

Discarica Systema Ambiente, sita in località Cascina Redenta



COMMISSIONE DI SORVEGLIANZA DISCARICHE DI LOCALITÀ CASCINA REDENTA

COMPONENTI E ATTIVITA'

Definita all'articolo 7 della Convenzione, sottoscritta il 18 novembre 2010 dal Comune di Inzago e la Società Systema e dal Regolamento, approvato con Delibera Consiglio Comunale n. 56 del 24/11/2010;

Nominati con deliberazione Giunta Comunale n. 10 del 18/01/2011

Sig.ra Luciana Reitano - rappresentante di maggioranza

Sig. Giuseppe Dellegrazie - rappresentante supplente maggioranza

Dr. Andrea Fumagalli - rappresentante opposizioni

Arch. Stefania Turconi - Ufficio tecnico comunale con funzione anche di segretario

Ing. Roberto Maviglia - esperto ambientale nominato dall'amministrazione comunale

Sig. Giuseppe Borgonovo - rappresentante delle associazioni ambientali presenti sul territorio

Nominati con deliberazione Giunta Comunale n. 128 del 2.8.2011

Reitano Luciana

Delle Grazie Giuseppe (membro supplente)

Aiardi Roberto

Borgonovo Giuseppe

Turconi Stefania

Maviglia Roberto

COMPITI DELLA COMMISSIONE RELATIVA AL LOTTO C

Vigilare:

- ♣ sulla realizzazione dell'impianto e la corretta esecuzione delle opere;
- ♣ sul corretto conferimento dei rifiuti e sul rispetto delle modalità di gestione dell'impianto, previste dai diversi atti autorizzativi;
- ♣ e richiedere all'Amministrazione di effettuare analisi, oltre a quelle previste dal piano di monitoraggio, prot. 11649 del 22 luglio 2008, nel caso;
- ♣ individuare e proporre le procedure da adottarsi nei casi di insorgenza di problematiche (rumore, odori ecc.);
- ♣ sulla corretta realizzazione del ripristino ambientale.

COMPITI DELLA COMMISSIONE RELATIVA AL LOTTO B

Vigilare:

- ♣ sulla fase di gestione post operativa della discarica;
- ♣ e richiedere all'Amministrazione di effettuare analisi, oltre a quelle previste dal piano di monitoraggio, prot. 11649 del 22 luglio 2008;
- ♣ individuare e proporre le procedure da adottarsi nei casi di insorgenza di problematiche (rumore, odori ecc.);
- ♣ sulla corretta realizzazione del ripristino ambientale.

DATE RIUNIONI DELLA COMMISSIONE

11/02/2011

17/02/2011*

03/03/2011 (incontro informale)

16/03/2011

26/04/2011

DATE SOPRALLUOGHI DELLA COMMISSIONE

17/02/2011*

10/03/2011

15/03/2011

01/04/2011

05/04/2011

08/04/2011 (Maviglia/Turconi) (G, Bonora/Reitano/Borgonovo)

22/04/2011

24/05/2011

13/06/2011

* presso la discarica

INTERVENTI

La Commissione ha effettuato il suo primo intervento dopo la fine dei conferimenti effettuati da Daneco, provenienti dalla bonifica ex SISAS.

I rifiuti conferiti dall'Azienda Daneco in base al D.Lgs. 152/2006, sono classificati come RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI, CER 19.13.02 RIFIUTI SOLIDI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI BONIFICA DEI TERRENI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19.13.03.

Il conferimento nella discarica lotto C è iniziato il 22 novembre 2010 e si è concluso il 3 gennaio 2011, per un totale di Kg. 21.925.080.

Sono stati cercati ed acquisiti i seguenti documenti:

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Ordinanza n 3874, 30 aprile 2010;

Stralcio del progetto d'intervento di messa in sicurezza e bonifica relativo alla rimozione delle discariche A e B presso l'area Ex Sisas, Luglio 2010;

Capitolato speciale d'appalto;

Ordinanza 3904 20 novembre 2010 Art. 7;

Verbale conferenza decisoria sull'ex area Sisas, gennaio 2007;

Rapporti di prova su campioni di rifiuto per definizione omologa (2006- 2009-2010), effettuati in occasione del progetto di messa in sicurezza e bonifica Ex Sisas;

OSSERVAZIONI DELL'ENTE DI STUDIO PER LA PIANIFICAZIONE ECOSOSTENIBILE DEI RIFIUTI, dicembre 2010.

Sono stati inoltre acquisiti:

- i rapporti di prova effettuati dal laboratorio di analisi CRC per conto di Systema Ambiente sui campioni di rifiuto per definizione omologa;
- I rapporti di prova effettuati dal laboratorio di analisi CHELAB per conto del Comune sui campioni di rifiuto per definizione omologa.

Tutti gli Enti concordano che il materiale viene conferito in ossequio a un'ordinanza del Commissario Straordinario all'uopo nominato dal Governo e nel rispetto dell'Autorizzazione AIA.

Altri interventi:

- ▲ Durante una visita in discarica del 05/04/2011, vengono notati in fossa dei fusti metallici blu.

Viene verificata:

- la presenza del formulario n. XABS 5171/08, conferimento di Kg. 24600 di rifiuto con codice CER 19.12.12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11.;
- la provenienza del materiale Ditta Zucchetti Giovanni & Figli S.r.l., commercializzati da Ges. Po. S.r.l.

Viene richiesta ed effettuata analisi del materiale contenuto nei fusti che ne conferma l'omologa.

- ⤴ Una problematica emersa è stata la presenza di esalazioni maleodoranti in particolare di prima mattina e la sera.

Le verifiche effettuate durante le ore di apertura non rilevavano esalazioni se non in prossimità della fossa. Veniva pertanto richiesta ad ARPA di effettuare un sopralluogo in occasione della visita ispettiva IPPC (Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento).

Il gruppo ispettivo ha tratto la conclusione:

le esalazioni maleodoranti erano imputabili a criticità in fase di avvio della captazione del biogas, ritenendo che si sarebbero minimizzate con la messa a regime dell'impianto e la posa di nuovi pozzi.

Dopo l'aumento della massa di rifiuti non sono infatti pervenute altre segnalazioni.

Sarà comunque costantemente controllata la problematica e valutati possibili interventi gestionali migliorativi, perché tale la problematica potrebbe ripresentarsi all'inizio della coltivazione degli altri lotti.

- ⤴ La fascia boscata come prescritto dall'autorizzazione VIA n. 4852 del 24 marzo 2004, prevista a nord delle discariche B e C, non è stata ancora realizzata per l'impossibilità di acquisizione o la disponibilità d'uso dei terreni.

Gli Enti hanno valutato positivamente la variante che prevede la realizzazione della fascia boscata a nord del Canale Villoresi, e sono in attesa del progetto definitivo.

- ⤴ Messa in sicurezza o bonifica lotto A (cava Zacchetti)

Sono state ultimate le fasi di caratterizzazione dei rifiuti e si attendono le disposizioni degli Enti competenti.

Discarica Systema Ambiente, sita in località Cascina Redenta

L'attività svolta nel complesso IPPC consiste nell'operazione di smaltimento D1-deposito nel suolo, così come individuata dall'allegato B, parte IV, del D.Lgs. N° 152 del 03/04/2006 e s.m.i..

Il complesso IPPC (lotto C) è situato nelle adiacenze di un altro impianto di smaltimento rifiuti speciali non pericolosi (lotto B), di proprietà sempre della società Systema Ambiente s.r.l. e attualmente in fase di post-gestione.

Il nuovo impianto (lotto C), autorizzato con Decreto Regione Lombardia nel 2005, ha ottenuto autorizzazione integrata ambientale Decreto AIA 15219 del 05/12/2007.

La discarica opera secondo un Sistema Integrato di Qualità e Gestione Ambientale, conforme alle normative UNI EN ISO 9001 e 14001, certificati dal Det Norske Veritas.

LOTTO B

I conferimenti nel lotto B sono terminati il 17 dicembre 2003, data in cui è iniziato tecnicamente il post-gestione.

Il lotto B è diviso in 4 lotti ed è dotato di un sistema:

- ⤴ di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti per la raccolta del percolato e del liquido infratelo (sistema di drenaggio e captazione, pozzi per l'aspirazione);

- ▲ di raccolta e separazione acque di prima pioggia;
- ▲ drenante perimetrale all'interno della canaletta di ancoraggio dei teli di copertura, costituita da tubazioni in HDPE macrofessurate.

Le acque captate dalla rete di drenaggio perimetrale vengono convogliate verso una vasca di raccolta sita nel lato sud/est e scaricate previa laminazione, nella Roggia Crosina.

Il **ripristino ambientale** è stato completato con la posa del sistema di copertura costituito da:

- ▲ strato di argilla di impermeabilizzazione da 0,5 m;
- ▲ telo in HDPE (geomembrana in polietilene ad alta densità, fornisce una completa sigillatura.) da 1 mm al di sopra dell'argilla a diretto contatto con la stessa;
- ▲ uno strato drenante al di sotto del sistema drenante di impermeabilizzazione argilla-HDPE con funzione drenante per il biogas;
- ▲ uno strato drenante posto superiormente per il drenaggio delle acque meteoriche percolanti attraverso il terreno vegetale di copertura;
- ▲ terreno vegetale con spessore 0,6 m.

LOTTO C

L'area in cui sorge la discarica è pressoché pianeggiante con leggera pendenza da nord verso sud, con p.c. posto ad una quota topografica media di circa 147 m s.l.m.

Il lotto C è di forma rettangolare con profondità di scavo di circa 15-16 m dal piano campagna.

La vasca è caratterizzata da un fondo pianeggiante, con debole inclinazione verso sud.

Le scarpate delle zone di escavazione presentano una pendenza di circa 35°.

E' stato realizzato un sistema di impermeabilizzazione e drenaggio del fondo e delle pareti della vasca, atto ad impedire le infiltrazioni del percolato nel terreno e nelle falde idriche sottostanti. Inoltre è presente un sistema di drenaggio e captazione del percolato e un sistema di controllo infratelo.

La superficie misurata a piano campagna è di circa 63.400 m², mentre sul fondo è pari a circa 42.000 m².

La quota massima metri del colmo centrale della discarica (complesso IPPC) a ripristino ambientale avvenuto, sarà pari a 165,50 m s.l.m. Mentre i volumi utili massimi, comprensivi dei rifiuti e del materiale ingegneristico, saranno pari a circa 1.142.340 mc.

Il lotto C è diviso in quattro bacini

	BACINO 1	BACINO 2	BACINO 3	BACINO 4	TOTALE
Volume rifiuti (m ³)	249.830	224.455	245.040	246.895	996.220
Volume materiale di copertura (m ³)	45.780	40.690	44.790	44.860	176.120
Totale (m ³)	295.610	265.145	289.830	291.755	1.142.340

La fase di gestione operativa con l'avvio dei conferimenti nel lotto C è iniziata il 28 gennaio 2009. L'attività di deposito dei rifiuti viene effettuata dalle ore 8.00 alle 12.00 e dalle ore 13.00 alle 17.00 per 235 giorni all'anno. Entro le ore 17 i rifiuti devono essere ricoperti con terreno naturale.

L'impianto di discarica in gestione e post gestione è inoltre composto da un'area servizi che comprende:

- ⤴ una palazzina uffici;
- ⤴ l'impianto di lavaggio ruote (presente anche nel lotto C)
- ⤴ l'impianto di aspirazione e stoccaggio del percolato
- ⤴ l'impianto antincendio
- ⤴ l'impianto di raccolta prima pioggia
- ⤴ rete di raccolta delle acque dei piazzali
- ⤴ la centralina meteorologica
- ⤴ la pesa
- ⤴ il capannone per la rimessa dei mezzi
- ⤴ la centrale di estrazione del biogas
- ⤴ la stazione del recupero energetico del biogas (gestita dalla società terza Marcopolo Engineering S.p.A.)
- ⤴ impianto semaforico in prossimità dell'area di ingresso/uscita del complesso IPPC, tra la strada perimetrale e la strada vicinale per Cascina Sacca.

RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA

La discarica dal 1 luglio 2009 opera in conformità alle disposizioni del Decreto Ministeriale 03/08/2005 (Gazzetta Ufficiale 30 agosto 2005, n. 201).

Il 1 dicembre 2010 è stato pubblicato il nuovo D.M. 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 agosto 2005.

Il D.M. 27/09/2010 ha introdotto nuovi e differenti limiti di accettabilità per i rifiuti conferibili nelle varie discariche. Tali limiti sono da ritenersi immediatamente applicabili. Le discariche operanti ai sensi del D.Lgs. 36/2003 devono già rispettare le condizioni per ricevere i rifiuti secondo le disposizioni contenute nel D.M. 27/9/2010 e non sono necessari ulteriori provvedimenti sugli impianti attivi (come VIA o AIA).

Di seguito i rifiuti ammessi in discarica (lotto C) come autorizzato con decreto AIA n°15219 del 05/12/2007

CER	DENOMINAZIONE	STATO FISICO	LIMITAZIONI
16.01.03	Pneumatici fuori uso	Solido (S)	Limitatamente ai pneumatici usati come materiale di ingegneria
17.01.01	Cemento	S	
17.01.02	Mattoni	S	
17.01.03	Mattonelle e ceramica	S	
17.01.07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06	S	
17.03.02	Miscele bituminose diverse da quelli di cui alla	S	

	voce 17.03.01		
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	S	Limitatamente alle frazioni non altrimenti recuperabili
17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	S	
17.05.08	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07	S	
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voci 17.06.01 e 17.06.03	S	
17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	S	
19.01.12	Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.11	S	
19.01.18	Rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19.01.17	S	
19.08.01	Vaglio	S	
19.08.02	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	S	
19.10.01	Rifiuti di ferro e acciaio	S	
19.10.02	Rifiuti di metalli non ferrosi	S	
19.12.02	Metalli ferrosi	S	Limitatamente alle frazioni non altrimenti recuperabili
19.12.03	Metalli non ferrosi	S	Limitatamente alle frazioni non altrimenti recuperabili
19.12.09	Minerali (ad esempio sabbia e rocce)	S	
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	S	Limitatamente alle frazioni non altrimenti recuperabili
19.13.02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01	S	

CAPACITA' RESIDUA DELL'IMPIANTO

Al 31/01/2010 la capacità residua dell'impianto (lotto C), rilevata con rilievo topografico è di circa il 96%

Al 31/12/2010 la capacità residua dell'impianto (lotto C), rilevata con rilievo topografico a cura dello Studio "GON" è di circa il 92%

CARICHI CONFERITI 2009			
	CER NON PERICOLOSI	QUANTITA' KG	%
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	17.545.260	77,76
17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	5.016.120	22,23
19.08.02	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	1.000	0,01
		22.562.380	100

CARICHI CONFERITI 2010			
	CER NON PERICOLOSI	QUANTITA' KG	%
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	25.354.920	53,80
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	218.180	0,50
17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	30.020	0,10
19.13.02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01	21.452.000	45,50
		47.055.120	100

CARICHI CONFERITI 2011 AL 31/05/2011			
	CER NON PERICOLOSI	QUANTITA' KG	%
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	11.046.720	99,70
19.13.02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01	473.080	0,30
		TOT. 14.632.780	100

QUANTITA' E TIPOLOGIA DEI RIFIUTI PRODOTTI LOTTO B

LOTTO B SCARICHI 2009		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	9.102.320

LOTTO B SCARICHI 2009		QUANTITA' KG
<u>CER PERICOLOSI</u>		
06.13.02	carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	60 (da produzione interna)

LOTTO B SCARICHI 2010		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	10.220.640

LOTTO B SCARICHI 2011		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	5.051.360

QUANTITA' E TIPOLOGIA DEI RIFIUTI PRODOTTI LOTTO C

LOTTO C SCARICHI 2009		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	11.909.730
19.08.02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	971.090
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	2.120

LOTTO C SCARICHI 2010		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	14.803.290
19.08.02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	523.110
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	840

LOTTO C SCARICHI AL 31 MAGGIO 2011		QUANTITA' KG
<u>CER NON PERICOLOSI</u>		
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	6.113.430
19.08.02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	224.240
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	

ANALISI SUI RIFIUTI CONFERITI

Nel corso dell'anno 2009 Systema Ambiente ha effettuato le seguenti analisi sui rifiuti conferiti:

- ▲ 786 analisi in totale, di cui:
- ➔ 44 analisi di omologa (verifica di conformità iniziale e periodica)
- ➔ 724 analisi merceologiche
- ➔ 18 analisi complete per verifica di conformità

Nel corso dell'anno 2010 Systema Ambiente ha effettuato le seguenti analisi sui rifiuti conferiti:

- ▲ 1282 analisi in totale, di cui:
- ➔ 18 analisi di omologa (verifica di conformità iniziale e periodica)
- ➔ 1213 analisi merceologiche
- ➔ 51 analisi complete per verifica di conformità

Dal 1 gennaio al 31 maggio 2011 Systema Ambiente ha effettuato le seguenti analisi sui rifiuti conferiti:

- ▲ 559 analisi in totale, di cui:
- ➔ 28 analisi di omologa (verifica di conformità iniziale e periodica)
- ➔ 515 analisi merceologiche
- ➔ 16 analisi complete per verifica di conformità

ANALISI MERCEOLOGICA

Nella seguente tabella vengono riassunte le caratteristiche medie, relative ai parametri significativi dei rifiuti conferiti nel 2009-2010 ANALISI MERCEOLOGICA

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	2009 ANALISI MERCEOLOGICA	2010 ANALISI MERCEOLOGICA
Accoppiati	%	0,9	3,58
Gomma e caucciù	%	1,2	1,95
Imballaggi (carta)	%	13	9,6
Imballaggi (cartone)	%	5,4	3,59
Imballaggi (cellophane)	%	32,8	38,31
Imballaggi (plastica)	%	22,5	13,93
Imballaggi (polistirolo)	%	8	11,03
Imbottiture ed isolanti	%	6,8	
Imbottiture ed isolanti (assenza di fibre)	%	1,9	7,2
Metallo in pezzi	%	0,1	0,09
Pelle e similpelle	%	0,1	0,14
Ritagli e scarti di tessuto	%	2,2	
Scarti vegetali lignei	%		1,17
Scarti di legno	%	0,4	0,42
Scarti vegetali	%	2,5	2,31
Materiale lapideo	%		0,06
Tessili	%		0,03
Contenitori vuoti	%		0,01
Terra e sassi	%	1	0,05
Cellophane	%		0,08
Terra	%	1,1	1,17
Cavi e materiale elettrico	%		0,12
Feltri e tessuti non tessuti	%		0,75
Materiale ligneo	%		0,35
Sostanze organiche putrescibili	%		0,01
Terreno	%		0,53
Vimini e sughero	%		0,03

**RIFIUTO PROVENIENTE DALLE OPERAZIONI DI BONIFICA SISAS
ANALIZZATO DAL LABORATORIO CENTRO RICERCHE CHIMICHE (CRC)**

RAPPORTO DI PROVA	DATA	CLASSIFICAZIONE
2108774-001	18/11/10	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
2108775-001	18/11/10	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
21010263-001	15/01/11	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
21010582-001	11/01/11	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
21010605-001	12/01/11	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
2110024-001	12/01/11	NON PERICOLOSO, CONFORME e AMMISSIBILE IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Il laboratorio CHELAB il 25/01/2011 ha effettuato per il Comune analisi sui campioni siglati 1141 e 1179 al fine di verificarne la classificazione ai sensi del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. Ai sensi dell'allegato D del D.Lgs del 3 dicembre 2010 n. 205 e sulla base di quanto riportato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE i campioni in esame risultano RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO.

CARICHI RESPINTI

Nel periodo di osservazione gennaio 2009 – 31/05/2011 non vi sono stati resi tra i rifiuti non pericolosi conferiti all'impianto.

PREZZO MEDIO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

Systema Ambiente ha applicato nel 2009 al servizio di smaltimento di rifiuti un prezzo medio di 93,88 €/ton di rifiuto conferito.

Systema Ambiente ha applicato nel 2010 al servizio di smaltimento di rifiuti un prezzo medio di 82,23 €/ton di rifiuto conferito.

QUALITA' DELL'ARIA

Il piano di monitoraggio dell'aria ha come scopo principale mantenere sotto costante controllo la qualità dell'aria ambientale, sia in fase di gestione lotto C, sia per le fase di post gestione lotto B.

In **fase di gestione operativa** vengono monitorati con indagine mensile i parametri:

- ▲ Metano
- ▲ Idrocarburi non metanici
- ▲ Composti organici solforati

con due indagini semestrali i seguenti parametri

- ▲ Polveri totali
- ▲ Polveri (frazione respirabile) e PM 10
- ▲ Piombo
- ▲ Mercurio
- ▲ S.O.V. (composti aromatici e clorurati)
- ▲ Ammoniaca
- ▲ Composti ridotti dell'azoto
- ▲ I.P.A.

E' inoltre prevista un'analisi batteriologica con cadenza semestrale e una analisi olfattometrica con cadenza annuale.

In **fase di gestione post-operativa** vengono monitorati con protocollo semplificato 2 volte l'anno e 1 volta all'anno quello completo.

ANALISI CHIMICA

I monitoraggi dell'aria avvengono contemporaneamente in tre punti esterni alla discarica: nei pressi dei pozzi P17, P6, lungo il lato Est del bacino 3 lotto C e tre punti all'interno in prossimità: del pozzo del percolato, del piano di posa dei rifiuti e alla base delle pareti.

Gli elementi impattanti derivanti dall'impianto in post esercizio sono essenzialmente costituiti da emissioni aeriformi diffuse prodotte da eventuali emissioni fuggitive non captate dall'impianto di aspirazione del biogas e dalle ricadute delle emissioni derivanti dalla combustione e dal recupero energetico del biogas (torce e motori), con conseguente possibile dispersione in atmosfera di biogas.

ANALISI BATTERIOLOGICA

Sono stati monitorati 12 punti esterni, disposti a circa 90° nelle quattro direzioni dei punti cardinali, situati a 100, 200, 500 metri dal centro dell'impianto, lotto C.

In particolare l'indagine è indirizzata alla determinazione delle concentrazione ambientale dei seguenti agenti batteriologici:

- ▲ Carica batterica totale a 36°C e 22°C
- ▲ Carica micetica totale
- ▲ Coliformi totali
- ▲ Coliformi fecali
- ▲ Enterococchi
- ▲ Salmonella Spp.
- ▲ Shigella Spp.
- ▲ Staphylococcus
- ▲ Klebsiella Spp.

- ⤴ Escherichia coli.
- ⤴ Pseudomonas aeruginosa
- ⤴ Streptococco fecale

ANALISI OLFATTOMETRICA

Sono stati monitorati 4 punti esterni, disposti a circa 90° nelle quattro direzioni dei punti cardinali e un punto interno alla discarica, in fase di gestione operativa, sul piano di posa dei rifiuti, lotto C.

Commento anno 2009 ed anno 2010:

I dati riscontrati sono da riferire alla situazione di attività di conferimento.

L'odore è molto contenuto ed in linea con quanto usualmente rilevato in altri impianti della medesima tipologia in analoga fase di coltivazione.

ANALISI BIOGAS DI RETE

Oltre alla registrazione di quanto prodotto, effettuate in continuo da un dispositivo di misura fisso, sono previste analisi fisico-chimiche sul biogas di rete e sui prodotti della combustione. Tali analisi sono eseguite sia in fase di gestione, sia in fase di post-gestione.

I punti di campionamento complessivo del biogas nel lotto C saranno 5, presso l'attacco collettore di raccolta, di cui:

- uno per ogni lotto (al 31/12/2010 solo il lotto 1 viene monitorato, perché è il solo ad contenere rifiuti);
- uno all'attacco collettore di raccolta complessivo in ingresso alle torce di combustione o al gruppo di recupero energetico.

Il piano di monitoraggio del biogas di rete come prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, prevede per la fase di **gestione operativa** un'indagine mensile semplificata per i parametri:

- ⤴ Metano
- ⤴ Anidride carbonica
- ⤴ Ossigeno

Due indagini semestrali complete sui seguenti parametri:

- ⤴ Metano
- ⤴ H₂
- ⤴ NH₃
- ⤴ Acido solfidrico
- ⤴ Anidride carbonica
- ⤴ Ossigeno
- ⤴ Composti volatili
- ⤴ Polveri totali
- ⤴ Mercaptani

Il piano di monitoraggio del biogas di rete come prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, prevede per la fase di **post-gestione** un'indagine semestrale semplificata per i

parametri:

- ⤴ Metano
- ⤴ Anidride carbonica
- ⤴ Ossigeno

Una indagine annuale completa sui seguenti parametri:

- ⤴ Metano
- ⤴ H₂
- ⤴ NH₃
- ⤴ Acido solfidrico
- ⤴ Anidride carbonica
- ⤴ Ossigeno
- ⤴ Composti volatili
- ⤴ Polveri totali
- ⤴ Mercaptani

Nel 2009 a causa della assenza di produzione di biogas nella discarica lotto C, non si è proceduto al monitoraggio.

Il biogas prodotto nel 2010 dal lotto C, a causa del recente avvio della gestione della discarica e del conseguente basso contenuto di metano, non presenta ancora i requisiti minimi indicati dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per quanto riguarda il potere calorico.

Il biogas prodotto dal lotto B nel 2008, 2009 e nel 2010 presenta caratteristiche chimico fisiche conformi alle specifiche indicate anche al fine della valutazione di conformità delle emissioni in atmosfera derivanti dalla torcia di combustione.

ANALISI EMISSIONI DEI SISTEMI DI COMBUSTIONE (TORCE)

Sono presenti nel sito della discarica due torce (nel 2008 solo una) di combustione del biogas, attivate solo in caso di emergenza in occasione del fermo dei motori.

Nel 2009 è assente la produzione di biogas nella discarica lotto C, pertanto è stato applicato il protocollo analitico previsto per la discarica in post-gestione.

CONCLUSIONE:

le emissioni indagate lotto B) rispettano i limiti previsti dall'autorizzazione integrata ambientale.

Nel 2010 il biogas viene interamente inviato al recupero energetico presso gli impianti della Società Marcopolo Engineering. S.p.A., quindi i sistemi di abbattimento hanno funzione di presidio di emergenza delle emissioni in caso di arresto totale dei motori.

CONTROLLO BIOGAS NELLE STRUTTURE DI PRESIDIO

Con cadenza trimestrale in fase di **gestione operativa** e annuale in fase di **post-gestione**, nelle

strutture di presidio (pozzetti, canali e piezometri), Systema effettua verifica di esplosività e di presenza di metano.

I punti indagati per il lotto B sono:

- ▲ Pozzetti piezometrici (18)
- ▲ Pozzetti ENEL (15)
- ▲ Pozzi percolato (4)
- ▲ Pozzo spia (infratelo) percolato (4)
- ▲ Sottostazioni di controllo (14)

I punti indagati per il lotto C sono:

- ▲ Pozzetti piezometrici (12)
- ▲ Pozzo percolato lotto 1 C
- ▲ Pozzo infratelo lotto 1 C
- ▲ Pozzetti ENEL (10)

CONCLUSIONI:

Anno 2009 in tutte le posizioni indagate non è stata riscontrata la presenza di metano in percentuale superiore allo 0,1%; la situazione generale in relazione alle strutture di presidio presenti sul sito, non differisce sostanzialmente dall'indagine precedente ed appare stabilizzata su livelli praticamente nulli di metano.

Anni 2010-2011 in tutte le posizioni indagate non è stata riscontrata la presenza di metano in percentuale superiore al limite di rilevabilità strumentale dello 0,1%, ad eccezione di quei punti dove è normale riscontrarne la presenza in quanto parti integranti del corpo discarica, ovvero nei punti indicati come "pozzo percolato".

EMISSIONI LIQUIDE PRODOTTE DALL'IMPIANTO

Le emissioni liquide prodotte dall'impianto comprendono le seguenti tipologie:

- ▲ acque impianto di lavaggio ruote automezzi
- ▲ acque nere dei servizi igienici della palazzina uffici
- ▲ acque di prima pioggia
- ▲ acque meteoriche eccedenti la prima pioggia
- ▲ percolato

ACQUE LAVAGGIO RUOTE AUTOMEZZI

Le acque derivanti dall'impianto di lavaggio ruote vengono smaltite presso gli impianti autorizzati.

ACQUE PRIMA PIOGGIA

Le acque captate dai sistemi di drenaggio superficiale dei piazzali degli impianti vengono recapitate

nelle vasche di prima pioggia. Per queste acque sono previste analisi trimestrali in concomitanza con il riempimento della vasca per il periodo di gestione operativa. Le stesse saranno a cadenza semestrale nella fase di post operativa.

Le acque di prima pioggia vengono smaltite presso impianti autorizzati.

ACQUE SECONDA PIOGGIA

Le acque intercettate dai piazzali eccedenti i primi 5 mm di pioggia vengono disperse nel suolo attraverso tre pozzi disperdenti. Per queste acque sono previste analisi semestrali in fase operativa e annuali in fase post operativa.

I parametri monitorati sono i medesimi delle acque di prima pioggia.

Conclusioni: le acque di scarico sono conformi ai limiti previsti per lo scarico al suolo.

ACQUA VASCA LAMINAZIONE

Le acque meteoriche ricadenti sulle superfici dell'impianto (lotto B) in post-gestione (acque di drenaggio) sono convogliate in apposita vasca di laminazione e successivamente scaricate in Roggia Crosina.

Per queste acque erano previste analisi trimestrali fintanto che l'impianto è stato in funzione, che diventano annuali in fase post operativa.

CONCLUSIONI:

ANNO 2009 E ANNO 2010

Le acque di drenaggio superficiale sono conformi ai limiti previsti per lo scarico in corso d'acqua superficiale.

ACQUE DI FALDA

Il monitoraggio delle acque sotterranee, svolto per accertare l'integrità del sistema di impermeabilizzazione della discarica, avviene attraverso la misurazione del livello della falda, il campionamento e l'analisi delle acque prelevate dai 30 pozzi di controllo ubicati in prossimità del perimetro della discarica.

Sei pozzi a valle del lotto C sono progettati e dimensionati per espletare la funzione di barriera idraulica in caso di necessità di attivazione di uno sbarramento idraulico della stessa, da attivare in caso di emergenza, e nel caso di avvicinamento al franco di **due metri** dal livello di posa dell'argilla.

I pozzi piezometrici P 20, P 22, P 27 lotto C e P 7 lotto B effettuano funzione di lettura in continuo del livello di falda.

Nel 2009 i monitoraggi avvengono con cadenza trimestrale.

Nel 2010 i monitoraggi avvengono con cadenza trimestrale per tutti i pozzi e con cadenza mensile per i pozzi P 9 e P 17.

Lotto C	u.m.	Bacino 1	Bacino 2	Bacino 3	Bacino 4
Quota minima assoluta piano posa rifiuti	m. s.l.m.	134,15	133,95	133,2	133,5
Quota minima assoluta piano posa argilla	m. s.l.m.	132,35	132,15	131,4	131,7

Quota franco di sicurezza minimo falda-argilla	m. s.l.m	130,35	130,15	129,4	129,7
--	----------	--------	--------	-------	-------

PERCOLATO

Il percolato prodotto dalle discariche viene raccolto tramite opportuno sistema di captazione ed avviato separatamente ad un parco serbatoi.

Lo smaltimento periodico del percolato presso centri convenzionati avviene a mezzo di autobotti, dopo l'esecuzione di controlli analitici atti all'individuazione di alcuni parametri critici.

In fase di gestione sono previste misure mensili di volume di percolato prodotto e analisi trimestrali per la composizione. Per il periodo di gestione post operativa le analisi hanno cadenza come nel periodo di gestione.

ANALISI RADIOMETRICA DEL PERCOLATO

Le analisi sono annuali sia per il periodo operativo, sia per quello di post gestione.

CONCLUSIONI:

Anno 2008 - 2009 - 2010 – 1° semestre 2011

L'analisi radiometrica effettuata sul percolato del lotto B e quella effettuata sul lotto C non evidenziano la presenza di radionucleotidi in concentrazioni superiori al limite di rilevabilità analitico.

ANALISI CHIMICA

Le analisi sono con cadenza semestrale sul percolato prodotto dal lotto B

Le analisi sono con cadenza trimestrale sul percolato prodotto dal lotto C

CONCLUSIONI:

Anno 2008 - 2009 – 2010 – 1° semestre 2011

I risultati delle analisi sul tal quale, effettuate sul percolato del lotto B e sul lotto C, sono nei limiti e sono classificati come rifiuto SPECIALE NON TOSSICO NOCIVO.

SUOLO

Gas interstiziale nei terreni

Sull'impianto è previsto un programma di controllo dell'eventuale sviluppo di biogas all'interno dei terreni circostanti l'impianto; con cadenza annuale per il periodo di gestione operativa e post operativa.

I parametri ricercati sono:

- ▲ S.O.V.
- ▲ Ammoniaca

- ▲ Acido solfidrico
- ▲ Metano
- ▲ Ossido di carbonio

Inoltre sono previsti campionamenti ed analisi dei terreni circostanti la discarica per la verifica delle eventuali alterazioni delle loro caratteristiche chimico-fisiche o di potenziali contaminazioni.

Annualmente vengono realizzate indagini specifiche nei terreni immediatamente circostanti la discarica finalizzate ad evidenziare eventuali fuoriuscite di biogas.

I punti di monitoraggio sono 23.

CONCLUSIONI:

Anno 2008, 2009, 2010

Gli accertamenti condotti non hanno evidenziato presenza di metano nei punti circostanti la discarica.

QUALITÀ DEI TERRENI CIRCOSTANTI

Semestralmente si analizzano campioni di terreno su due lati della discarica a rotazione(est-ovest) (nord- sud), a una distanza di circa 200 metri.

Il monitoraggio avviene per verificare l'esistenza di eventuali alterazioni delle caratteristiche dei terreni circostanti la discarica, imputabili a contaminazioni derivanti dalla massa dei rifiuti attraverso l'avvenuto trasporto eolico delle frazioni fini in fase di esercizio.

CONCLUSIONI:

Anno 2008, 2009, 2010 e 1° semestre 2011

I risultati ottenuti dai monitoraggi dei terreni circostanti evidenziano il rispetto delle Concentrazioni Limite nel suolo e nel sottosuolo per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale dedotte dal D.Lgs. 152/06, parte IV titolo V all. 5 tab. 1/A.

RUMORE ESTERNO

La valutazione del rumore esterno è stata redatta, come richiesto dalla Legge n° 447 del 26/10/1995 e secondo le modalità ed i criteri stabiliti dal D.M. Del 16/03/1998, al fine di verificare l'impatto acustico determinato dall'impianto sulle zone circostanti, con particolare attenzione ai possibili ricettori abitativi presenti nell'area interessata.

Le rilevazioni sono state effettuate sia nel periodo di riferimento diurno, sia nel periodo di riferimento notturno.

L'indagine fonometrica è tesa a verificare:

- ▲ la misura del rumore ambientale in corrispondenza di **cinque** posizioni situate nelle aree circostanti l'azienda;
- ▲ la valutazione d' impatto acustico, sulla base delle misure fatte è stata effettuata la verifica dei limiti di immissione imposti dalla zonizzazione acustica per la classe di competenza.

Le misurazioni sono state fatte nelle seguenti posizioni:

- ▲ Punto 1 Via Adamello (a circa 150 metri dal perimetro Sud della discarica)
- ▲ Punto 2 Cascina Morando (a circa 200 metri dal perimetro Sud/Est della discarica)
- ▲ Punto 3 Cascina Rivera (Riva) (a circa 700 metri dal perimetro della discarica)
- ▲ Punto 4 Cascina Redenta (a circa 150 metri dal perimetro Nord della discarica)
- ▲ Punto 5 Cascina Sacca (a circa 550 metri dal perimetro Nord della discarica)

CONCLUSIONI:

Anno 2008, 2009 e 2010

Dall'osservazione dei dati rilevati, si può osservare come i limiti assoluti di immissione per le classi di zonizzazione competenti, risultino essere rispettati in tutte le posizioni di misura, sia durante il periodo diurno sia durante il periodo notturno.

MONITORAGGIO DELLE VARIAZIONI TENSIONALI E DEFORMATIVE NEL CORPO DEL RILEVATO SOTTOPOSTO AL TRANSITO DEI MEZZI

La strada di accesso al lotto C che corre lungo il perimetro nord della discarica in post gestione, è stata dotata di alcune sezioni strumentali ognuna delle quali è costituita da:

- ▲ celle di pressione per terreno (celle di carico), per il rilevamento delle pressioni totali alla base del rilevato;
- ▲ assestimetri magnetici, per monitorare gli assestamenti alla base del rilevato e nella copertura, in corrispondenza della trincea di ancoraggio.

Il monitoraggio proposto dalla ditta prevede le seguenti fasi:

Letture iniziali

Successivamente all'installazione della strumentazione, dopo un adeguato periodo di assestamento necessario affinché si ripristini la condizione di equilibrio tensionale nel terreno (5÷15gg.) a seguito della perturbazione provocata dalle operazioni di installazione, in completa e assoluta assenza di transito di automezzi, e costituendo riferimento per valutare le successive variazioni, si è proceduto alla lettura iniziale di:

- ▲ celle di carico
- ▲ assestimetri magnetici

Un primo periodo di circa due mesi a partire dalla lettura iniziale e dalla messa in servizio della strada, prevede controlli con frequenza 15÷20gg.

In particolare si devono rilevare:

- ▲ i valori di pressione registrati dalle celle di carico al passaggio dei mezzi pesanti;
- ▲ lo spostamento subito dagli assestimetri magnetici.

Controlli primo periodo

Il controllo riguarda sia la situazione 'statica' che quella 'dinamica'.

Il controllo in condizioni statiche prevede che l'automezzo, stazioni per 30 minuti in corrispondenza della sezione strumentata.

Si registrano i valori rilevati dalle celle di carico con le modalità seguenti:

- ▲ una lettura in assenza dell'automezzo;
- ▲ lettura durante lo stazionamento del mezzo (1 lettura ogni 2 minuti) letture con il mezzo in allontanamento (1 lettura ogni 2÷5 minuti).

Il controllo in condizioni dinamiche prevede che in ciascuna sezione, per almeno 3 mezzi o 3 passaggi dello stesso mezzo, sia effettuata una lettura prima del transito, all'istante del transito e immediatamente dopo il transito.

I rilievi sono stati effettuati in data:

11 febbraio 2009

03 marzo 2009

19 marzo 2009

03 aprile 2009

Controlli secondo periodo

I controlli da eseguire nel secondo periodo di monitoraggio, sono gli stessi del primo periodo, ma con frequenza trimestrale.

COMPETENZE ARPA MILANO

Controlli periodici, effettuati da ARPA con cadenza semestrale (vedi AIA punto XV pag. 55) prevedono in particolare:

- ▲ stima della volumetria della discarica occupata dai rifiuti e raffronto con i dati ricavati dai registri di carico e scarico;
- ▲ 4 campionamenti dei rifiuti conferiti in discarica sul fronte di scarico degli ultimi 15 giorni e/o sui rifiuti in ingresso, indicando su mappa allegata al verbale di controllo i punti di prelievo;
- ▲ analisi di ciascun campione per verificare il rispetto dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, secondo le modalità previste dalla normativa vigente;
- ▲ analisi delle acque di falda a monte e a valle della discarica.

A partire dal 21/12/2010 si è svolta la visita ispettiva IPPC presso l'impianto Systema Ambiente, come previsto D.Lgs n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni – Titolo III bis - Parte Seconda D.Lgs n. 128 del 29/06/2010, Autorizzazione Integrata Ambientale n. 15219 del 05/12/2007 e dal punto E.7 “Monitoraggio e controllo”.

Elenco documenti:

1. Prot. 20044 del 06/12/2010 Incontro preliminare Verifica Ispettiva
2. Prot. 20781 del 22/12/2010 Prima giornata della Verifica Ispettiva
3. Prot. 795 del 19/01/2011 Seconda giornata della Verifica Ispettiva

4. Prot. 796 del 19/01/2011 Terza giornata della Verifica Ispettiva
5. Quarta giornata della Verifica Ispettiva

Il Gruppo Ispettivo è composto da:

3 Funzionari ARPA ;
Direttore Tecnico e Responsabile impianto;
Funzionario Ufficio Tecnico comunale e Consulente Ambientale.

La visita ispettiva si è articolata sul:

- ♣ controllo delle matrici rifiuti (comprendente la caratterizzazione dei medesimi e la gestione dei conferimenti e dell'accettazione);
- ♣ controllo delle acque sotterranee;
- ♣ applicazione delle MTD (migliori tecniche disponibili).

Inoltre, sulla base delle segnalazioni emerse è stata effettuata un' indagine sulle molestie olfattive.

ARPA concorda con l'azienda, reputando le esalazioni maleodoranti imputabili a criticità in fase di avvio della captazione del biogas, verrà comunque costantemente controllata la problematica e valutati possibili interventi gestionali migliorativi.

Non è stata ancora realizzata la fascia boscata (fronte nord della discarica).

Sono state completate le indagini conoscitive per la messa in sicurezza della discarica abusiva (lotto A) ed è in corso la predisposizione del progetto.

Relativamente al controllo teli, i funzionari ARPA hanno preso atto che nel programma di monitoraggio è indicato che “verrà valutata la possibilità di effettuare campagne periodiche” con modalità operative da concordare con gli Enti, tale valutazione non ha ancora avuto seguito formale, hanno comunque verificato che la ditta utilizza sistemi indiretti per effettuare il controllo richiesto, valutando sia gli esiti del monitoraggio del biogas, sia gli esiti del monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee, sia le analisi periodiche effettuate sulle acque infratelo e i dati sono disponibili e consultabili presso gli uffici della discarica.

Relativamente al lavaggio ruote, i controlli qualitativi e quantitativi sono stati effettuati.

Il pozzi P5 e P8 facenti parte della rete di controllo non sono più operativi per motivi tecnici e che quindi non devono più essere computati nella rete stessa.

Gli ispettori prendono atto che:

- ♣ come richiesto, i controlli sui piezometri P 9 e P 7 sono a cadenza mensile (oltre quelli a cadenza trimestrale come da AIA) e periodicamente vengono, inviate relazioni alle Autorità.
- ♣ I sistemi di monitoraggio in continuo (temperatura, conducibilità, livello freatico) sono attivi sui piezometri P20, P22, e P 27, si concorda l'attivazione in continuo anche sul piezometro P 7 e che gli esiti di tutte le verifiche (qualitative e quantitative) sono periodicamente trasmesse alle Autorità.

Il gruppo ispettivo ha verificato il rispetto delle prescrizioni sulla matrice Acque quadro E2:

- ⤴ valori limite di emissione per tutti gli scarichi idrici.
- ⤴ Requisiti e modalità di controllo degli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze e i punti di campionamento.
- ⤴ Prescrizioni impiantistiche sulla tenuta dei pozzetti, gli impianti di smaltimento acque di prima pioggia e di lavaggio ruote.
- ⤴ Prescrizioni generali sulla conformità degli scarichi, adozione degli accorgimenti in caso di situazioni che possano avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati. Adozione di tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici.

In occasione della quarta giornata della Verifica Ispettiva sono stati acquisite le risultanze delle analisi effettuate su tre conferimenti casuali, e prelevati campioni dei medesimi, al fine di condurre contro-analisi sugli stessi.

La verifica delle prescrizioni relative alla matrice aria dei lotti B e C (Allegato tecnico AIA punto E relative alle caratteristiche del biogas prodotto) ha evidenziato il rispetto delle stesse ad eccezione del parametro p.c.i. (potere calorifico), leggermente inferiore al previsto (solo lotto C). Essendo però le analisi in questione riferite alla prima captazione di biogas, effettuate su biogas non ancora "maturo" si ritiene ciò accettabile.