



CMV Energia & Impianti S.r.l.

Via Malamini 1, 44042 Cento (FE)

- Ufficio tecnico CMV Energia & Impianti s.r.l. -

Progetto:

RELAZIONE DESCRITTIVA IN ADEMPIMENTO  
AL PUNTO b) DEL PARAGRAFO D.2.3  
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE N. 6052 DEL 16/10/2015  
DISCARICA "MOLINO BOSCHETTI"  
COMUNE DI SANT'AGOSTINO (FE)

Committente:

CMV Energia & Impianti S.r.l.

DESCRIZIONE :	SCALA	DATA	REV.
EMISSIONE		28/04/2016	00
EMESSO	APPROVATO		
Ing. Francesco Rondelli	Daniele Ceccotto		

Collaboratori:

## SOMMARIO

0	Premessa .....	2
0.1	Documentazione raccolta e/o elaborata.....	4
1	Rifiuti in ingresso e materie di servizio.....	6
1.1	Punto a) del par. D.3.1.1 – Quantitativi annuali dei rifiuti a smaltimento definitivo presso la Discarica 2.....	6
1.2	Punto b) del par. D.3.1.1 – Quantitativi annuali dei rifiuti recuperati presso la Discarica 2.....	7
1.3	Punto c) del par. D.3.1.1 – Rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti in ingresso .....	8
1.4	Punto d) del par. D.3.1.1 – Consumi annuali delle materie di servizio .....	9
2	Bilancio energetico (par. D.3.1.2).....	10
3	Bilancio idrico (par. D.3.1.3) .....	11
4	Emissioni eccezionali in atmosfera (punto IV del par. D.3.1.4).....	12
5	Emissioni sonore (par. D.3.1.6).....	13
6	Rifiuti prodotti (par. D.3.1.7) .....	14
7	Piano di Sorveglianza e Controllo (par. D.3.1.8).....	15
7.1	Acque sotterranee .....	15
7.2	Acque superficiali .....	16
7.3	Acque meteoriche di ruscellamento .....	17
7.4	Percolato.....	18
7.5	Emissioni diffuse.....	19
7.6	Biogas.....	20
7.7	Parametri meteoroclimatici .....	20
7.8	Morfologia della discarica .....	21
8	Indici di performance ambientali .....	22
8.1	Produzione di percolato .....	22
8.2	Rifiuti smaltiti/recuperati presso l'impianto .....	22
8.3	Consumi energetici .....	23
8.4	Consumi idrici .....	23
8.5	Produzione di biogas .....	24
8.6	Indicatore di performance per l'impianto di combustione del biogas.....	24
8.7	Conclusioni .....	25
9	Interventi manutentivi.....	26
10	Eventi incidentali .....	27

## 0 Premessa

La Società C.M.V. Energia & Impianti S.r.l., con sede in via. Malamini n. 1 a Cento (FE), redige la presente relazione descrittiva in qualità di Gestore della discarica per lo smaltimento e il recupero di rifiuti non pericolosi, ubicata in località Molino Boschetti in via Ponte Trevisani 1 nel Comune di Sant'Agostino (FE).

Si precisa che a decorrere dal 21/12/2015 a seguito di una scissione societaria è variata la gestione della discarica sita in comune di Sant'Agostino, dalla ditta C.M.V. Servizi alla ditta C.M.V. Energia & Impianti, a seguito dell'atto rep. N. 26885, racc. n. 13338

Il presente documento intende ottemperare alle indicazioni riportate al Punto b) del Paragrafo D.2.3 dell'AIA trasmessa dalla Provincia di Ferrara (atto n. 6052 del 16/10/2015), "D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - L.R. 21/2004 e s.m.i. – D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. Società CMV Servizi S.r.l. di Cento (FE). Quarta modifica non sostanziale dell'AIA n. 10688 del 27/11/2013 per l'esercizio della discarica per lo smaltimento definitivo (D1) (Punto 5.4 dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e il recupero (R5/R11) di rifiuti non pericolosi in Comune di Sant'Agostino (FE), località Molino Boschetti, via Ponte Trevisani 1".

Nella tabella che segue si riportano le indicazioni, contenute nel Punto b) del Paragrafo D.2.3 dell'A.I.A. e nel paragrafo D.3 (Piano di Monitoraggio e Controllo dell'installazione), cui la presente relazione intende adempiere.

**Tab. 1.1 – Struttura e contenuti del presente documento**

Oggetto	Riferimento A.I.A.	Capitolo di riferimento
<u>Rifiuti in ingresso e materie di servizio</u>	<p><b>punto a) del par. D.3.1.1</b>  <i>"quantitativi annuali (t/anno) dei rifiuti a smaltimento definitivo (D1) presso la Discarica 2"</i></p> <p><b>punto b) del par. D.3.1.1</b>  <i>"quantitativi annuali (t/anno) dei rifiuti recuperati (R5/R11) presso la Discarica 2"</i></p> <p><b>punto c) del par. D.3.1.1</b>  <i>"rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti in ingresso"</i></p> <p><b>punto d) del par. D.3.1.1</b>  <i>"consumi annuali (t/anno) delle materie di servizio"</i></p>	Capitolo 1
<u>Bilancio energetico</u>	<p><b>paragrafo D.3.1.2</b>  <i>"quantitativi annuali di energia elettrica (MWh/anno) consumata e quantitativi annuali di gasolio consumato (stima o lettura contatore)"</i></p>	Capitolo 2

**Tab. 1.1 – Struttura e contenuti del presente documento**

Oggetto	Riferimento A.I.A.	Capitolo di riferimento
<u>Bilancio idrico</u>	<b>paragrafo D.3.1.3</b> <i>“quantitativi annuali (m<sup>3</sup>/anno) di acqua prelevata dall'acquedotto (letture contatori) e ai quantitativi annuali (m<sup>3</sup>/anno) di acqua consumata</i>	Capitolo 3
<u>Emissioni eccezionali in atmosfera</u>	<b>punto IV del par. D.3.1.4</b> <i>“numero e durata dei casi di emissioni eccezionali (per emergenze, per eventi eccezionali o incidentali, per anomalie di funzionamento), delle azioni adottate al fine di ridurre i quantitativi di inquinanti emessi nell'atmosfera”.</i>	Capitolo 4
<u>Emissioni sonore</u>	<b>punto d) del par. D.3.1.6</b> <i>“relazione contenente le valutazioni in merito al rispetto o meno dei limiti stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, secondo le classi individuate dalla zonizzazione acustica del Comune di Poggio Renatico”.</i>	Capitolo 5
<u>Rifiuti prodotti</u>	<b>punto a) del par. D.3.1.7</b> <i>“quantitativi annuali (t/anno) dei rifiuti prodotti dall'installazione (suddivisi per ogni Codice CER)”.</i>	Capitolo 6
<u>Piano di Sorveglianza e Controllo: Acque sotterranee</u>	<b>punto I.a del par. D.3.1.8</b> <i>“predisporre una relazione che contenga, per i parametri monitorati, le valutazioni in merito al rispetto o meno dei valori di controllo e/o di guardia indicati nell'Allegato 9 – “Valori di controllo e di guardia”.</i>	Capitolo 7
<u>Piano di Sorveglianza e Controllo: Acque superficiali</u>	<b>punto I.b del par. D.3.1.8</b> <i>“predisporre una relazione che contenga, per i parametri monitorati, le valutazioni in merito al rispetto o meno dei valori indicati nella colonna “scarico in acque superficiali” della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.”</i>	Capitolo 7
<u>Piano di Sorveglianza e Controllo: Acque di ruscellamento</u>	<b>punto I.3 del par. D.3.2.8 (AIA del 31/10/2014)</b> <i>“predisporre una relazione che contenga, per i parametri monitorati, le valutazioni in merito al rispetto o meno dei valori indicati nella colonna “scarico in acque superficiali” della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.”</i>	Capitolo 7
<u>Piano di Sorveglianza e Controllo: Percolato</u>	<b>punto I.d del par. D.3.1.8</b>	Capitolo 7

**Tab. 1.1 – Struttura e contenuti del presente documento**

Oggetto	Riferimento A.I.A.	Capitolo di riferimento
<i>Piano di Sorveglianza e Controllo: Biogas</i>	<b>punto I.f del par. D.3.1.8</b>	Capitolo 7
<i>Indici di performance ambientali</i>	<b>punto III del paragrafo D.3.1.8</b> <i>“registrare annualmente gli indici di performance ambientali dell’installazione”</i>	Capitolo 8
<i>Prestazioni ambientali dell’impianto nell’anno 2015</i>	<b>punto b) del paragrafo D.2.3</b> <i>“un commento che evidenzi le prestazioni ambientali dell’installazione, valutando l’efficienza d’utilizzo delle risorse (idriche ed energetiche) e il trend degli impatti ambientali diretti (scarichi idrici, emissioni sonore e rifiuti), utilizzando anche i relativi indici di performance ambientali, evidenziando le eventuali opportunità di riduzione del consumo di risorse e degli impatti ambientali e valutando, tra l’altro, il rispetto dei valori limite autorizzati e il posizionamento rispetto a MTD e BAT”.</i>	Capitolo 8
<i>Interventi manutentivi</i>	<b>Punto IV del par. D.3.1.8</b> <i>“numero, tipo e durata degli interventi di manutenzione straordinaria dell’installazione”.</i>	Capitolo 9
<i>Eventi incidentali</i>	<b>Punto V del par. D.3.1.8</b> <i>“numero e durata degli eventi incidentali, procedure (azioni adottate) al fine di ridurre i quantitativi di inquinanti emessi nell’ambiente (sversamenti su suolo, contaminazioni corpi idrici, ecc...)”.</i>	Capitolo 10

## 0.1 Documentazione raccolta e/o elaborata

Nelle seguenti tabelle è riportato il riepilogo della documentazione allegata al presente documento.

**Tab. 1.2 - Documentazione allegata**

N.	Estremi documento	Origine
All. 1	Tabella riepilogativa dei quantitativi annuali di rifiuti recuperati e loro utilizzo	Elaborata da CMV Servizi S.r.l.
All. 2	Rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti in ingresso	Elaborati dal laboratorio BonassisaLab S.r.l. e dal laboratorio Chemi-Lab S.r.l.
All. 3	Tabella riepilogativa dei consumi annuali delle materie di servizio	Elaborate da CMV Servizi S.r.l.
All. 4	Tabella riepilogativa dei consumi elettrici e di gasolio dell’installazione	Elaborata da CMV Servizi S.r.l.

**Tab. 1.2 - Documentazione allegata**

N.	Estremi documento	Origine
All. 5	Tabella riepilogativa dei consumi idrici dell'installazione	Elaborata da CMV Servizi S.r.l.
All. 6	Valutazione di Impatto Acustico – Discarica Molino Boschetti – Aggiornamento novembre 2014	Elaborata dall'Ing. Zatelli Sara
All. 7	Tabella riepilogativa dei quantitativi annuali di rifiuti prodotti dall'installazione	Elaborata da CMV Servizi S.r.l.
All. 8	Rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti prodotti	Elaborati dal laboratorio chimico Stante S.r.l. e dal laboratorio Chemi-Lab S.r.l.
All. 9	Elaborati riepilogo monitoraggi 2015: 9.1 Tabella acque sotterranee 9.2 Tabella acque superficiali 9.3 Tabella acque meteoriche di ruscellamento 9.4 Tabella percolato 9.5 Tabella emissioni diffuse (qualità dell'aria) 9.6 Tabella biogas 9.7 Tabella parametri meteo climatici 9.8 Rilievo morfologia della discarica	Elaborati da CMV Servizi S.r.l.
All. 10	Relazioni tecnico descrittive dei monitoraggi effettuati nel 2015:  10.1 Report monitoraggi effettuati nel trimestre GENNAIO-MARZO 2015 e verifica dei limiti di legge  10.2 ALLEGATI Report monitoraggi effettuati nel trimestre GENNAIO-MARZO 2015 e verifica dei limiti di legge  10.3 Report monitoraggi effettuati nel trimestre APRILE-GIUGNO 2015 e verifica dei limiti di legge  10.4 ALLEGATI Report monitoraggi effettuati nel trimestre APRILE-GIUGNO 2015 e verifica dei limiti di legge  10.5 Report monitoraggi effettuati nel trimestre LUGLIO-SETTEMBRE 2015  10.6 ALLEGATI Report monitoraggi effettuati nel trimestre LUGLIO-SETTEMBRE 2015  10.7 Report monitoraggi effettuati nel trimestre OTTOBRE-DICEMBRE 2015  10.8 ALLEGATI Report monitoraggi effettuati nel trimestre OTTOBRE-DICEMBRE 2015	Elaborate da CMV Servizi S.r.l.

## **1 Rifiuti in ingresso e materie di servizio**

### **1.1 Punto a) del par. D.3.1.1 – Quantitativi annuali dei rifiuti a smaltimento definitivo presso la Discarica 2**

Per l'anno 2015 non sono stati prodotti rifiuti destinati a smaltimento definitivo presso la Discarica 2.

## **1.2 Punto b) del par. D.3.1.1 – Quantitativi annuali dei rifiuti recuperati presso la Discarica 2**

Nel corso del 2015 sono state recuperate presso la Discarica 2 complessivamente 26.403,6 ton appartenenti alla seguente tipologia:

- Rifiuti inerti non pericolosi recuperabili derivati dalla selezione, dalla cernita e dal trattamento delle macerie del terremoto del 2012 (CER 20 03 99).

I rifiuti inerti, dopo essere stati stoccati sul terreno antistante l'area della discarica, sono stati recuperati (R5) per:

- Sottofondi stradali per la viabilità interna alla Discarica 2 2.672,27 ton
- Copertura finale discarica (strato drenante I parte) 3.731,56 ton
- Copertura finale discarica (strato drenante II parte) 19.999,77 ton

In allegato 1 si riporta la “*tabella di riepilogo annuale contenente le quantità (tonnellate) di tutti i rifiuti recuperati in Discarica 2, suddivisi per codici CER e con l'indicazione del tipo di recupero effettuato*”.



### **1.3 Punto c) del par. D.3.1.1 – Rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti in ingresso**

In allegato 2 sono riportati i rapporti di prova delle analisi effettuate sui rifiuti in ingresso, costituiti da macerie derivanti dal terremoto emiliano del 2012 (CER 20 03 99). Ad integrazione di tali analisi sono state inoltre allegati gli esiti dei test di cessione effettuati sui medesimi rifiuti nel mese di giugno 2015.

Il fascicolo fotografico relativo ai lavori di copertura definitiva della Discarica 2 è disponibile in formato elettronico presso l'impianto.

#### **1.4 Punto d) del par. D.3.1.1 – Consumi annuali delle materie di servizio**

Per l'anno 2015 sono state impiegate le seguenti materie di servizio, con i rispettivi quantitativi (v. All. 3):

- Terreno proveniente da cava 21.262,20 ton
- Terreno proveniente da cantieri 6.423,98 ton
- Rifiuti inerti recuperati (v. par. 1.2) 26.403,6 ton

Le suddette materie di servizio sono state utilizzate per la copertura finale della discarica e per la sistemazione della viabilità interna alla discarica.

Non sono state impiegate altre materie di servizio (come compost o lubrificanti).

## **2 Bilancio energetico (par. D.3.1.2)**

Per quanto riguarda i consumi energetici dell'impianto relativi al 2015 sono stati consumati (v. All. 4):

- 27,219 MWh di energia elettrica;
- 583 litri di gasolio.

### **3 Bilancio idrico (par. D.3.1.3)**

Per quanto riguarda il bilancio idrico dell'impianto, i consumi di acqua per il 2015 sono risultati pari a 862 mc (All. 5). Tale quantitativo è stato interamente prelevato dall'acquedotto.

#### **4 Emissioni eccezionali in atmosfera (punto IV del par. D.3.1.4)**

Nel corso del 2015 non si sono verificati casi di emissioni eccezionali in atmosfera.

## **5 Emissioni sonore (par. D.3.1.6)**

Per le valutazioni relative alle emissioni sonore dell'impianto si è fatto riferimento ai dati contenuti nella "Valutazione di Impatto Acustico" elaborata dall'Ing. Zatelli nel mese di novembre 2014 (All. 6).

Dai rilievi e dai calcoli effettuati si è potuto desumere che il rumore immesso in ambiente esterno durante le attività svolte dagli addetti presso la discarica Molino Boschetti è conforme ai limiti previsti dal DPCM 14/11/97 e dalla Legge quadro 447/95.

## **6 Rifiuti prodotti (par. D.3.1.7)**

I rifiuti prodotti nel corso del 2015 sono riconducibili a tre tipologie (All. 7):

- Percolato;
- Acqua di spurgo dei piezometri;
- Fanghi delle fosse settiche.

Per quanto riguarda il percolato, nel corso dell'anno preso in considerazione ne sono state smaltite complessivamente 3891,66 tonnellate. A tale tipologia di rifiuto è stato attribuito un codice CER 19 07 03 “Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 19 07 02” e quindi tale rifiuto risulta non pericoloso (in Allegato 8 sono riportati i certificati di analisi).

L'acqua derivante dalle attività di spurgo dei piezometri, effettuate nell'ambito dei monitoraggi idrochimici delle acque sotterranee, ammonta a 3,34 tonnellate ed è stata regolarmente smaltita con codice CER 16 10 02 “Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”. Tale rifiuto risulta quindi non pericoloso, così come indicato nei certificati di analisi (Allegato 8).

I quantitativi di fanghi delle fosse settiche, pari a 6,0 tonnellate, sono stati regolarmente smaltiti come rifiuti urbani assimilati a scarico civile, con codice CER 20 03 04, “Fanghi delle fosse settiche”.

## 7 Piano di Sorveglianza e Controllo (par. D.3.1.8)

### 7.1 Acque sotterranee

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo delle acque sotterranee nel polo Discarica 2 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 1. Acque sotterranee” della “Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.a - Acque sotterranee” della “Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” a partire dal monitoraggio di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

Per quanto riguarda i valori di guardia e di controllo, fino al monitoraggio di aprile 2016 si è fatto riferimento ai limiti indicati nella “Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013”, mentre, a partire dal monitoraggio di luglio 2016, i limiti considerati sono stati quelli contenuti nella “Terza modifica non sostanziale” (08/06/2015), poi riconfermati nella “Quarta modifica non sostanziale” (16/10/2015).

Sono state effettuate n. 4 campagne di monitoraggio (29/01/2015, 29/04/2015, 16/07/2015, 27/10/2015), con cadenza trimestrale, sui piezometri indicati nella Tav. 2 dell’All. 8 del documento di AIA (n. 10688 del 27/11/2013) - “Ubicazione piezometri di monitoraggio” ed il set analitico ricercato è riportato nell’All. 9 dell’AIA (set completo e parziale).

Mensilmente è stata svolta una campagna di rilievo del livello di falda su tutti i piezometri campionati.

Tab. 7.1 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice ACQUE SOTTERRANEE				
Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Livello di falda	Livello di falda dal p.c. e dal l.m.m.	Sonda	Mensile	Semestrale
Composizione	Allegato 9 - “Valori di controllo e di guardia”	Analisi chimica	Trimestrale/Annuale	Semestrale/Annuale

In base a quanto richiesto al punto I.a del Par. D.3.1.8 si riporta di seguito una “...relazione che contenga, per i parametri monitorati, le valutazioni in merito al rispetto o meno dei valori di controllo e/o di guardia indicati nell’Allegato 9 – “Valori di controllo e di guardia”.

In riferimento alle azioni intraprese per accertare il superamento dei valori di guardia, la Soc. Scrivente, nonché Gestore, ha inviato, come prescritto dall’AIA (Seconda modifica non sostanziale - Atto n. 6750 del 31/10/2014, in vigore fino al monitoraggio di settembre 2015, periodo entro il quale si sono avuti superamenti dei livelli di guardia) una comunicazione entro 48 ore per mezzo PEC/FAX, a Provincia, ARPA e Comune. Entro 7 giorni dalla precedente comunicazione il Gestore ha controllato l’integrità e l’efficienza della rete di raccolta del percolato ed ha svolto una nuova



analisi sui piezometri che avevano superato i valori di guardia, ricercando non solo il parametro che aveva registrato il superamento ma anche pH e temperatura.

Accertato che le nuove analisi NON hanno confermato il superamento del livello di guardia (per il piezometro P25 questo è avvenuto dopo n. 2 monitoraggi consecutivi), è stata inviata comunicazione di fine superamento a Provincia, ARPA e Comune con allegate le copie dei referti analitici.

Di seguito si riporta il riepilogo dei parametri che hanno registrato superamenti dei livelli di guardia nell'anno 2015.

Piezometro	Data	Parametro	Livello di guardia (mg/l)	Valore rilevato (mg/l)	Data ricampionamento	Valore ricampionato (mg/l)
P2	29/01/2015	Azoto nitrico	5	5,2	29/04/2016	0,44
		Azoto nitroso (Nitriti)	120	1094	29/04/2016	32,9
P3		Azoto nitroso (Nitriti)	120	163	29/04/2016	22
P25		Azoto nitroso (Nitriti)	120	155	29/04/2016	198
P25		29/04/2015	Azoto nitroso (Nitriti)	120	198	16/06/2015

In Allegato 9.1 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sulle acque sotterranee.

## 7.2 Acque superficiali

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo delle acque superficiali nel polo Discarica 2 sono state effettuate due campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 2. Acque superficiali” della “Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.b. - Acque superficiali” della “Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” a partire dal mese di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

I campioni sono stati prelevati su n. 3 punti del Canale di Cento (denominati “monte”, “medio” e “valle”) come riportato nella Tav. 3 dell’All. 8 del documento di AIA (n. 10688 del 27/11/2013) “Ubicazione punti di campionamento acque superficiali”.

Il monitoraggio ha avuto cadenza semestrale (29/04/2015 e 27/10/2015) ed il set analitico ricercato rispecchia i parametri della tabella riportata nella Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n°

10688 del 27/11/2013” fino al mese di settembre 2015 e nella medesima tabella riportata nella “Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” a partire dal mese di ottobre 2015. I parametri sono stati confrontati con i limiti della colonna “scarico in acque superficiali” della Tab.3 dell’All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 così come prescritto dall’AIA.

**Tab. 7.3 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice ACQUE SUPERFICIALI**

Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Composizione	pH, Solidi sospesi totali, N; NH <sub>3</sub> , N;NO <sub>3</sub> , N totale, P totale, BOD <sub>5</sub> , COD, Cloruri, Cianuri, Solfati, Al, As, Cr VI, Cu, Hg, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn, Idrocarburi totali, Solventi organici clorurati e Solventi organici aromatici	Analisi chimica	Semestrale	Annuale

Di seguito si riporta il riepilogo dei parametri che hanno registrato superamenti dei suddetti limiti nell’anno 2015, mentre in Allegato 9.2 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sulle acque superficiali.

**Tab. 7.4 – Riepilogo superamenti dei limiti di legge per le acque superficiali**

Punto di campionamento	Data	Parametro	Limite D.Lgs. 152/06 Parte 3 All.5 Tab. 3	Valore rilevato (µg/l)
Campione medio	27/10/2015	Ferro	2000	<b>2500</b>
		Alluminio	1000	<b>2280</b>

Poiché nel corso dei monitoraggi non sono stati riscontrati superamenti dei limiti in corrispondenza del punto di campionamento di valle, non è stato effettuato alcun monitoraggio straordinario, come previsto dall’AIA.

### 7.3 Acque meteoriche di ruscellamento

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo delle acque meteoriche di ruscellamento nel polo Discarica 2 sono state effettuate due campagne di monitoraggio, nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 3. Acque meteoriche di ruscellamento” della “Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.c - Acque meteoriche di ruscellamento” della “Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013” a partire dal mese di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

Il campione è stato prelevato dal pozzetto di campionamento dello scarico delle acque meteoriche ed il set analitico ricercato rispecchia i parametri della tabella riportata nella *Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al mese di settembre 2015 e nella medesima

tabella riportata nella “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal mese di ottobre 2015. I parametri sono stati confrontati con i limiti della colonna “scarico in acque superficiali” della Tab. 3 dell’All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 così come prescritto dall’AIA (*Seconda Modifica non sostanziale*).

Poiché nel corso dei monitoraggi non sono stati riscontrati superamenti dei limiti in corrispondenza del pozzetto di campionamento, non è stato effettuato alcun monitoraggio straordinario, come previsto al Par. D.3.2.8 dell’AIA (*Seconda modifica non sostanziale*).

<b>Tab. 7.5 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice ACQUE DI RUSCELLAMENTO</b>				
<b>Oggetto</b>	<b>Parametri</b>	<b>Modalità</b>	<b>Frequenza</b>	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Composizione	pH, Solidi sospesi totali, N-NH <sub>3</sub> , N-NO <sub>3</sub> , N totale, P totale, BOD <sub>5</sub> , COD, Cloruri, Cianuri, Solfati, Al, As, Cr VI, Cu, Hg, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn, Idrocarburi totali, Solventi organici clorurati e aromatici	Analisi chimica	Semestrale	Annuale

In Allegato 9.3 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sulle acque meteoriche di ruscellamento.

## 7.4 Percolato

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo del percolato nel polo Discarica 2 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 4. Percolato” della “*Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al monitoraggio di settembre 2015 e nel rispetto del par. “D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.d Percolato” della “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal monitoraggio di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

Il campionamento medio rappresentativo è stato ottenuto dall’omogeneizzazione di più aliquote, prelevate in egual misura dalle 6 valvole di campionamento presenti in ogni condotta, con una cadenza trimestrale (29/01/2015, 29/04/2015, 16/07/2015 e 27/10/2015). Il set analitico ricercato è conforme a quanto prescritto nella tabella riportata nella *Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al mese di settembre 2015 e nella medesima tabella riportata nella “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal mese di ottobre 2015.

**Tab. 7.6 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice PERCOLATO**

Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Composizione	pH, Conducibilità elettrica, N-NH <sub>3</sub> , N-NO <sub>2</sub> , N-NO <sub>3</sub> , P totale, BOD <sub>5</sub> , COD, Cloruri, Solfati, Al, As, Cr totale, Cu, Hg, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn, B, Cd, Cr VI, Se, CVM, IPA e PCB	Analisi chimica	Trimestrale	Semestrale

In Allegato 9.4 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sul percolato.

Complessivamente la produzione volumetrica di percolato per il 2015 ammonta a 3891,66 tonnellate.

Il percolato asportato è stato inviato ad idonei impianti di trattamento autorizzati mediante autocisterne, in quantitativi così ripartiti:

- C.A.D.F. S.p.A. (Comacchio) – 3086,84 ton
- C.A.D.F. S.p.A. (Codigoro) – 279,56 ton
- 3DM Ecologica S.r.l. – 525,26 ton

## 7.5 Emissioni diffuse

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo delle emissioni diffuse (qualità dell'aria) nel polo Discarica 2 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 5. Emissioni diffuse (qualità dell'aria)” della “Seconda Modifica non sostanziale dell'AIA n° 10688 del 27/11/2013” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. “D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.e - Emissioni diffuse (qualità dell'aria)” della “Quarta Modifica non sostanziale dell'AIA n° 10688 del 27/11/2013” a partire dal mese di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

Per ogni campagna il monitoraggio è stato rilevato in n. 2 punti, posti uno a monte ed uno a valle rispetto alla direzione del vento presente al momento dell'analisi, con cadenza mensile.

Il set analitico ricercato è conforme a quanto prescritto nella tabella riportata nella *Seconda Modifica non sostanziale dell'AIA n° 10688 del 27/11/2013* fino al mese di settembre 2015 e nella medesima tabella riportata nella *“Quarta Modifica non sostanziale dell'AIA n° 10688 del 27/11/2013”* a partire dal mese di ottobre 2015.

**Tab. 7.7 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice EMISSIONI DIFFUSE (QUALITÀ DELL'ARIA)**

Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Composizione	Ch <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , COV, Polveri, Mercaptani	Analisi chimica	Mensile	Semestrale

In Allegato 9.5 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sulle emissioni diffuse.

## 7.6 Biogas

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo del gas di discarica (biogas) nel polo Discarica 2 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 6. Biogas” della “*Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. “D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.f - Biogas” della “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal mese di ottobre 2015. In tali paragrafi vengono indicati i parametri da ricercare e ne viene definita la frequenza di monitoraggio.

Il punto di campionamento è situato in ingresso dell’impianto e sono stati prelevati, con cadenza mensile, campioni di gas di discarica (biogas) dalla rete di trasporto. Il set analitico ricercato è conforme a quanto prescritto nella tabella riportata nella *Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al mese di settembre 2015 e nella medesima tabella riportata nella “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal mese di ottobre 2015.

**Tab. 7.8 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice GAS DI DISCARICA (BIOGAS)**

Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Volume	m <sup>3</sup>	Misuratore	Mensile	Semestrale
Composizione	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , COV, Polveri, Mercaptani	Analisi chimica	Mensile	Semestrale

In Allegato 9.6 si riporta la tabella riepilogativa degli esiti delle analisi effettuate sul gas di discarica (biogas).

Nell’anno 2015 è stato prodotto un quantitativo complessivo di biogas pari a 255.000 Nmc.

## 7.7 Parametri meteorologici

Relativamente alle azioni di sorveglianza e controllo dei parametri meteorologici nel polo Discarica 2 sono state effettuate delle campagne di monitoraggio nel rispetto di quanto specificato al paragrafo “D.3.2.8 Altri controlli/monitoraggi - 7. Parametri meteorologici” della “*Seconda Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” fino al mese di settembre 2015 e nel rispetto del par. “D.3.1.8 Altri controlli/monitoraggi – punto I.g – Parametri meteorologici” della “*Quarta Modifica non sostanziale dell’AIA n° 10688 del 27/11/2013*” a partire dal mese di ottobre 2015.

I monitoraggi sono stati effettuati dalla centralina di rilevamento fissa in discarica ed i parametri ricercati rispecchiano quelli riportati dall’AIA.

**Tab. 7.9 - Parametri e frequenza minima delle misure sulla matrice PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Oggetto	Parametri	Modalità	Frequenza	
			Gestione operativa	Gestione post-operativa
Dati meteorologici	Precipitazioni	Centralina di rilevamento fissa	Giornaliera	Mensile come somma dei dati giornalieri
	Temperatura (min, max, 14 h CET)		Giornaliera	Media mensile
	Direzione e velocità del vento		Giornaliera	/
	Evaporazione		Giornaliera	/
	Umidità atmosferica (14 h CET)		Giornaliera	Media mensile

In Allegato 9.7 si riporta la tabella riepilogativa dei parametri meteorologici.

## 7.8 Morfologia della discarica

In allegato 9.8 è riportato il rilievo topografico della Discarica 2 effettuato nei mesi di giugno e novembre 2015.

## 8 Indici di performance ambientali

Come richiesto al punto III del paragrafo D.3.1.8 e al punto b) del paragrafo D.2.3, di seguito si riportano le valutazioni in merito alle prestazioni ambientali dell'impianto, per quanto riguarda l'efficienza d'utilizzo delle risorse (materie prime, energia e acqua) e il trend degli impatti ambientali diretti (emissioni in atmosfera, emissioni sonore e produzione di rifiuti).

### 8.1 Produzione di percolato

Come indicatore di performance per la produzione di percolato si utilizzano i seguenti:

$$P_1 = P_p / R_{smalt}$$

Dove:

$P_p$  = percolato prodotto durante l'anno

$R_{smalt}$  = rifiuti totali smaltiti in discarica cumulativamente

Tale indicatore serve a monitorare la produzione di percolato in relazione ai rifiuti abbancati in discarica e, dopo la chiusura della discarica, la produzione del percolato nel post gestione dell'impianto. Il valore viene espresso in percentuale; più tale valore si avvicina allo 0% più efficace sarà la gestione della discarica.

*Poiché nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica, l'indice di performance relativo alla produzione di percolato perde di significato.*

$$P_2 = P_{smalt} / P_p$$

Dove:

$P_{smalt}$  = percolato smaltito durante l'anno

$P_p$  = percolato prodotto durante l'anno

Tale indicatore serve a monitorare la quantità annua di percolato smaltita in relazione alla produzione di percolato. Tale indicatore assumerà rilevanza dopo l'attivazione del sistema di ricircolo del percolato; il valore viene espresso in percentuale, più tale valore si avvicina allo 0% più efficace sarà il funzionamento dell'impianto di ricircolo. Prima dell'attivazione dell'impianto di ricircolo l'indicatore sarà pari al 100%.

*Poiché il sistema di ricircolo del percolato non verrà realizzato tale indice di performance perde di significato.*

### 8.2 Rifiuti smaltiti/recuperati presso l'impianto

Come indicatore di performance per i rifiuti gestiti all'interno dell'impianto si utilizzano i seguenti:

$$R_1 = R_{smalt} / R_{tot} = 0,00 \text{ ton} / 26.403,60 \text{ ton} = \mathbf{0 \%}$$

Dove:

R<sub>smalt</sub> = rifiuti totali smaltiti in discarica cumulativamente

R<sub>tot</sub> = rifiuti totali entrati in impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati) cumulativamente

Tale indicatore serve a monitorare i rifiuti smaltiti in discarica in riferimento ai rifiuti totali conferiti presso l'impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati).

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere scarsamente significativo in quanto nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica.*

$$R_2 = R_{\text{rec}} / R_{\text{tot}} = 26.403,6 \text{ ton} / 26.403,6 \text{ ton} = 100 \%$$

Dove:

R<sub>rec</sub> = rifiuti totali recuperati in discarica cumulativamente = 26.403,6 ton

R<sub>tot</sub> = rifiuti totali entrati in impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati) = 26.403,6 ton

Tale indicatore serve a monitorare i rifiuti recuperati presso l'impianto in riferimento ai rifiuti totali conferiti presso l'impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati).

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere scarsamente significativo in quanto nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica.*

### 8.3 Consumi energetici

Come indicatore di performance per i consumi energetici dell'impianto si propone il seguente:

$$C_E = E_{\text{cons}} / R_{\text{tot}} = 27.219 \text{ kWh} / 26.403,6 \text{ ton} = 1,03 \text{ kWh/ton}$$

Dove:

E<sub>cons</sub> = energia elettrica consumata durante la gestione dell'impianto = 27.219 kWh

R<sub>tot</sub> = rifiuti totali entrati in impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati) cumulativamente = 26.403,6 ton

Tale indicatore serve a parametrare l'energia elettrica consumata dall'impianto in relazione ai rifiuti totali conferiti presso l'impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati).

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere scarsamente significativo in quanto nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica.*

### 8.4 Consumi idrici

Come indicatore di performance per i consumi idrici dell'impianto si propone il seguente indicatore:

$$C_I = A_{\text{cons}} / R_{\text{tot}} = 862 \text{ mc} / 26.403,6 \text{ ton} = 0,033 \text{ mc/ton}$$

Dove:

A<sub>cons</sub> = acqua potabile consumata durante la gestione dell'impianto = 862 mc



$R_{tot}$  = rifiuti totali entrati in impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati) cumulativamente = 26.403,6 ton

Tale indicatore serve a parametrare l'acqua potabile consumata durante la gestione e la post gestione dell'impianto in relazione ad i rifiuti totali conferiti presso l'impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati).

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere scarsamente significativo in quanto nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica.*

## 8.5 Produzione di biogas

Come indicatore di performance per produzione di biogas dell'impianto si propongono i seguenti indicatori:

$$B_1 = B_a / R_{tot} = 255.000 \text{ Nmc} / 26.403,6 \text{ ton} = 9,66 \text{ Nmc/ton}$$

Dove:

$B_a$  = biogas prodotto annualmente dall'impianto = 255.000 Nmc

$R_{tot}$  = rifiuti totali entrati in impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati) cumulativamente = 26.403,6 ton

Tale indicatore serve a parametrare il biogas prodotto dalla discarica in relazione ai rifiuti totali conferiti presso l'impianto (rifiuti smaltiti + rifiuti recuperati).

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere scarsamente significativo in quanto nel corso del 2015 non sono stati smaltiti rifiuti presso la discarica.*

$$B_2 = B_a / B_t$$

Dove:

$B_a$  = biogas prodotto annualmente dall'impianto

$B_t$  = biogas teorico previsto per il dimensionamento dell'impianto di recupero energetico

Tale indicatore serve a parametrare il biogas prodotto dalla discarica in relazione alla stima di produzione del biogas effettuate per il dimensionamento dell'impianto di recupero.

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere non significativo in quanto l'impianto di recupero energetico del biogas non verrà realizzato.*

## 8.6 Indicatore di performance per l'impianto di combustione del biogas

Come indicatore di performance per l'impianto biogas si propone l'adozione del parametro *Coefficiente di captazione*, rappresentato dal seguente rapporto:

$$\frac{\text{produzione reale di energia elettrica (mWh/anno)}}{\text{produzione potenziale di energia elettrica (da progetto) (mWh/anno)}}$$

Il valore viene espresso in percentuale; più tale valore si avvicina al 100% più efficace sarà il funzionamento dell'impianto.

*Si evidenzia che tale indicatore risulta essere non significativo in quanto l'impianto di recupero energetico del biogas non verrà realizzato.*

## **8.7 Conclusioni**

Nel corso del 2015 nella Discarica 2 non sono stati conferiti rifiuti, mentre sono state recuperate notevoli quantità di rifiuti inerti non pericolosi derivati dalla selezione, dalla cernita e dal trattamento delle macerie del terremoto del 2012, sia per la realizzazione della copertura finale della discarica che per i sottofondi stradali per la viabilità interna.

Inoltre, in base alle ultime modifiche sostanziali dell'AIA, non verranno realizzati gli impianti di ricircolo del percolato e di valorizzazione energetica del biogas.

Tali elementi rendono non significativo un raffronto degli indici di performance ambientale con quelli degli anni precedenti.

## **9 Interventi manutentivi**

Nell'anno 2015 all'interno dell'area di discarica sono state effettuate varie attività manutentive volte al miglioramento ed al mantenimento degli impianti e delle aree stesse.

Vengono di seguito riepilogate le attività manutentive effettuate.

- Controllo e manutenzioni della copertura vegetale;
- Controllo e manutenzioni delle opere elettriche;
- Controllo e manutenzioni della rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche, della rete di sollevamento, trasporto e accumulo del percolato, della rete di captazione, estrazione e recupero del biogas;
- Pulizia della rete di raccolta acque meteoriche;
- Controllo e manutenzioni del capping definitivo;
- Controllo e manutenzioni delle opere in ferro;
- Controllo e manutenzioni delle opere edili;
- Controllo e pulizia dei piezometri/punti di campionamento;
- Controllo e sostituzione delle esche rodenticidi.

Le suddette attività sono state principalmente effettuate al fine di garantire la funzionalità e la conservazione delle apparecchiature e/o dei luoghi.

## **10 Eventi incidentali**

Non si sono verificati eventi incidentali nel corso del 2015.