Pagine</b>	1 di 32

## SOMMARIO

<b>A</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
A.1	PRINCIPI E CRITERI DEL MONITORAGGIO .....	4
<b>B</b>	<b>CONTROLLO DELL’IMPIANTO .....</b>	<b>7</b>
<b>C</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO FASE OPERATIVA .....</b>	<b>7</b>
C.1	SCARICHI IDRICI E ACQUE SUPERFICIALI.....	11
C.1.1	<i>Acque superficiali (scolo Valletta) - sito</i> .....	11
C.1.2	<i>Scarichi idrici – discarica nuova</i> .....	12
C.2	INDAGINI ANALITICHE ACQUE SOTTERRANEE <del>E SOLLEVAMENTO DRENAGGI</del> ..	13
C.2.1	<i>Indagini analitiche acque sotterranee - sito</i> .....	13
C.2.1.1	<i>Marker e Livelli di Guardia</i> .....	15
C.2.1.2	<i>Piano di Intervento</i> .....	16
C.2.2	<i>Indagini analitiche acque di drenaggio sottotelo – discarica nuova</i> .....	18
C.3	INDAGINI ANALITICHE PERCOLATO PRODOTTO .....	19
C.4	INDAGINI ANALITICHE EMISSIONI.....	21
C.4.1	<i>Indagini analitiche emissioni diffuse e qualità dell’aria - sito</i> .....	21
C.4.2	<i>Indagini analitiche fughe biogas dal terreno – discarica esistente</i> .....	23
C.4.3	<i>Indagini analitiche biogas – discarica esistente</i> .....	24
C.4.4	<i>Monitoraggio dei camini esalatori (ESA5, ESA9) – discarica nuova</i> .....	25
C.5	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI SONORE .....	25
C.6	MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	26
C.7	MONITORAGGIO DEL TRAFFICO .....	27
C.8	MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI E PRELIEVI IDRICI .....	27
C.9	MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI - MATERIE PRIME .....	27
C.10	MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI – COMBUSTIBILI .....	28
C.11	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL’ENERGIA (PRODUZIONE E CONSUMI) ....	28
C.12	CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE DEDICATE AL PRESIDIO AMBIENTALE .....	28
C.13	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA .....	28

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	2 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

C.14 MONITORAGGIO DEI DATI METEOCLIMATICI .....	29
<b>D COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI .....</b>	<b>30</b>
D.1 RACCOLTA E COMUNICAZIONE DEI DATI.....	30
A Report trimestrale.....	30
B Relazione annuale e Report annuale.....	30
<b>E METODICHE ANALITICHE .....</b>	<b>32</b>

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	3 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce il piano di monitoraggio e controllo proposto per la discarica di Herambiente sita nel comune di Baricella (BO).

Con lo scopo di facilitare la comprensione del presente documento, le modifiche apportate rispetto ai contenuti attualmente vigenti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale provvedimento n. 248 del 23 Luglio 2013, sono evidenziate nel modo di seguito descritto:

- contenuti evidenziati in grigio: modifiche e/o implementazioni;
- contenuti barrati: eliminazioni.

### A.1 PRINCIPI E CRITERI DEL MONITORAGGIO

1. Il Gestore attua il Piano di Monitoraggio e Controllo rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
2. La frequenza degli autocontrolli, i campionamenti e le analisi, così come previsti nel Piano, possono essere modificati solo con autorizzazione espressa dalla ~~Provincia di Bologna~~ Città Metropolitana di Bologna, su motivata richiesta della ditta o su proposta di Arpa. In caso di modifiche al piano di monitoraggio, il Gestore si attiene ad esse a far data dalla comunicazione o presa d'atto da parte della ~~Provincia di Bologna~~ Città Metropolitana di Bologna.
3. I metodi ritenuti idonei alla determinazione delle concentrazioni degli inquinanti per la qualità dell'aria ed emissioni diffuse e ~~i metodi utilizzati da ARPA per le analisi delle acque superficiali e del percolato sono riportati nei paragrafi relativi alle specifiche matrici di riferimento e nel paragrafo E.~~ sono riportati nei paragrafi relativi alle specifiche matrici di riferimento e nel paragrafo E.
4. ~~Nel caso risultasse necessario utilizzare, per le acque superficiali, metodiche analitiche, riconosciute da enti tecnici nazionali e internazionali, alternative a quelle riportate nella sezione D.4 dovrà essere riportata l'informazione nel report annuale con l'indicazione della metodica analitica adottata per ogni parametro e l'intervallo di incertezza della misura, secondo quanto previsto dalle norme tecniche ufficiali.~~
5. La valutazione di conformità viene applicata nei seguenti casi:

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	4 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- a) Acque superficiali: i parametri e i limiti da considerare per la valutazione di conformità sono quelli riportati allo specifico paragrafo del presente piano di monitoraggio e controllo;
- b) Acque sotterranee: i parametri e i limiti da considerare per la valutazione di conformità dovranno essere quelli riportati allo specifico paragrafo del presente piano di monitoraggio e controllo;
- c) Emissioni diffuse/qualità dell'aria: i parametri e i limiti da considerare per la valutazione di conformità dovranno essere i livelli di guardia indicati nello specifico paragrafo del presente piano di monitoraggio e controllo, ad eccezione del benzene per il quale, derivando da attività non necessariamente connesse all'attività di discarica (traffico veicolare lungo la viabilità esterna all'area di discarica) o dall'attività dei mezzi operatori interni alla discarica, viene considerato come soglia di riferimento, superata la quale si deve valutare con l'autorità e gli organi di controllo l'eventuale predisposizione di ulteriori monitoraggi per verificare l'effettiva origine;
- d) Rifiuti: i limiti sono quelli riportati nelle tabella 5 e 5a al dal DM 27.09.2010 ad eccezione delle deroghe proposte dal gestore nell'elaborato "Relazione Tecnica".
6. Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso; qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche di riferimento per la matrice considerata.
- Qualora l'incertezza non venisse indicata si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura.
7. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato della Misurazione  $\pm$  Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.
8. Si verifica un superamento dei valori limite di emissione, ai fini del reato di cui all'articolo 29 quattordices, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., soltanto se i controlli effettuati

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	5 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

dall'autorità competente o dagli organi di controllo delegati accertano una difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti.

Le difformità accertate nei controlli di competenza del gestore vengono specificamente comunicate all'autorità competente ~~Provincia di Bologna~~ Città Metropolitana di Bologna e all'Arpa - Distretto Pianura per l'eventuale controllo, secondo le indicazioni fornite per specifica matrice ambientale ~~come riportato al paragrafo D.2.2,~~ nel presente piano di Monitoraggio e Controllo, ~~per quanto non in contrasto con i piani di intervento previsti in caso di superamento dei livelli di guardia nelle acque sotterranee ed emissioni diffuse.~~ Qualora non specificatamente indicato, procede comunque all'invio della comunicazione all'Autorità Competente via PEC entro e non oltre 7 giorni dall'evidenza del valore anomalo (notifica di disponibilità del rapporto di prova). A seguire, nel minimo tempo tecnico, vengono documentate con breve relazione scritta da inviare alla Provincia e all'ARPA le cause del superamento e le azioni poste in essere per rientrare nei limiti.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	6 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## B CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Il seguente Piano di Monitoraggio e Controllo è comprensivo del Piano di Sorveglianza e Controllo, come definito dal D.Lgs. n° 36/2003 e s.m.i.

In relazione a quanto riportato nei successivi paragrafi, si intende per “**fase di gestione operativa**” la fase di esercizio del corpo di ampliamento (nuova discarica) e per “**fase di gestione post-operativa**” l’attuale fase di gestione della discarica esistente (chiusa dal 2007) e la fase di gestione post-chiusura della nuova discarica.

Poiché le discariche presenti nel sito sono significativamente diverse in relazione alla tipologia dei rifiuti in esse abbancati, si ritiene che alcune matrici ambientali debbano essere trattate singolarmente per ognuno dei corpi di discarica (discarica esistente e discarica nuova) mentre altre, considerate “di sito”, debbano essere trattate in modo unitario.

## C PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO FASE OPERATIVA

Si riporta in tabella una sintesi dei controlli eseguiti dal gestore nella fase di gestione operativa.

Aspetto ambientale	Modalità di svolgimento	Misura	Frequenza di controllo		Modalità registrazione
			Gestione Operativa	Post Operativa	
ACQUE SUPERFICIALI E SCARICHI IDRICI	<u>Sito</u> Analisi delle acque superficiali: Monte e valle Scolo Valletta	Si veda paragrafo 0	Semestrale	Semestrale Annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica nuova</u> Analisi degli scarichi provenienti dalla vasca di prima pioggia: scarichi S3a e S3b (da effettuarsi in seguito alla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito della nuova discarica)	Si veda paragrafo C.1.2	2 volte all'anno (successivamente ad un evento meteorico, durante la fase di scarico delle vasche PP)	Annuale (entro le 24 ore dall'evento meteorico)	
	<u>Discarica nuova</u> Acqua di prima pioggia inviata alla vasca di raccolta del percolato	m <sup>3</sup>	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	7 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE DI DRENAGGIO	<u>Sito</u> Analisi acque sotterranee	Si veda paragrafo C.2			Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica nuova</u> Analisi sollevamento acque di drenaggio (da effettuarsi in seguito alla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito della nuova discarica)	Si veda paragrafo C.2			Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
PERCOLATO	<u>Discarica esistente</u> Analisi del percolato raccolto in corrispondenza del manufatto di raccolta e sollevamento percolato (vasche)	Si veda paragrafo C.3			Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica nuova</u> Analisi del percolato raccolto in corrispondenza del manufatto di raccolta e sollevamento percolato (nuovi serbatoi)				
	<u>Sito</u> Registrazione del volume di percolato prodotto – suddiviso fra discarica esistente (inclusiva del volume inviato ai serbatoi in caso di emergenza) e discarica nuova	m <sup>3</sup>	mensile	semestrale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
EMISSIONI DIFFUSE, QUALITÀ DELL'ARIA E BIOGAS	<u>Sito</u> Qualità dell'aria – analisi di almeno tre punti di prelievo, esterni alla discarica, a monte e a valle della discarica e di un punto denominato "bianco"	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4.1			Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica esistente</u> Fughe di biogas dal terreno– 4 punti	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4.2	Annuale	Annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica esistente</u> Qualità del biogas – biogas estratto	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4.3			Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
	<u>Discarica nuova</u> Analisi qualità aria camini esalatori (ESA5 ed ESA9)	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4.4	Annuale*	-	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
MATERIE PRIME E AUSILIARIE	<u>Sito</u> Registrazione delle quantità delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate (suddiviso fra discarica esistente e discarica nuova)	(ton/anno)	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	8 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



CONSUMI IDRICI	<p><u>Sito</u> Registrazione della quantità di acqua prelevata dalla rete dell'acquedotto suddivisa, laddove possibile, fra uso industriale e civile (lettura contatore o stima)</p>	m <sup>3</sup>	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	<p><u>Sito</u> Registrazione della quantità di acqua prelevata dal pozzo suddivisa, laddove possibile, fra uso industriale e civile (lettura contatore o stima)</p>	m <sup>3</sup>	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
CONSUMI ENERGETICI	<p><u>Discarica nuova</u> Registrazione dei consumi di combustibili ad uso civile e ad uso industriale gasolio suddivisi, laddove possibile, fra uso produttivo e civile</p>	m <sup>3</sup>	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	<p><u>Sito</u> Registrazione dei consumi di Energia Elettrica autoprodotta e importata da rete esterna con indicazione degli impianti in cui è adoperata</p>	kWh	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	<p><u>Sito</u> Registrazione della produzione di energia elettrica esportata in rete esterna (da produzione motori collegati alla discarica esistente)</p>	kWh	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
RIFIUTI	<p><u>Discarica nuova</u> Quantitativi di rifiuti in ingresso a smaltimento suddivisi per tipologia, CER e provenienza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rifiuti speciali (provenienti dalla provincia di bologna, dall'Emilia Romagna o da territorio extraregionale);</li> <li>• rifiuti speciali di origine urbano (provenienti dalla provincia di bologna, dall'Emilia Romagna o da territorio extraregionale)</li> <li>• rifiuti urbani</li> </ul>	kg/anno ton/anno	annuale (riepilogo)	annuale (riepilogo)	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	<p><u>Discarica nuova</u> Quantitativi di rifiuti in ingresso a recupero suddivisi per tipologia, CER e provenienza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• codice CER (provenienti dalla provincia di bologna, dall'Emilia Romagna o da territorio extraregionale)</li> </ul>	kg/anno ton/anno	annuale (riepilogo)	annuale (riepilogo)	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	<p><u>Sito</u> Quantitativi di rifiuti in uscita suddivisi per CER e destinazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• codice CER (destinati a provincia di bologna, Emilia Romagna o territorio extraregionale)</li> </ul>	kg/anno ton/anno	annuale (riepilogo)	annuale (riepilogo)	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
RUMORE	<p><u>Sito</u> Valutazione Impatto Acustico</p>	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4.4	Ogni 4 anni (all'avvio della coltivazione nella nuova discarica e successivamente ad ogni modifica significativa delle sorgenti)		Relazione di impatto acustico contenente le misure effettuate

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	9 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>TRAFFICO</b>	Registrazione dei mezzi in transito in entrata e in uscita <u>Sito</u>	n°	giornaliera(ad ogni transito dei mezzi di trasporto rifiuti (in ingresso/uscita) su sistema informatico e riepilogo mensile su registro interne supporto informatico	giornaliera(ad ogni transito dei mezzi di trasporto rifiuti (in ingresso/uscita) su sistema informatico e riepilogo mensile su registro interne supporto informatico	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
<b>MORFOLOGIA DISCARICA</b>	Struttura e composizione della <u>Discarica nuova</u>	-	Annuale	-	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	Comportamento del corpo della <u>Sito</u> discarica (suddiviso fra discarica esistente e discarica nuova)	-	Semestrale	Semestrale per i primi tre anni, poi annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
<b>DATI METEOCлимATICI</b>	Rilievo mediante <u>Sito</u> centralina meteorologici	precipitazioni, temperatura, direzione e velocità vento, umidità atm, evaporazione e evapotraspirazione	giornaliera	giornaliera	Dati disponibili in continuo consultabili su sito web

\* monitoraggio da eseguire nei primi 2 anni dall'inizio della coltivazione del relativo lotto della discarica e solo successivamente all'abbancamento rifiuti e realizzazione degli esalatori.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	10 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C.1 SCARICHI IDRICI E ACQUE SUPERFICIALI

Nella configurazione attuale, tutti gli scarichi idrici recapitano in acque superficiali (scolo Valletta) ad eccezione dello scarico S4 “scarico di acque reflue domestiche” per il quale è previsto lo scarico verso il depuratore Minerbio.

In seguito alla realizzazione del corpo di scarica in ampliamento, tutti gli scarichi idrici recapitano in acque superficiali (scolo Valletta) ad eccezione dello scarico S4 “scarico di acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici (scarico fossa Imhoff) e acque originatesi dall’eventuale pulizia dei locali ad uso magazzino/officina previo trattamento di disoleazione” per il quale è previsto lo scarico verso il depuratore Minerbio. Si riportano di seguito gli scarichi in acque superficiali nella configurazione di progetto e a seguire il monitoraggio proposto per il controllo della qualità dello scolo Valletta (sia nello stato attuale sia in seguito alla realizzazione del corpo di scarica in ampliamento).

Si evidenzia che, diversamente da quanto attualmente previsto in AIA, le acque di prima pioggia non saranno scaricate ma convogliate alla vasca di percolato.

PdC	Descrizione (configurazione di progetto)
Scarico S1	acque eccedenti le esigenze di riutilizzo accumulate nel bacino antincendio/irrigazione alimentato dalle acque meteoriche di dilavamento di parte dei pluviali del fabbricato impianti e dalle acque prelevate dal pozzo artesiano
Scarico S2	scarichi di acque meteoriche provenienti dal corpo scarica e dal dilavamento dei pluviali dei fabbricati uffici/servizi/magazzino, del piazzale lavaggio ruote e del piazzale di ingresso e della viabilità interna (metà sud-ovest del lotto)*
Scarico S3	scarichi di meteoriche provenienti dal corpo scarica e acque di seconda pioggia dal dilavamento dei pluviali dei fabbricati uffici/servizi/magazzino, del piazzale di ingresso e della viabilità interna (metà nord-est del corpo scarica esistente e del nuovo ampliamento)*

\*Le acque dei pluviali e di dilavamento piazzali tramite opportuni setti separatori interni ai pozzetti di raccordo possono recapitare oltre che ai punti finali di scarico S2 e S3 anche nel bacino antincendio/irrigazione (con scarico in S1) in funzione delle esigenze di riutilizzo delle stesse.

### C.1.1 *Acque superficiali (scolo Valletta) - sito*

Si propone di modificare la frequenza di monitoraggio (da semestrale ad annuale) in fase di gestione post operativa in quanto, dall’analisi dei risultati raccolti nel corso dei monitoraggi

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	11 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

eseguiti, non sono state evidenziate delle criticità. I campionamenti saranno eseguiti in concomitanza di un evento meteorico significativo.

Punto di campionamento	Parametro	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
<b>Sito</b> Monte e valle Scolo Valletta	pH	Unità di pH	Semestrale	Semestrale /Annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale Conservazione certificati di analisi
	Conducibilità	µS/cm			
	Solidi sospesi Totali	mg/L			
	BOD <sub>5</sub>	mg/L			
	COD	mg/L			
	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/L			
	Azoto nitrico	mg/L			
	Solfati	mg/L			
	Cloruri	mg/L			
	Fluoruri	mg/L			
	Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr tot.)	mg/L			
Idrocarburi Totali	mg/L				

### C.1.2 Scarichi idrici – discarica nuova

Alla luce delle modalità costruttive e gestionali adottate, considerati i controlli gestionali proposti nel “Piano di Gestione Operativa” si richiede che, ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 parte prima titolo III art.113 comma 2, le acque meteoriche di dilavamento non siano assoggettate a limiti e prescrizioni, fermo restando il rispetto dei limiti di cui al D.Lgs 152/2006 parte terza allegato 5 tabella 3 per i parametri solidi sospesi totali, COD e idrocarburi limitatamente ai punti di prelievo S3a, S3b.

Punto di campionamento	Parametro	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
<b>Discarica nuova</b> Scarichi S3a e S3b (uscita vasche prima pioggia, in progetto)*	pH	Unità di pH	2 volte all'anno (successivamente ad un evento meteorico, durante la fase di scarico delle vasche PP)	Annuale (entro le 24 ore dall'evento meteorico)	Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale Conservazione dei certificati di analisi
	Solidi sospesi Totali	mg/L			
	COD	mg/L			
	Idrocarburi Totali	mg/L			

\* Tali controlli saranno effettuati in seguito alla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito del corpo di ampliamento.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	12 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C.2 INDAGINI ANALITICHE ACQUE SOTTERRANEE E SOLLEVAMENTO DRENAGGI

### C.2.1 *Indagini analitiche acque sotterranee - sito*

Il progetto di costruzione della nuova discarica prevede l'eliminazione di parte dei piezometri e la contestuale estensione della rete mediante la realizzazione dei nuovi. Si riporta di seguito la configurazione della rete di monitoraggio nelle due situazioni previste (prima e dopo la realizzazione della nuova discarica).

<u>Rete di monitoraggio attuale</u> (prima della realizzazione della nuova discarica)	<u>Rete di monitoraggio futura</u> (a seguito della realizzazione della nuova discarica)	Falda	Caratteristiche
P2A	-	Falda A (1° livello)	Profondità 8 m dal p.c
P3A	P3A		
P4A	-		
P5A	P5A		
P6A	P6A		
P7A	P7A		
-	P8A		
-	P9A		
-	P10A		
-	P11A		
POZZO 1*	POZZO 1*		
P2B	-		
P3B	P3B		
P4B	-		
P5B	P5B		
P6B	P6B		
P7B	P7B		
-	P8B		
-	P9B		
-	P10B		
-	P11B		
P2C	-	Falda C (3° livello)	Profondità 45 m dal p.c
P3C	P3C		
P4C	-		
P5C	P5C		
P6C	P6C		
P7C	P7C		
-	P8C		
-	P9C		
-	P10C		
-	P11C		

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	13 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

\* Come riportato nella relazione di approfondimento relativa all'analisi del trend delle concentrazioni in falda di alcune sostanze (Ferro, Manganese, Solfati e Arsenico), trasmessa dalla Scrivente in data 17.12.2014 (prot Herambiente 17153), si ritiene che il pozzo 1 sia riconducibile alla Falda B e non alla Falda A. Inoltre, si propone di sospendere il monitoraggio presso tale punto di monitoraggio poiché, a causa delle differenti caratteristiche costruttive, le concentrazioni rilevate non sono confrontabili con quelle rilevate tramite piezometri.

Si riporta di seguito il monitoraggio proposto per il controllo della qualità delle acque sotterranee, in relazione alla configurazione della rete sopra riportata:

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza				Modalità di registrazione
			FALDA A		Pozzo FALDA B e C		
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
<b>Sito</b> Rete piezometrica (prima e dopo la realizzazione della nuova discarica)	Livello di falda	cm	mensile		mensile		Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report annuale</u>  Conservazione dei certificati di analisi
	pH	Unità di pH	In continuo		semestrale	semestrale	
	Conducibilità	µS/cm	In continuo				
	COD	mg/l	trimestrale				
	Azoto ammoniacale	mg/l					
	Azoto nitrico	mg/l					
	Azoto nitroso	mg/l					
	Solfati	mg/l					
	Cloruri	mg/l					
	Fosforo Totale	mg/l					
	Potassio	µg/l	annuale				
	Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l					
	As, Cd, Cr VI, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Fe, Mn	µg/l					
	Fenoli totali	µg/l					
	Fluoruri	µg/l					
	IPA	µg/l					
	Cianuri	µg/l					
	Composti organoalogenati (compreso CVM)	µg/l					
	PCB	µg/l					
Pesticidi fosforati e totali <sup>(1)</sup>	µg/l	-			-		
Solventi clorurati <sup>(1)</sup>	µg/l	-		-			

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	14 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

	Solventi organici azotati <sup>(1)</sup>	µg/l		-		-	
	Solventi organici aromatici <sup>(1)</sup>	µg/l		-		-	

(1) I parametri Pesticidi fosforati e totali, Solventi clorurati, Solventi organici azotati e Solventi organici aromatici non devono essere monitorati in fase di gestione post operativa.

Il Gestore deve effettuare una valutazione puntuale dei parametri riportati nel presente piano di sorveglianza e controllo, oltre ad una valutazione della loro evoluzione nel tempo.

La metodologia di campionamento da applicare è riferibile al documento EPA/540/S – 95/504 – Aprile 1996 “Procedure di campionamento delle acque di falda di tipo Low Flow (a bassa portata) e a minimo abbassamento del livello del pozzo”.

In conformità alle indicazioni del Istituto Superiore di Sanità di cui al documento n. 08/04/2008-0020925-AMPP 09/04/08-0001238, in merito alle metodiche di pretrattamento di campioni di acque di falda, l’acqua destinata all’analisi dei metalli dovrà essere filtrata con filtro 0,45 micron.

#### C.2.1.1 Marker e Livelli di Guardia

Come “marker” per l’individuazione di eventuali anomalie nelle acque sotterranee, si dovranno utilizzare i parametri riportanti nella sottostante tabella in cui sono definiti i relativi Livelli di Guardia. La selezione delle sostanze da utilizzare come markers è stata effettuata seguendo i seguenti criteri:

- elevata concentrazione differenziale tra percolato e falde “bersaglio”;
- elevata mobilità nel mezzo insaturo (coefficiente di ripartizione Kd, basso o nullo);
- bassa correlazione tra i markers;

I valori delle soglie sono stati ottenuti utilizzando serie storiche relative al monitoraggio effettuato da Arpa nel periodo 1996-2006, sulle terne di piezometri individuati a monte idrogeologico (piezometri 5, 6 e 7) relativi alle tre falde A, B e C e sono espressi come limite superiore dell’intervallo di confidenza della mediana.

Sono inoltre stati esaminati i valori delle medesime sostanze relative al percolato da RSU di altri impianti simili della Scrivente.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	15 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si considera superato il livello di guardia, il contemporaneo superamento, per singolo piezometro, delle soglie dei 4 marker individuati nella sottostante tabella:

Parametro	Livello di Guardia per singola falda		
	Falda A	Falda B	Falda C
Fosforo (come P) (mg/l)	0,05	0,05	0,150
Cloruri (mg/l)	177	108	47
Potassio (mg/l)	2,4	1,5	1
Azoto Ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) (mg/l)	1,1	1,1	1,8

~~Nel primo anno di gestione della discarica, il Gestore dovrà concordare con Arpa le date previste per il monitoraggio delle acque sotterranee, al fine di permetterne il contemporaneo campionamento da parte di Arpa, limitatamente ai parametri individuati come markers.~~

Dal momento che nella nuova discarica saranno abbancati tipologie di rifiuti diverse da quelle già presenti nella discarica esistente, a seguito del primo anno di gestione operativa, il Gestore potrà concordare con Arpa l'eventuale revisione degli attuali marker/livelli di guardia.

#### C.2.1.2 Piano di Intervento

Nel caso di superamento contemporaneo delle soglie dei livelli di guardia relative ai parametri di cui sopra, per singolo piezometro, si dovrà attuare il seguente piano di intervento:

- 1 comunicazione dell'anomalia, alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'ARPA, entro e non oltre 7 giorni dall'evidenza del valore anomalo (data di notifica di disponibilità del rapporto di prova);
- 2 espurgo del piezometro/piezometri che hanno evidenziato l'anomalia;
- 3 ripetizione, entro 7 giorni dalla comunicazione di cui al primo punto, di almeno due campagne analitiche, presso lo stesso punto per i parametri interessati (marker), atte a confermare il trend del valore anomalo previa comunicazione alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'ARPA della data in cui saranno ripetuti i nuovi prelievi;
- 4 il gestore trasmette i dati del controllo analitico di cui al punto precedente alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'Arpa e si conforma alle decisioni che saranno assunte dall'Autorità Competente;

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	16 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- 5 nel report annuale dovrà comunque essere evidenziato qualunque dato riconducibile a questa situazione.

Per tutti i restanti parametri ricercati, ad eccezione di Ferro, Manganese, Solfati e Arsenico, in caso di superamento dei valori soglia riportati in tabella 2, allegato 5 al titolo V del D. Lgs 152/06 e s.m.i., si dovrà attuare il seguente piano di intervento :

- 1 comunicazione dell'anomalia, alla Provincia **Citta Metropolitana di Bologna** e all'ARPA, entro e non oltre 7 giorni dall'evidenza del valore anomalo (data di notifica di disponibilità del rapporto di prova);
- 2 espurgo del piezometro/piezometri che hanno evidenziato l'anomalia;
- 3 ripetizione del controllo analitico presso lo stesso punto per il/i parametro/i interessato/i entro 30 giorni dalla comunicazione di cui al primo punto, previa comunicazione alla Provincia **Citta Metropolitana di Bologna** e all'ARPA della data in cui saranno ripetuti i nuovi prelievi;
- 4 qualora si confermasse il dato riscontrato, si dovrà eseguire un ulteriore controllo con le stesse modalità (entro 30 giorni dalla conferma del valore anomalo, data di notifica di disponibilità del rapporto di prova, e con comunicazione ad ARPA e Provincia **Citta Metropolitana di Bologna**, presso tutti i piezometri previsti dal piano di sorveglianza e controllo riferiti allo stesso acquifero (falda A, falda B o falda C);
- 5 il gestore trasmette i dati del controllo analitico di cui al punto precedente alla Provincia **Citta Metropolitana di Bologna** e all'Arpa e si conforma alle decisioni che saranno assunte dall'Autorità Competente;
- 6 nel report annuale dovrà comunque essere evidenziato qualunque dato riconducibile a questa situazione.

Per i parametri Ferro, Manganese, Solfati e Arsenico, in caso di superamento dei valori soglia riportati in tabella 2, allegato 5 al titolo V del D. Lgs. n° 152/06 e s.m.i., si ritiene di non dovere applicare il piano di intervento di cui sopra, in considerazione dei valori di fondo che caratterizzano gran parte dei livelli acquiferi confinanti della Regione Emilia Romagna e che, naturalmente, eccedono i valori soglia riportati nel D. Lgs n° 152/06 e s.m.i..

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	17 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tuttavia, per tali parametri in occasione della relazione annuale, il gestore dovrà segnalare l'insorgere di dati anomali tra i piezometri di monte e di valle e dovrà comunque essere evidenziato l'eventuale trend di crescita dei valori riscontrati, anche in relazione alle caratteristiche geologiche dell'area.

### C.2.2 **Indagini analitiche acque di drenaggio sottotelo – discarica nuova**

Nella configurazione di progetto, è presente un sistema di drenaggio delle acque sotterranee di ritenzione e saturazione. Si riporta di seguito il monitoraggio proposto:

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione operativa	Gestione post operativa	
<i>Discarica nuova</i>	pH	Unità di pH	In continuo	semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale  Conservazione dei certificati di analisi
	Conducibilità	µS/cm	In continuo		
	COD	mg/l	mensile		
	Azoto ammoniacale	mg/l	mensile		
	Azoto nitrico	mg/l	trimestrale		
	Azoto nitroso	mg/l			
	Solfati	mg/l			
	Cloruri	mg/l			
	Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l	annuale		
	As, Cd, Cr VI, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Fe, Mn	µg/l			
	Fosforo Totale	mg/l			
	Fenoli totali	µg/l			
	Fluoruri	µg/l			
	IPA	µg/l			
	Cianuri	µg/l			
	Composti organoalogenati (compreso CVM)	µg/l			
	PCB	µg/l			
	Pesticidi fosforati e totali <sup>(2)</sup>	µg/l		-	
Solventi clorurati <sup>(2)</sup>	µg/l	-			
Solventi organici azotati <sup>(2)</sup>	µg/l	-			
Solventi organici aromatici <sup>(2)</sup>	µg/l	-			

(2) I parametri Pesticidi fosforati e totali, Solventi clorurati, Solventi organici azotati e Solventi organici aromatici non devono essere monitorati in fase di gestione post operativa.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	18 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### C.3 INDAGINI ANALITICHE PERCOLATO PRODOTTO

Il campionamento sarà eseguito in corrispondenza del manufatto di raccolta e sollevamento, prima del rilancio del percolato alla vasca di stoccaggio (discarica esistente) e ai serbatoi (discarica nuova).

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
Sito Discarica esistente (prima del rilancio alla vasca di stoccaggio)	pH	Unità di pH	-	Semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report</u> annuale  Conservazione dei certificati di analisi
	Conducibilità	µS/cm			
	COD	mg/L			
	Solfati	mg/L			
	Cloruri	mg/L			
	Fluoruri	mg/L			
	Azoto ammoniacale	mg/L			
	Azoto nitroso	mg/L			
	Azoto nitrico	mg/L			
	Fosforo tot.	mg/L			
	As, Cd, Cr VI, Cr tot, Fe, Hg, Mn, Mg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, K	mg/L			
	Cianuri	mg/L		Annuale	
	Fenoli totali	mg/L			
	IPA	mg/L			
	Composti organoalogenati (compreso CVM)	mg/L			
	PCB	mg/L			
	Pesticidi fosforati e totali <sup>(3)</sup>	mg/L			
Solventi organici aromatici <sup>(3)</sup>	mg/L	-			
Solventi organici azotati <sup>(3)</sup>	mg/L	-			
Solventi clorurati <sup>(3)</sup>	mg/L	-			

<sup>(3)</sup> I parametri Pesticidi fosforati e totali, Solventi clorurati, Solventi organici azotati e Solventi organici aromatici non devono essere monitorati in fase di gestione post operativa.

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
Discarica nuova (prima del rilancio ai	pH	Unità di pH	Trimestrale	Semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report</u>
	Conducibilità	µS/cm			
	COD	mg/L			

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	19 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

serbatoi di stoccaggio)	Solfati	mg/L			<u>annuale</u> Conservazione dei certificati di analisi
	Cloruri	mg/L			
	Fluoruri	mg/L			
	Azoto ammoniacale	mg/L			
	Azoto nitroso	mg/L			
	Azoto nitrico	mg/L			
	Fosforo tot.	mg/L			
	As, Ba, Cd, Cr VI, Cr tot, Fe, Hg, Mo, Mn, Mg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, K, Sb	mg/L			
	Cianuri	mg/L			
	Fenoli totali	mg/L	-		
	IPA	mg/L	-		
	Composti organoalogenati (compreso CVM)	mg/L	-		
	PCB	mg/L	-		
	Pesticidi fosforati e totali <sup>(3)</sup>	mg/L	-		
	Solventi organici aromatici <sup>(3)</sup>	mg/L	-		
	Solventi organici azotati <sup>(3)</sup>	mg/L	-		
	Solventi clorurati <sup>(3)</sup>	mg/L	-		

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	20 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C.4 INDAGINI ANALITICHE EMISSIONI

### C.4.1 *Indagini analitiche emissioni diffuse e qualità dell'aria - sito*

Per il monitoraggio della qualità dell'aria sull'area della discarica in oggetto, i campionamenti dovranno essere estesi nell'arco di una settimana (6-7 giorni) attraverso una specifica campagna di monitoraggio eseguita con l'uso di canister e successiva analisi GC/MS garantendo il prelievo per un periodo minimo di 24 ore circa e massimo di 48 ore ed una velocità di flusso pari ad almeno 1 ml/min così come modulato dalla specifica norma EPA TO-15

Per il monitoraggio della qualità dell'aria, il campionamento dei composti organici solforati e dei composti organici volatili dovrà essere eseguito nell'arco di 3 giorni, attraverso una specifica campagna di monitoraggio eseguita con l'uso di canister e secondo le indicazioni previste dalla specifica norma EPA TO-15. Saranno previsti almeno tre punti di prelievo, posti esternamente all'area di discarica, a monte ed a valle delle discariche relativamente alla direttrice dei venti dominanti, ed uno presso un punto individuato come "bianco" di confronto, non interessato dall'attività di discarica ma avente caratteristiche al contorno simili a quelle dei punti di monitoraggio.

Si propone di integrare il profilo analitico con i parametri PM<sub>10</sub>, e fibre di amianto in quanto ritenuti significativi per il monitoraggio della nuova discarica, e di sospendere il monitoraggio del metano in quanto si ritiene che tale parametro sia opportunamente monitorato attraverso il monitoraggio del controllo delle fughe di biogas dal terreno- discarica esistente (vedi paragrafo C.4.2).

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione Operativa	Gestione Post Operativa	
<b>Sito</b> Punti di monte, valle e bianco	Metano (CH <sub>4</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	Trimestrale e semestrale (per il punto di bianco)	Semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report annuale</u>  Conservazione dei certificati di analisi
	PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>			
	Fibre di amianto	ff/l come da DM 6/9/94			
	Composti organici solforati (mercaptani tra cui il dimetilsolfuro (DMS) e il dimetildisolfuro (DMDS))	µg/Nm <sup>3</sup>			

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	21 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Composti organici volatili (tra cui cloruro di vinile monomero (CVM) benzene, stirene, limonene, alfa pinene e beta pinene)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		
---	---------------------------	--	--

Come “marker” per l’individuazione di eventuali anomalie nella gestione del biogas, si dovranno utilizzare le sostanze riportate nella tabella sottostante, in cui vengono definiti i valori limite, intesi come livello di guardia oltre i quali scatta il piano di intervento.

#### **Livelli di guardia per biogas esternamente alla discarica - emissioni diffuse e qualità dell’aria**

Marker	Livello di guardia
cloruro di vinile monomero	$\pm 100 \text{ 1 } \mu\text{g}/\text{m}^3$
stirene	$\pm 600 \text{ 70 } \mu\text{g}/\text{m}^3$
Metilmercaptano	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzene <sup>(1)</sup>	$\pm 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>(1)</sup> tenuto conto che il benzene deriva da attività non necessariamente connesse all’attività di discarica (traffico veicolare lungo la viabilità esterna all’area di discarica) o dall’attività dei mezzi operatori interni alla discarica, si considera detto valore come soglia di riferimento superata la quale valutare, con l’autorità e gli organi di controllo, l’eventuale predisposizione di ulteriori monitoraggi per verificarne l’effettiva origine.

Dal momento che nella nuova discarica saranno abbancati tipologie di rifiuti diverse da quelle già contenute nella discarica esistente, a seguito del primo anno di gestione operativa, il Gestore potrà concordare con Arpa l’eventuale revisione degli attuali marker/livelli di guardia.

#### **Piano di Intervento**

In caso di superamento dei livelli di guardia sopra riportati (escluso il benzene in riferimento al quale vale quanto riportato nella nota 1 di cui sopra), si dovrà attuare il seguente piano di intervento :

- comunicazione dell’anomalia, alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all’ARPA, entro e non oltre 7 giorni dall’evidenza del valore anomalo (data di notifica di disponibilità del rapporto di prova);
- ripetizione del controllo analitico, entro 30gg dalla comunicazione di cui al precedente punto, previa comunicazione alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all’ARPA della data in cui sarà effettuato il nuovo prelievo;

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	22 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- verifica dello stato di chiusura provvisoria/definitiva dell'abbancamento e dell'assetto spondale. In caso si riscontrino fessurazioni con fuoriuscite di biogas, saranno effettuati interventi di ripristino con materiale idoneo sul pacchetto di chiusura;
- verifica del corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento (motore/torcia);
- il gestore trasmette i dati dei controlli di cui ai punti precedenti alla **Provincia Città Metropolitana di Bologna** e all'Arpa e si conforma alle decisioni che saranno assunte dall'Autorità Competente;
- nel report annuale dovrà comunque essere evidenziato qualunque dato riconducibile a questa situazione.

#### C.4.2 Indagini analitiche fughe biogas dal terreno – discarica esistente

Il campionamento delle fughe di biogas deve avere durata di almeno 3 ore e sarà effettuato in 4 punti di campionamento.

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione operativa	Gestione Post Operativa*	
<u>Discarica esistente</u> 4 punti (fughe di biogas)	Metano (CH <sub>4</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> % vv	Annuale -	annuale	Su supporto informatico da trasmettere nel <u>report annuale</u> Conservazione dei certificati di analisi

I livelli di guardia (marker) sono così individuati:

Marker	livello di guardia
Metano	7 <b>1</b> % vv

#### Piano di Intervento

In caso di superamento dei livelli di guardia sopra riportati, si dovrà attuare il seguente piano di intervento:

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	23 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- comunicazione dell'anomalia, alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'ARPA, entro e non oltre 7 giorni dall'evidenza del valore anomalo (data di notifica di disponibilità del rapporto di prova);
- ripetizione del controllo presso lo stesso punto interessato dal superamento, entro 30gg dalla comunicazione di cui al precedente punto, previa comunicazione alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'ARPA della data in cui sarà effettuato il nuovo controllo;
- verifica del corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento (motore/torcia);
- controllo visivo ed olfattivo del terreno circostante l'area del corpo discarica, al fine di individuare direzione ed estensione della fuoriuscite di biogas dal terreno o situazioni anomale sulla vegetazione circostante (asfissia dell'apparato radicale della vegetazione causato dal biogas);
- il gestore trasmette i dati dei controlli di cui ai punti precedenti alla Provincia Città Metropolitana di Bologna e all'Arpa e si conforma alle decisioni che saranno assunte dall'Autorità Competente;
- nel report annuale sarà comunque evidenziato qualunque dato riconducibile a questa situazione.

### C.4.3 Indagini analitiche biogas – discarica esistente

Nella tabella sottostante vengono riportati i controlli da effettuare sul biogas estratto dalla discarica esistente.

Punto di campionamento	Parametro	Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione operativa	Gestione Post Operativa*	
Discarica esistente 1 punto (biogas estratto)	O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> % v/v	Mensile	semestrale	Su supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	CO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> % v/v			
	CH <sub>4</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> % v/v			
	N <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> % v/v	Annuale	annuale	Conservazione dei certificati di analisi
	Acido cloridrico (come HCl)	mg/Nm <sup>3</sup>			
	Acido fluoridrico (come HF)	mg/Nm <sup>3</sup>			
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>			

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	24 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Composti organici volatili (come propano)	mg/Nm <sup>3</sup>		
Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>		
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>		
Idrocarburi totali (come carbonio)	mg/Nm <sup>3</sup>		
Composti organici clorurati (come carbonio)	mg/Nm <sup>3</sup>		
Cloro totale	mg/Nm <sup>3</sup>		
Fluoro totale	mg/Nm <sup>3</sup>		
P.C.I. (a 0°C)	Kcal/kg		
P.C.I. (a 15°C)	Kcal/kg KJ/Nm <sup>3</sup>		

#### C.4.4 Monitoraggio dei camini esalatori (ESA5, ESA9) – discarica nuova

Punti di campionamento	Parametro	UM	Frequenza Gestione operativa*	Modalità di registrazione
<u>Discarica nuova</u>	Composti organici (COV e composti organici solforati)	mg/Nm <sup>3</sup>	Annuale*	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale  Rapporto di Prova rilasciato dal laboratorio incaricato
<u>ESA5, ESA9</u>	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>		
	CH <sub>4</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>		

\* monitoraggio da eseguire nei primi 2 anni dall'inizio della coltivazione del relativo lotto della discarica e solo successivamente all'abbancamento rifiuti e realizzazione degli esalatori.

Sulla base delle risultanze sarà valutata l'eventuale implementazione di sistemi di trattamento mediante biofiltrazione, una volta esaurita la fase di gestione operativa e terminata la copertura definitiva, oppure la sospensione del monitoraggio.

#### C.5 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI SONORE

Il gestore dell'impianto provvederà ad effettuare delle campagne di rilievi acustici, ogni 4 anni all'avvio della coltivazione nella nuova discarica e ad ogni modifica significativa delle sorgenti. Le campagne saranno svolte da un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale in rispetto dei valori stabiliti delle norme prescritte.

I rilievi saranno eseguiti in corrispondenza di punti di misura individuati dal tecnico competente in acustica sulla base della posizione nonché delle caratteristiche emissive delle sorgenti sonore.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	25 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Punto di campionamento	Localizzazione	Unità di misura	Frequenza Gestione Operativa	Modalità di registrazione
<p><u>Sito</u> R1, R1bis, R1ter, R2, A, C1</p>	Si rimanda alla planimetria allegata alla valutazione di impatto acustico	LAeq	ogni 4 anni all'avvio della coltivazione nella nuova discarica e successivamente ad ogni modifica significativa delle sorgenti	Relazione di impatto acustico contenente le misure effettuate

Dovrà essere effettuata, per ogni punto di misura individuato, una misura di LAeq di durata tale da poter essere considerata rappresentativa del tempo di riferimento diurno e notturno, per la verifica del limite di immissione assoluto. In prossimità dei ricettori abitativi R1bis, R1ter e R2, qualora effettivamente occupati, dovrà essere effettuata una valutazione del criterio di immissione differenziale secondo il principio del massimo disturbo.

Le risultanze delle misure dovranno essere accompagnate da una relazione descrittiva delle sorgenti sonore in essere durante l'esecuzione delle stesse, indicando la tipologia del rumore generato. A tal fine, è pertanto necessario acquisire ed allegare il grafico tempo/livello di pressione sonora (time-history) delle misure oltre alla documentazione fotografica che renda evidente il sito di misura.

## C.6 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Tipologia		Provenienza	Quantità	Modalità di registrazione
Rifiuti in entrata a smaltimento	rifiuti speciali	provenienti dalla provincia di Bologna, fuori provincia ma in Emilia Romagna o da territorio extraregionale	kg/anno ton/anno	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
	rifiuti speciali di origine urbano	provenienti dalla provincia di Bologna, fuori provincia ma in Emilia Romagna o da territorio extraregionale		
	rifiuti urbani	-		
<u>Discarica nuova</u> Rifiuti in ingresso a smaltimento	codice CER	provenienti dalla provincia di Bologna, fuori provincia ma in Emilia Romagna o da territorio extraregionale		
<u>Discarica nuova</u> Rifiuti in ingresso a recupero				

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	26 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<u>Sito</u> Rifiuti in uscita (suddivisi fra discarica nuova e discarica esistente)	codice CER	destinati a provincia di Bologna, fuori provincia ma in Emilia Romagna o territorio extraregionale		
---	------------	---	--	--

### C.7 MONITORAGGIO DEL TRAFFICO

Sarà registrato giornalmente il numero di mezzi di trasporto di rifiuti in ingresso e in uscita dalla discarica nuova in transito da e per la discarica.

Parametri	Frequenza Gestione operativa	Modalità di registrazione
Mezzi in transito, in entrata	Giornaliera sul sistema informatico Riepilogo mensile Registro interno su supporto informatico.	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
Mezzi in transito, in uscita		

### C.8 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI E PRELIEVI IDRICI

Saranno monitorati i consumi distinguendo, se possibile, l'acqua prelevata ad uso civile, da quella utilizzata nell'ambito dell'attività di gestione dei rifiuti (industriale).

Tipologia	UM	Frequenza		Metodo misura	Modalità di registrazione
		Gestione operativa	Gestione post operativa		
Acquedotto (industriale /civile)	m <sup>3</sup>	annuale	annuale	Lettura diretta contatore o stima	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale;
Pozzo (industriale /civile)	m <sup>3</sup>				

### C.9 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI - MATERIE PRIME

Nel report annuale saranno registrati i consumi di materie prime annuali.

Materia prima	Stato fisico	Funzione di utilizzo	Quantità	Frequenza		Modalità di registrazione
				Gestione operativa	Gestione post operativa	
			t/anno	Annuale	Annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	27 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### C.10 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI CONSUMI – COMBUSTIBILI

Saranno registrati i consumi di combustibile, distinguendo, ove possibile, tra usi civili (riscaldamento uffici, ecc.) e produttivi.

Tipologia	Quantità	Funzione di utilizzo	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione operativa	Gestione post operativa	
Gasolio Combustibile ad uso industriale	m <sup>3</sup>	Industriale (autotrazione...ecc.)	annuale	annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
Gasolio Combustibile per riscaldamento	m <sup>3</sup>	Civili (riscaldamento..ecc.)			

### C.11 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'ENERGIA (PRODUZIONE E CONSUMI)

Mensilmente saranno registrati, i consumi e la produzione di energia elettrica.

Tipologia	Utenze (per l'energia consumata)	Parametri e Unità di misura	Frequenza		Modalità di registrazione
			Gestione operativa	Gestione post operativa	
Consumo di Energia Elettrica autoprodotta		kWh	Annuale	Annuale	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
Consumo di Energia Elettrica importata da rete esterna		kWh			
Produzione di Energia esportata in rete esterna (da produzione motori collegati alla discarica esistente)		kWh			

### C.12 CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE DEDICATE AL PRESIDIO AMBIENTALE

Si rimanda al PGO e PGPO.

### C.13 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Parametro	Frequenza		Modalità di registrazione
	Gestione operativa	Gestione post operativa	

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	28 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Struttura e composizione della discarica	Annuale	-	Supporto informatico da trasmettere nel report annuale
Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	Semestrale per i primi tre anni, poi annuale	

Presso la discarica è presente un sistema di rilevazione topografica plano-altimetrica. Le letture saranno mantenute a disposizione degli Enti di Controllo.

#### **C.14 MONITORAGGIO DEI DATI METEOCLIMATICI**

La discarica è dotata di una centralina di rilevazione dei dati meteo climatici.

Parametro	Frequenza		Modalità di registrazione
	Gestione operativa	Gestione post operativa	
Precipitazioni	Giornaliera	Giornaliera	Registrazione diretta nella rete informatica
Temperatura (min., max, 14 h CET)	Giornaliera	Giornaliera	
Direzione e velocità del vento	Giornaliera	Giornaliera	
Evaporazione Evapotraspirazione	Giornaliera	Giornaliera	
Umidità atmosferica (14 h CET)	Giornaliera	Giornaliera	

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	29 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**D COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI****D.1 RACCOLTA E COMUNICAZIONE DEI DATI**

Il gestore deve presentare i seguenti report periodici sulla conduzione dell'impianto:

**A Report trimestrale**

Da presentare alla Città Metropolitana Provincia di Bologna e distretto ARPA di Pianura su supporto informatico e contenente le seguenti informazioni:

- volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
- quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti;
- volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera, interstrato e finale;
- risultati analitici dei monitoraggi delle matrici ambientali e delle emissioni;
- produzione di percolato e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
- quantità di gas estratto (Nm<sup>3</sup>/anno) e recupero d'energia (kWh/anno),

Alla relazione è allegata, se necessario, apposita cartografia che consenta di visualizzare tutti i punti monitorati.

**B Relazione annuale e Report annuale**

Da trasmettere annualmente (entro il 30 aprile dell'anno successivo) al portale AIA-IPPC istituito dalla Regione Emilia Romagna. La relazione annuale contiene le seguenti informazioni:

- Report annuale dei risultati del Piano di Monitoraggio, comprendente:
  - i risultati dei controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo;
  - le metodiche e modalità di campionamento adoperate;
  - in caso, nel corso dell'anno, si siano verificate emissioni eccezionali (accidentali o anomale), di cui è stata comunque fatta immediata comunicazione all'Autorità Competente, ne sarà riportata indicazione nel report, indicando anche le condizioni operative a cui fa riferimento l'emissione e le cause dell'irregolarità;

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	30 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
- quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti e loro andamento stagionale;
- volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera, interstrato e finale;
- produzione di percolato (t/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
- quantità di gas ~~prodotto ed~~ estratto (Nm<sup>3</sup>/anno) e recupero d'energia (kWh/anno),
- resoconto delle operazioni di manutenzione, sorveglianza e controllo del corpo di discarica, con particolare riferimento alla copertura superficiale finale, ai fossi di raccolta delle acque meteoriche, alla recinzione perimetrale;
- resoconto degli interventi di realizzazione del Piano di ripristino ambientale con adeguata documentazione fotografica;
- prezzi di conferimento;
- risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle matrici ambientali;
- un'analisi della situazione annuale e confronto con le situazioni pregresse, in termini anche di modifiche impiantistiche effettuate;
- un commento ai dati presentati, evidenziando le prestazioni ambientali dell'impianto anche in relazione alle BAT-MTD ed eventuali proposte di miglioramento del controllo e dell'attività nel tempo;
- documentazione attestante le certificazioni ambientali possedute o ottenute.

E' allegata, se necessario, apposita cartografia che consenta di visualizzare tutti i punti monitorati.

Deve essere strutturata in modo tale da consentire una lettura sinottica dei dati ambientali che permetta di effettuare i necessari confronti e le opportune correlazioni del medesimo parametro e della medesima matrice ambientale nel tempo, così come le opportune correlazioni tra parametri di matrici ambientali diverse (es. percolato, acque superficiali).

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	31 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## E METODICHE ANALITICHE

Si riportano di seguito i metodi di analisi per i parametri previsti nella qualità dell'aria e le fughe di biogas.

Fughe biogas dal terreno		
Parametri	U.d.M.	Metodi Analitici
Metano (CH <sub>4</sub> )	%vv	EPA 3C:96 UNI 9968:1992
Metano (CH <sub>4</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN ISO 25140:2010 Strumentazione portatile IR

Emissioni diffuse "Qualità dell'aria"		
Parametri	U.d.M.	Metodi analitici
Metano	mg/Nm <sup>3</sup>	EPA 3C:96 UNI 9968:1992 UNI EN ISO 25140:2010 Strumentazione portatile IR
Composti organici volatili (tra cui il cloruro di vinile monomero (CVM), benzene, stirene, limonene, alfa pinene e beta pinene)	µg/m <sup>3</sup>	EPA-TO 15/99
Composti organici solforati (tra cui Mercaptani, Metilmercaptano, Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro)	µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	UNI EN 12341
Fibre di amianto	ff/l come da DM 6/9/94	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2 met. B

Per gli inquinanti sopra riportati, potranno inoltre essere utilizzati:

- ~~metodi indicati dall'ente di normazione come espressamente sostituenti i metodi riportati in tabella,~~
- ~~metodi aggiuntivi emessi da UNI specificatamente per la matrice in esame per l'inquinante stesso.~~

~~Per gli inquinanti non inclusi nelle tabelle sopra riportate, i metodi dovranno essere concordati con ARPA~~

Potranno essere utilizzati metodi alternativi a quelli indicati se trattasi di metodiche riconosciute dall'ente di normazione e/o organismi tecnici nazionali o internazionali e che andranno indicate nel report annuale.

DS 02 BO VA 01 SI PM 12.00	Titolo elaborato	00	21/12/2015	32 di 32
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	