



*Discarica di rifiuti non pericolosi
Fontanamlera – Montefiorino (MO)*

Domanda di rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (art. 29-octies)

DOCUMENTO TECNICO

ALLEGATO 5
Piano di monitoraggio

Approvato	C. Dradi			
Controllato	M. Sassorossi			
Redatto	B. Romualdi			
Rev.	00	Data	20/02/2012	
Cod. Doc.	DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Pagine	1 di 19	

SOMMARIO

A	PREMESSA	3
B	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO.....	4
	B.1 PRINCIPI E CRITERI DEL MONITORAGGIO	4
	B.2 METODICHE ANALITICHE	5
C	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	6
	C.1 ACQUE SOTTERRANEE	7
	<i>C.1.1 Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia</i>	<i>12</i>
	C.2 ANALISI ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO.....	13
	C.3 EMISSIONI CONVOGLIATE	14
	C.4 EMISSIONI DIFFUSE	14
	<i>C.4.1 Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia</i>	<i>15</i>
	C.5 BIOGAS.....	16
	C.6 CONSUMI ENERGETICI	16
	C.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	17
	C.8 PARAMETRI METEO-CLIMATICI	18
	C.9 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA.....	18
D	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI	19

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	2 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A PREMESSA

Il presente documento si riferisce alla gestione post operativa della discarica di rifiuti non pericolosi di Fontanamlera – Montefiorino (MO).

Con il termine monitoraggio si definisce l'insieme delle attività finalizzate alla rilevazione sistematica di un predeterminato parametro chimico-fisico, che può basarsi sull'utilizzo di misure effettuate periodicamente con frequenza definita.

Con il termine controllo si definisce l'attività finalizzata alla verifica della conformità delle emissioni di un sito impiantistico rispetto al sistema normativo.

Appare in tutta evidenza come sia imprescindibile associare ad una efficace azione di monitoraggio una altrettanto puntuale e precisa azione di controllo, coniugando in tal modo la conoscenza continua dell'evoluzione dello stato dell'ambiente, relativamente ai parametri più significativi e di rilievo, con l'attività di verifica del rispetto di ogni singola normativa di settore.

Associato al piano di monitoraggio e controllo andranno definiti altresì gli elementi di valutazione dei risultati conseguiti nonché i sistemi di comunicazione all'Autorità competente dei risultati stessi.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	3 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Il sistema di monitoraggio sviluppato assicurerà nella fase post operativa un efficace momento di conoscenza degli aspetti ambientali in relazione alle emissioni del sito impiantistico.

Il sistema di monitoraggio qui proposto assicurerà un efficace sistema di quantificazione delle emissioni nell'ambiente permettendo in tal modo di meglio sviluppare ed eventualmente aggiornare le singole attività di controllo delle emissioni stesse.

B.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. Il Gestore mantiene in efficienza i sistemi di misura e campionamento relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo tecnico possibile.
3. La conformità dei dati analitici sarà valutata secondo i criteri riportati nel punto 6 e in caso di non conformità saranno adottate le procedure riportate nei paragrafi relativi a ciascun aspetto ambientale.
4. Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti riportano indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione.
5. Nel caso in cui il valore sia inferiore al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non sarà determinabile.
6. 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.
7. Il gestore fornirà i dati all'interno della relazione tecnica annuale utilizzando le unità di misura indicate nel presente Piano.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	4 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B.2 METODICHE ANALITICHE

Si riporta, in Allegato 1, l'anagrafica metodi utilizzati dal fornitore incaricato (Hera S.p.A. Direzione Settore Operativi - Settore Servizi Tecnici Operations - Laboratori) all'esecuzione delle indagini analitiche. Si precisa che "Laboratori" potrebbe avvalersi di altri fornitori per l'esecuzione del servizio. Anche in questo caso sarà garantito l'utilizzo di metodologie di campionamento ed analisi riconosciuti dalla normativa tecnica Nazionale/Internazionale.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	5 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Aspetto ambientale	Modalità di svolgimento	Azioni	Frequenza Post operativa	Registrazione dati
MORFOLOGIA DISCARICA	Struttura e composizione della discarica	Rilievo topografico del corpo discarica	Annuale	Relazione tecnica
ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI	Analisi Acque sotterranee dei Piezometri	Si veda quanto riportato al paragrafo C.1		Certificati analitici
	Rilievo dei livelli piezometrici	Misura del livello di falda	Semestrale	Certificati analitici
	Analisi Acque meteoriche di ruscellamento	Si veda quanto riportato al paragrafo C.2		Certificati analitici
EMISSIONI DIFFUSE E BIOGAS	Controllo del funzionamento della torcia	Si veda quanto riportato al paragrafo C.3		Certificati analitici
	Analisi emissioni diffuse monte e valle	Si veda quanto riportato al paragrafo C.4		Certificati analitici
	Analisi composizione Biogas captato	Si veda quanto riportato al paragrafo C.5		Certificati analitici
	Registrazione delle ore di funzionamento della torcia		Mensile (la prima settimana del mese)	Supporto Informatico o cartaceo
RIFIUTI IN USCITA	Analisi percolato prodotto	Si veda quanto riportato al paragrafo C.7		Certificati analitici
	Quantitativo smaltito di percolato		Mensile	Supporto Informatico o cartaceo
	Compilazione del formulario e registrazione dei rifiuti prodotti		Ad ogni allontanamento	Registro C/S e Formulario
RUMORE	Controllo rumore interno ed esterno	Rilievi sonori	In caso di modifiche sostanziali all'impianto	Relazione tecnica
DATI METEO CLIMATICI	Rilievo mediante centralina dei parametri meteo-climatici	<ul style="list-style-type: none"> - precipitazioni - temperatura - direzione e velocità vento - umidità - pressione (atm) - evaporazione 	In continuo	Supporto Informatico o cartaceo
CONTROLLI OPERATIVI	Bilancio idrologico	Comparazione della quantità di percolato estratta dalla discarica con i valori di precipitazione meteorica	Annuale	Supporto Informatico o cartaceo
	Integrità recinzione	Controllo visivo	Mensile	Supporto Informatico o cartaceo
	Realizzazione di campagne di disinfestazione e derattizzazione	Secondo necessità	Ditta esterna	-

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	6 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.1 ACQUE SOTTERRANEE

Si riporta di seguito in forma tabellare una descrizione dei 3 punti di campionamento:

Punto di prelievo	Descrizione
Piezometro 1	Profondità 15 m - Posizionato a monte dell'impianto
Piezometro 2/10	Profondità 15 m - Posizionato a valle dell'impianto
Piezometro 3	Profondità 15 m - Posizionato a valle dell'impianto

Sono considerati come marker delle acque sotterranee i parametri COD, Azoto Ammoniacale e Cromo Totale.

I livelli di guardia per le acque sotterranee considerati nell'Atto vigente (Determina n.305 del 29/06/2009 e s.m.i.) per i parametri "marker" a monte e a valle della discarica sono riportati nella tabella di seguito:

Parametri	U.d.M.	Livelli di Riferimento Piezometro di monte (P1)	Livelli di Guardia Piezometri di valle (P2/10 e P3)
COD	mg/l	20	30
Azoto Ammoniacale	mg/l	1	2
Cromo Totale	µg/l	10	20

Sulla base dell'analisi degli esiti dei monitoraggi effettuati dal 2007 ad oggi, si è rilevato per i parametri COD ed Azoto Ammoniacale valori di monte superiore ai valori di valle e spesso per il piezometro di monte valori superiori ai livelli di riferimento vigenti.

In considerazione di quanto sopra esposto si è proceduto ad una elaborazione dei dati appartenenti alla serie storica citata al fine di proporre nuovi livelli di riferimento e di guardia per entrambi i parametri.

Nella valutazione dei risultati dei controlli e nella rielaborazione degli stessi rivestono particolare importanza i dati anomali (outliers). Un outlier può essere definito come un risultato che devia significativamente dagli altri in una serie di misure e che non può essere direttamente assegnato al funzionamento dell'impianto. La serie storica è stata quindi elaborata al fine di ridurre la dispersione utilizzando il test Q di Dixon per escludere il valore outlier per ogni serie di dati come riportato nella tabella di seguito.

Data Analisi	Azoto Ammoniacale - Piezometro P1		COD - Piezometro P1	
	Serie storica	Serie elaborata con Q - Dixon	Serie storica	Serie elaborata con Q - Dixon
21/04/2007	-	-	5	5
24/07/2008	-	-	34	34
17/09/2008	0,57	0,57	18	18

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	7 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Data Analisi	Azoto Ammoniacale - Piezometro P1		COD - Piezometro P1	
	Serie storica	Serie elaborata con Q - Dixon	Serie storica	Serie elaborata con Q - Dixon
24/10/2008	0,7	0,7	18	18
29/04/2009	0,1	0,1	7,99	7,99
23/07/2009	-	-	12,5	12,5
27/08/2009	-	-	5	5
05/10/2009	0,47	0,47	12,1	12,1
09/11/2009	0,05	0,05	26,5	26,5
17/12/2009	0,067	0,067	12,6	12,6
21/01/2010	0,12	0,12	5	5
18/02/2010	0,127	0,127	5	5
18/03/2010	0,05	0,05	5	5
27/04/2010	0,111	0,111	5	5
20/05/2010	0,075	0,075	5	5
18/06/2010	0,248	0,248	11,3	11,3
15/07/2010	0,313	0,313	5	5
12/08/2010	0,388	0,388	12	12
09/09/2010	0,32	0,32	91	91
12/10/2010	0,383	0,383	5	5
16/11/2010	0,04	0,04	12,5	12,5
23/12/2010	0,091	0,091	21,05	21,05
25/01/2011	0,1555	0,1555	16,35	16,35
22/02/2011	0,1525	0,1525	13	13
22/03/2011	0,045	0,045	18	18
26/04/2011	0,248	0,248	5	5
24/05/2011	0,3125	0,3125	5	5
21/06/2011	0,139	0,139	32,8	32,8
26/07/2011	28,15	-	310	310
30/08/2011	16,375	16,375	609	-
04/10/2011	2,075	2,075	16,2	16,2
08/11/2011	0,341	0,341	28,5	28,5
06/12/2011	1,355	1,355	13,25	13,25

L'equazione che permette di calcolare Q dipende dalla numerosità dei dati a disposizione. La formula utilizzata è la seguente:

$$Q_2 = \frac{|x_n - x_{n-1}|}{|x_n - x_1|}$$

dove: X_n = valore più alto; X_1 = valore più basso e X_{n-1} = valore subito prima al più alto

Il valore di Q che otterremo dovrà essere confrontato quindi con il valore critico tabulato in funzione del numero di osservazioni e del livello di fiducia (confidenza del 95%). In questo caso il numero di osservazioni è 30 analisi, di conseguenza, il valore di Q tabulato è uguale a 0,260.

In questo modo inserendo i valori delle due serie otteniamo per l'azoto ammoniacale

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	8 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

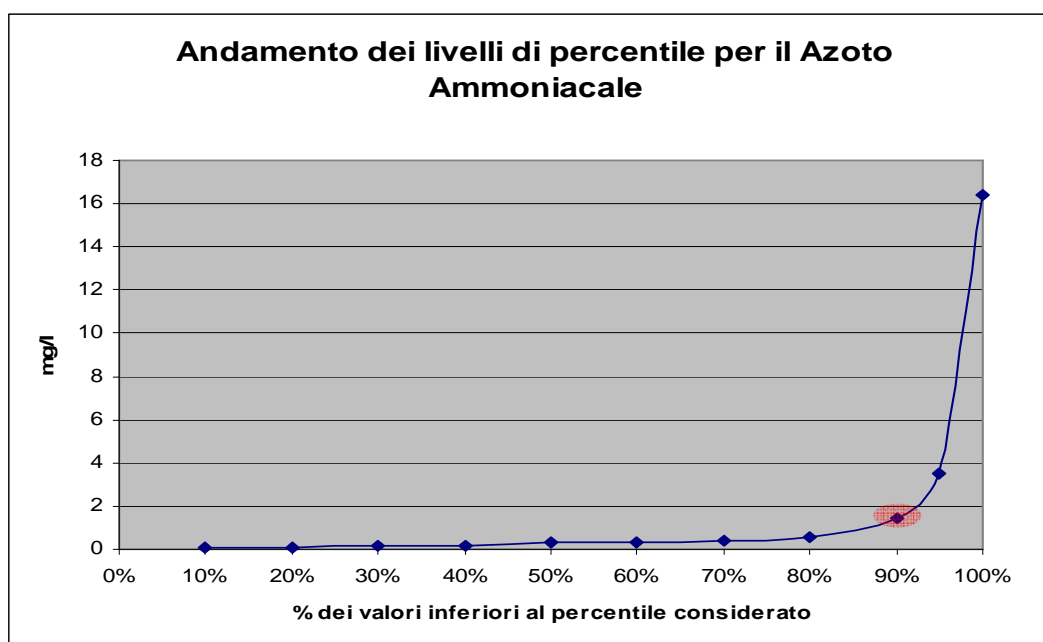
$$Q = \frac{28,15 - 16,375}{28,15 - 0,04} = 0,418 ; \text{ mentre per il COD otteniamo } Q = \frac{609 - 310}{609 - 5} = 0,495 .$$

I valori di Q così ottenuti, che risultano superiori a Q(95%), ci permettono di considerare i dati anomali e quindi di scartarli dalla serie.

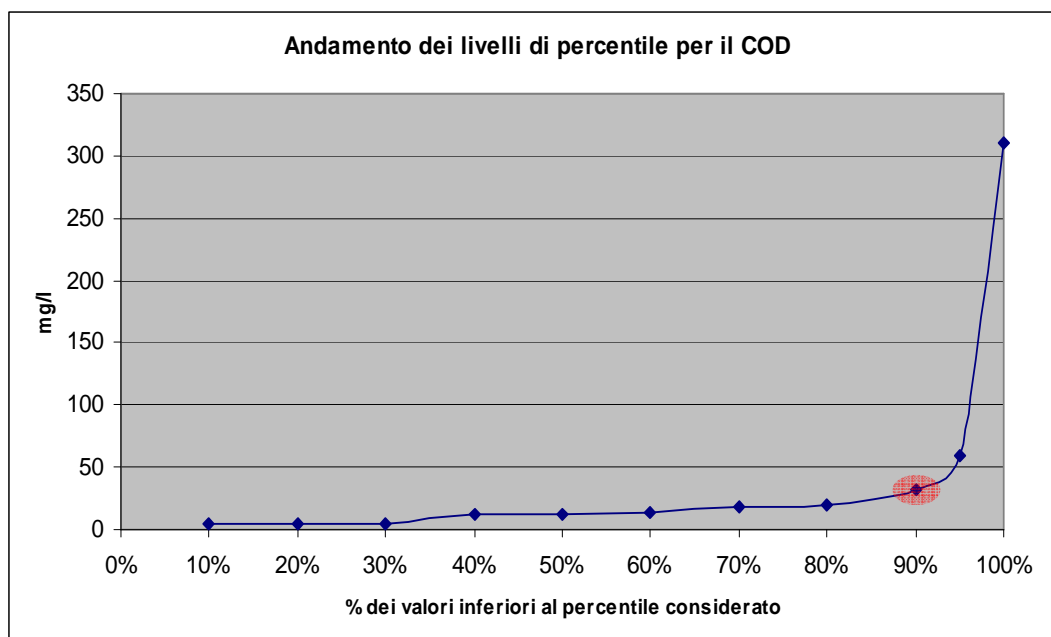
Successivamente i dati sono stati manipolati dal punto di vista statistico al fine di definire dei valori significativi per il piezometro di monte, quali valori di riferimento del fondo naturale per il corpo acquifero sotterraneo. Per ogni parametro sono stati quindi analizzati gli andamenti dei percentili. Laddove vi è un flesso critico della curva viene preso come valore caratteristico la concentrazione corrispondente al percentile del punto di flesso.

Di seguito si riportano le elaborazioni statistiche effettuate.

Azoto Ammoniacale		COD	
Livello di Percentile	mg/l	Livello di Percentile	mg/l
L90 (10%)	0,05	L90 (10%)	5
L80 (20%)	0,0928	L80 (20%)	5
L70 (30%)	0,1235	L70 (30%)	5
L60 (40%)	0,1543	L60 (40%)	11,58
L50 (50%)	0,28025	L50 (50%)	12,5
L40 (60%)	0,3242	L40 (60%)	13,15
L30 (70%)	0,3865	L30 (70%)	17,505
L20 (80%)	0,57	L20 (80%)	20,44
L10 (90%)	1,427	L10 (90%)	32,37
L5 (95%)	3,505	L5 (95%)	59,65
L1 (100%)	16,375	L1 (100%)	310



DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	9 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Sulla base delle elaborazioni di cui sopra, i nuovi livelli di riferimento e guardia proposti sono indicati nella successiva tabella. Per la determinazione dei livelli di guardia per i piezometri di valle si è applicato lo stesso criterio utilizzato nell'AIA vigente (Determina n.305 del 29/06/2009 e s.m.i.), ovvero applicazione di una maggiorazione pari al 50% dei livelli di guardia di monte, escludendo il parametro Cromo Totale e arrotondando i valori ottenuti.

Parametri	U.d.M.	Livelli di Riferimento piezometro di monte (P1)	Livelli di guardia LG piezometri di valle (P2 e P3)
COD	mg/l	33	49
Azoto Ammoniacale	mg/l	1,5	2,5
Cromo Totale	µg/l	10	20

Per il parametro Cromo Totale si mantiene il livello di riferimento e di guardia riportato nella precedente Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il piano di sorveglianza e controllo relativo alle acque sotterranee previsto per la scarica in oggetto è quindi nel dettaglio:

Parametro analitico	Unità di misura	Livelli di guardia	Valori limite CSC Tab. 2 All. V, Titolo IV D.Lgs. 152/2006	Frequenza	
				Semestrale	Annuale
pH	Unità pH	-	-	X	X
Temperatura	°C	-	-	X	X
Conducibilità elettrica	µS/cm	-	-	X	X
COD	mg/l	Si veda tabella sopra	-	X	X
Ossidabilità Kubel	mg/l	-	-	X	X
BOD ₅	mg/l	-	-	-	X

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	10 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Parametro analitico	Unità di misura	Livelli di guardia	Valori limite CSC Tab. 2 All. V, Titolo IV D.Lgs. 152/2006	Frequenza	
				Semestrale	Annuale
TOC	mg/l	-	-	-	X
Cloruri	mg/l	-	-	X	X
Solfati	mg/l	-	250	X	X
Fluoruri	µg/l	-	1500	-	X
Ca	mg/l	-	-	-	X
Na	mg/l	-	-	-	X
K	mg/l	-	-	-	X
Fe	µg/l	-	200	X	X
Mn	µg/l	-	50	X	X
As	µg/l	-	10	X	X
Cu	µg/l	-	1000	X	X
Cd	µg/l	-	5	X	X
Cr totale	µg/l	Si veda tabella sopra	50	X	X
Cr Vi	µg/l	-	5	X	X
Hg	µg/l	-	1	X	X
Ni	µg/l	-	20	X	X
Pb	µg/l	-	10	X	X
Mg	µg/l	-	-	X	X
Zn	µg/l	-	3000	X	X
Cianuri	µg/l	-	50	-	X
Azoto ammoniacale	mg/l	Si veda tabella sopra	-	X	X
Azoto nitroso	µg/l	-	500	X	X
Azoto nitrico	mg/l	-	-	X	X
IPA	µg/l	-	-	-	X
Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile)	µg/l	-	-	-	X
Fenoli	µg/l	-	-	-	X
Pesticidi Fosforati e Totali	µg/l	-	-	-	X
Solventi organici aromatici	mg/l	-	-	-	X
Solventi organici azotati	µg/l	-	-	-	X
Solventi organici clorurati	µg/l	-	-	-	X

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei controlli relativi alle acque sotterranee:

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Parametri tab. 1 All. 2 D.Lgs. 36/2003	<u>Punti di prelievo:</u> piezometro n.1 (monte) Piezometro n.2/10 (valle) Piezometro n.3 (valle)	Semestrale parametri fondamentali tab. 1 + COD e metalli pesanti. Annuale tutti gli altri parametri	Triennale (Temperatura, pH, Conducibilità elettrica, COD, BOD ₅ , Ossidabilità Kübel, Solfati, Cloruri, Az. Ammoniacale, Nitrati, Nitriti, B, Pb, Cd, As, Hg, Ni, Cu, Zn, Fe, Mn, Cr Totale, Cr VI, Se, Ca, Mg, K, Na, Cianuri, Fluoruri, Cloruro di Vinile, Organoalogenati totali, IPA, Fenoli e clorofenoli, Benzene)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale
Livello di falda		Semestrale	Triennale		Annuale	

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	11 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.1.1 Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia

Per tutti i piezometri di pertinenza della discarica, si procede come di seguito specificato per i diversi inquinanti analizzati.

In caso di superamento contemporaneo dei livelli di guardia relativi a tutti parametri marker in uno stesso punto di controllo si propone di intervenire come di seguito illustrato:

- comunicazione scritta agli Enti Competenti degli esiti della campagna di monitoraggio entro 75 giorni dalla data di campionamento;
- effettuazione della successiva campagna semestrale di monitoraggio;
- se la campagna successiva conferma il superamento di tutti i parametri nello stesso punto di campionamento si procederà alla comunicazione scritta entro 75 giorni dalla data del campionamento agli Enti Competenti, esplicitando in tale comunicazione le verifiche effettuate e proponendo eventuali interventi.
- Se la campagna successiva non conferma il superamento dei livelli di guardia di tutti i marker nello stesso punto di campionamento, i dati saranno inoltrati con nota scritta agli Enti Competenti entro 75 giorni dalla data del campionamento e l'anomalia risulterà chiusa.

Qualora, dalle analisi effettuate sulle acque della falda nei piezometri di valle si verifichino dei superamenti dei limiti della Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee” Allegato 5 della Parte Quarta D. Lgs 152/06, si seguirà la procedura di seguito riportata:

- comunicazione scritta dell'anomalia agli Enti Competenti entro 75 giorni dalla data di campionamento;
- effettuazione della successiva campagna semestrale di monitoraggio;
- se la campagna successiva conferma il superamento nello stesso punto di campionamento si procederà alla comunicazione scritta entro 75 giorni dalla data del campionamento agli Enti, esplicitando in tale comunicazione le verifiche effettuate e proponendo eventuali interventi.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	12 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- Se la campagna successiva non conferma il superamento, l'anomalia risulterà chiusa e ne sarà data comunicazione scritta agli Enti Competenti entro 75 giorni dalla data di campionamento.

In considerazione dei valori di fondo che caratterizzano gran parte dei livelli acquiferi confinati della regione Emilia Romagna e che naturalmente eccedono i valori soglia riportati nella Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e alla luce delle risultanze del piano di monitoraggio condotto in passato si propone di non applicare la procedura di superamento della CSC per i parametri Ferro e Manganese.

C.2 ANALISI ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO

Ai sensi del comma 2) art. 113 D.Lgs. 152/06 - acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia - si richiede che le acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne corpo discarica, della sommità del corpo discarica a copertura ultimata e della viabilità bianca di servizio non siano soggette a vincoli o prescrizioni derivanti dal citato decreto.

Di seguito si riportano i parametri da ricercare nel punto di prelievo a Valle della discarica.

Parametro analitico	Unità di misura	Frequenza Semestrale
pH	Unità di pH	X
Conducibilità Elettrica	µS/cm	X
COD	mg/l	X
BOD ₅	mg/l	X
Azoto Totale	mg/l	X
Azoto Ammoniacale	mg/l	X
Azoto Nitrico	mg/l	X
Solidi sospesi Totali	mg/l	X
Fosforo Totale	mg/l	X
Cromo Totale	mg/l	X
Nichel	mg/l	X
Rame	mg/l	X
Zinco	mg/l	X
Piombo	mg/l	X
Cadmio	mg/l	X

La frequenza indicata in tabella verrà rispettata a condizione che il punto di prelievo presenti una circolazione di acqua utile ai fini del campionamento.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei controlli relativi alle acque meteoriche di ruscellamento:

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	13 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Si veda profilo della tabella sopra riportata	Punti di prelievo: prelievo a valle discarica	Semestrale	Triennale (pH, conducibilità elettrica, BOD5, COD, ammoniaca, nitrati, azoto totale, solidi sospesi, fosforo totale, Cr, Ni, Cu, Zn, Pb, Cd)	Certificati analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

C.3 EMISSIONI CONVOGLIATE

Il controllo delle torcia avviene come riportato nella tabella successiva:

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Verifica dei parametri di combustione (Temperatura > 850 °C; Ossigeno > 3 %)	Torcia	Annuale	-	Certificati analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

Inoltre su apposito registro informatico vengono registrate le ore di funzionamento e la quantità di biogas bruciato.

C.4 EMISSIONI DIFFUSE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
PM ₁₀	Due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento dominante	Semestrale	Triennale (1 solo punto se ritenuto necessario in base ai risultati delle rilevazioni)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale
CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , Cloruro di vinile monomero, caratterizzazione chimica delle sostanze od origine (mercaptani e solfuri, terpeni, acidi organici, aldeidi, COV)	Due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento dominante	Annuale	Triennale (CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , aldeidi)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

I parametri ricercati sono riportati nella tabella sottostante con i relativi livelli di guardia esclusivamente per i parametri marker. Il monitoraggio dell'aria esterna, verrà eseguito su due punti di campionamento, uno a monte e uno a valle rispetto alla direttrice prevalente dei venti.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	14 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Parametro analitico	Unità	Livelli di guardia	Frequenza	
			Semestrale	Annuale
PM ₁₀	mg/m ³	-	X	X
Metano	mg/m ³	60	-	X
Ammoniaca	µg/m ³	100	-	X
Acido Solfidrico	µg/m ³	150	-	X
Cloruro di Vinile Monomero	µg/m ³	1	-	X
Sostanze Oorigene (caratterizzazione chimica):		-	-	X
Mercaptani e solfuri (come Metilsolfuro)	µg/m ³	-	-	X
Terpeni (come Pinene)	µg/m ³	-	-	X
Aldeidi (come Acetaldeide)	µg/m ³	-	-	X
Acidi Organici volatili (come acido acetico)	µg/m ³	-	-	X
COV (come n-esano)	µg/m ³	-	-	X

I campionamenti semestrali di PM₁₀ hanno una durata di almeno 7 giorni (si considereranno valide solo le campagne di monitoraggio in cui saranno garantiti almeno 5 giorni di campionamento). Nel caso in cui si verifichino anomalie che non permettano il rispetto di quanto detto sopra, la campagna sarà recuperata nel mese successivo. I risultati del monitoraggio sono espressi come media giornaliera.

I campionamenti annuali di Metano, Ammoniaca, Acido Solfidrico, Cloruro di Vinile Monomero e Sostanze Oorigene (caratterizzazione chimica) hanno una durata di almeno 3 giorni. I risultati del monitoraggio sono espressi come media giornaliera.

C.4.1 Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia

Considerato che diverse sostanze monitorate hanno basse soglie olfattive e che i livelli misurati possono essere determinati anche da altre attività, nel caso di superamento dei livelli di guardia dovrà essere attivata la procedura riportata di seguito:

- comunicazione scritta e trasmissione agli Enti Competenti degli esiti della campagna di monitoraggio entro 75 giorni dalla data di campionamento;
- effettuazione della successiva campagna di monitoraggio;
- se la campagna successiva conferma il superamento nello stesso punto di campionamento degli stessi parametri, si procederà alla comunicazione scritta agli Enti Competenti entro 75 giorni dalla data del campionamento, esplicitando in tale comunicazione le verifiche effettuate dal gestore per individuare eventuali possibili cause

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	15 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

a cui ascrivere le anomalie rilevate e proponendo eventuali interventi mitigativi da adottare.

- Se la campagna successiva non conferma il superamento nello stesso punto di campionamento degli stessi parametri, i risultati saranno trasmessi mediante comunicazione scritta agli Enti Competenti, entro 75 giorni dalla data del campionamento e l'anomalia risulterà chiusa.

C.5 BIOGAS

Nella tabella seguente sono riportati i parametri ricercati e le frequenze di campionamento del prelievo effettuato nel punto di arrivo delle linee di aspirazione.

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , CO e portata	Biogas ingresso torcia	Semestrale	Triennale (CH ₄ , O ₂ , CO)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale
H ₂ , H ₂ S, NH ₃ , mercaptani e solfuri, COV	Biogas ingresso torcia	Annuale	Triennale (H ₂ S, NH ₃ , aldeidi)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei parametri ricercati nel biogas con rispettiva unità di misura e frequenza:

Parametri ricercati	Unità di misura	Frequenza	
		Semestrale	Annuale
Portata	Nm ³ /h	X	X
CO	%v/v	X	X
CH ₄	%v/v	X	X
CO ₂	%v/v	X	X
O ₂	%v/v	X	X
NH ₃	mg/Nm ³	-	X
H ₂	%v/v	-	X
H ₂ S	mg/Nm ³	-	X
Composti organici volatili (COV)	mg/Nm ³	-	X
Mercaptani e solfuri	mg/Nm ³	-	X

C.6 CONSUMI ENERGETICI

L'utenza elettrica è limitata essenzialmente per il funzionamento delle pompe di sollevamento del percolato e per l'alimentazione della torcia biogas.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	16 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'esercizio della discarica produce unicamente come rifiuto il percolato (codice CER 19 07 03).

La classificazione/caratterizzazione annuale dei rifiuti prodotti verrà eseguita ai sensi dell'allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/06.

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Vasca di raccolta del percolato	Verifica impermeabilizzazione fondo	Ogni 5 anni	----	Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale
Produzione percolato	Quantità prodotta mc	Ad ogni allontanamento	----	Elettronica o Cartacea	Annuale*	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale
Si veda profilo della tabella sotto riportata	Analisi chimica	Semestrale	Triennale (pH, conducibilità elettrica, materiali in sospensione, oli minerali, BOD ₅ , COD, cadmio, cromo tot., cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solventi clorurati, benzene, fenoli, ferro, selenio, manganese, cianuri, ammoniaca, nitrati)	Certificati Analitici e Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

Nella tabella si riporta il profilo e la frequenza delle analisi effettuate sul percolato prodotto.

Parametri	Unità di Misura	Frequenza Semestrale
pH	unità pH	X
Conducibilità elettrica	mS/cm	X
COD	mg/l	X
BOD ₅	mg/l	X
Cianuri	mg/l	X
Idrocarburi Totali	mg/l	X
Fosforo totale	mg/l	X
Azoto Ammoniacale	mg/l	X
Azoto Nitroso	mg/l	X
Azoto Nitrico	mg/l	X
Rame	mg/l	X
Cadmio	mg/l	X
Cromo III	mg/l	X
Cromo VI	mg/l	X
Mercurio	mg/l	X
Nichel	mg/l	X

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	17 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Parametri	Unità di Misura	Frequenza Semestrale
Piombo	mg/l	X
Zinco	mg/l	X
Fenoli	mg/l	X
Tensioattivi MBAS	mg/l	X
Solventi organici aromatici	mg/l	X
Solventi organici azotati	mg/l	X
Solventi clorurati	mg/l	X

C.8 PARAMETRI METEO-CLIMATICI

Per la rilevazione dei dati meteo-climatici è stata installata una stazione meteorologica alimentata con pannelli solari che registra i parametri previsti dal D.Lgs. 36/2003. Le rilevazioni sono archiviate in formato elettronico/cartaceo sottoforma almeno di media giornaliera.

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Precipitazioni, temperatura, direzione del vento, velocità del vento, evaporazione, umidità atmosferica Pressione, radiazione solare	Centralina meteo	In continuo	---	Elettronica o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata triennale

C.9 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Annualmente vengono effettuati i rilievi topografici della discarica come riportato nella seguente tabella:

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (esame)
Morfologia, struttura, composizione della discarica, assestamento.	rilievi topografici	Annuale	---	Elettronica o Cartacea	annuale	annuale

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	18 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il gestore, nell'ottica di semplificazione ed efficientamento dei processi di trasmissione dei risultati del piano di monitoraggio e controllo dell'impianto, propone di riorganizzare parzialmente le modalità di comunicazione agli Enti Competenti secondo le modalità di seguito riportate:

- Il gestore trasmetterà entro il 31 dicembre di ciascun anno con nota scritta agli Enti Competenti il calendario annuale dei campionamenti;
- Sarà cura del gestore dare conferma preventiva a mezzo fax delle date definitive dei campionamenti (ad esclusione di quelle relative alle acque meteoriche di ruscellamento che non sono pianificabili in quanto legate ad eventi meteorici significativi);
- Il gestore anticiperà (via mail) i dati analitici relativi al piano di monitoraggio non appena disponibili e comunque entro 75 gg dalla data di campionamento;
- In caso di superamento dei livelli di guardia (ove individuati) il gestore procederà anche con comunicazione scritta, seguendo le modalità illustrate ai precedenti paragrafi;
- Il gestore presenterà annualmente a Provincia di Modena, ARPA e Comune di Montefiorino entro il 30/04 una relazione relativa all'anno solare precedente secondo il modello reso disponibile dalla Provincia.
- Il gestore deve comunicare il prima possibile (e comunque entro le ore 12.00 del primo giorno lavorativo successivo all'evento), in modo scritto (fax) all'Autorità Competente e ad ARPA di Modena del Distretto di Modena particolari circostanze quali:
 - incidenti di interesse ambientale che abbiano effetti all'esterno dello stabilimento (effettuare inoltre comunicazione telefonica immediata all'ARPA o al numero di emergenza ambientale GIAP 800-841050). In caso di incendi, esplosioni e allagamenti dovranno essere allertati i Vigili del Fuoco.

Il gestore, nella medesima comunicazione, deve stimare gli impatti dovuti ai rilasci di inquinanti, indicare le azioni di cautela attuate e/o necessarie, individuare eventuali monitoraggi sostitutivi. Successivamente, nel più breve tempo possibile, il gestore deve ripristinare la situazione autorizzata.

DS 03 MO AA 01 DT PM 05.00	Piano di monitoraggio	00	20/02/2012	19 di 19
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	