

Provincia di Reggio Emilia

Comune di Carpineti

*Gli impatti ambientali della discarica  
per rifiuti non pericolosi di*  
**POIATICA**

Anno di gestione 2005  
**PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO**

## **Gli impatti ambientali della discarica di Poiatica**

### **INDICE**

<i>Premessa.....</i>	<i>pag. 3</i>
<i>Piano di sorveglianza e controllo.....</i>	<i>pag. 4</i>
<i>Percolato.....</i>	<i>pag. 12</i>
<i>Acque di drenaggio.....</i>	<i>pag. 18</i>
<i>Acque superficiali .....</i>	<i>pag. 20</i>
<i>Acque di impregnazione.....</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Gas di discarica.....</i>	<i>pag. 28</i>
<i>Emissioni in atmosfera.....</i>	<i>pag. 31</i>
<i>Qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica.....</i>	<i>pag. 33</i>
<i>Dati meteorologici.....</i>	<i>pag. 39</i>
<i>Topografia dell'area.....</i>	<i>pag. 42</i>
<i>Monitoraggio acustico</i>	<i>pag. 44</i>
<i>Attività di vigilanza e controllo.....</i>	<i>pag. 46</i>

A cura di:

Martinelli Giovanni (Servizio territoriale)

Hanno collaborato:

Lazzaretti Claudio, Alberini Giovanni, Ballabeni Marco, Fornaciari Stefano, Garatti Ezio, Messori Roberto,  
Malvini Maurizio, (Dipartimento Tecnico)  
Frascari Michele, Sala Enrico, Rossi Ornella (Servizio Territoriale, Distretto Sud)  
Menditto Mario

*Redatto in data 30/06/2006*

## **PREMESSA**

La presente relazione esplicativa riporta i risultati complessivi delle attività di monitoraggio condotte, relativamente all'anno di gestione 2005, presso l'impianto per rifiuti urbani e speciali assimilabili non pericolosi di Poiatica, sito nel Comune di Carpineti.

La relazione esplicita le risultanze del *piano di sorveglianza e controllo* messo in atto nel corso del 2005 nel rispetto del *Protocollo Operativo*.

Il Protocollo Operativo in oggetto stipulato tra Enìa SpA Reggio Emilia, e A.R.P.A. Sezione provinciale di Reggio Emilia, definisce le matrici ambientali da controllare, la periodicità dei prelievi e le norme con le quali devono essere condotti i campionamenti, le metodiche di analisi e le relative modalità di trasmissione dei dati. Tale documento è stato redatto nel rispetto di quanto previsto alla lettera i) dell'articolo 8, comma 1 del D.Lvo n. 36/03 del 13 gennaio 2003, nonché di quanto contenuto all'interno del Piano di Adeguamento approvato dalla Provincia di Reggio Emilia, ai sensi del medesimo decreto legislativo, con autorizzazione n° 16723.05 del 01 Marzo 2005.

## **PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO**

I contenuti del piano di sorveglianza e controllo sono riportati di seguito nel protocollo operativo che è parte integrante del provvedimento n. 16657.04 del 01/03/05 relativo all'autorizzazione rilasciata dall'amministrazione provinciale di Reggio Emilia alla discarica di Poiatica – Carpineti (RE).

# **PROTOCOLLO OPERATIVO**

## **per le procedure di campionamento, conservazione, analisi, trasmissione e validazione dei dati nell'ambito del piano di sorveglianza e controllo relativo alla discarica "Poiativa" di Carpineti (Enìa SpA) - Provincia di Reggio Emilia**

Il presente protocollo operativo viene predisposto al fine di poter disporre di dati confrontabili nel tempo relativamente ai parametri delle diverse matrici ambientali oggetto del piano di sorveglianza e controllo presentato dal gestore del sito. In considerazione delle eventuali problematiche attinenti i diversi aspetti trattati nelle procedure in oggetto che dovessero emergere nel corso del primo anno di applicazione il presente protocollo viene conseguentemente modificato previo accordo tra le parti.

### **Calendario annuale**

Il gestore del sito predispone un calendario annuale di campionamento (allegato 1) secondo le periodicità indicate nel piano approvato e le condizioni operative relative a modalità di prelievo, trasporto, conservazione, preparazione e analisi.

Le date previste per le diverse attività di campionamento, suscettibili di spostamento in relazione a condizioni non prevedibili, saranno da confermarsi, previa comunicazione, con un anticipo di tre giorni. Qualora, nonostante conferma, per motivi contingibili, le operazioni di campionamento dovessero essere rinviate ad altra data dovrà esserne fornita tempestiva comunicazione all'autorità di controllo.

Le condizioni di cui ai punti precedenti non si applicano alle operazioni di campionamento della matrice acqua nel corso di un evento piovoso.

### **Registrazione**

Ogni prelievo o serie di prelievi (per es. nelle campagne settimanali) dovrà essere accompagnato da verbali di prelievo per le diverse matrici (acque sotterranee, superficiali, di drenaggio, emissioni in atmosfera).

I verbali dovranno essere raccolti in apposito schedario, assieme ai rapporti di prova, e posti in visione agli agenti accertatori. Per le campagne di monitoraggio (qualità dell'aria, rumore) è necessaria una relazione esaustiva che comprenda le informazioni minime e sia comprensiva di un commento ai dati.

Per ogni attività prevista dal presente protocollo dovrà essere espressamente individuato il responsabile della stessa, che dovrà garantire le corrette modalità esecutive. La firma del responsabile o suo delegato dell'ente gestore dovrà comparire in calce al verbale assieme a quella dell'eventuale operatore del laboratorio indipendente prescelto per le attività di campionamento e analisi.

I dati raccolti nel corso del piano di monitoraggio dal gestore andranno registrati

- nel formato elettronico excel per i dati numerici
- nel formato elettronico word per le relazioni
- nel formato jpg per le immagini.

### **Campionamento**

Al presente protocollo è allegata, una planimetria generale riportante tutti i punti di prelievo identificati mediante codice e legenda. Nella stessa è riportata una cartografia dei recettori sensibili e delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria posti esternamente al sito.

Sono stabilite le modalità di campionamento delle seguenti matrici:

- Acque sotterranee: le operazioni di spurgo dei pozzi di monitoraggio dovranno svolgersi nel periodo precedente al prelievo e con modalità tali da poter permettere la ricarica dell'acquifero in tempo utile per l'effettuazione del prelievo stesso nelle date previste. Nel caso di pozzi relativi ad acque di impregnazione e non di falda il prelievo andrà effettuato

secondo i tempi di ricarica osservati nel corso di un anno di prove di emungimento. Il sistema di prelievo utilizzato deve essere disponibile in situ.

- Acque di drenaggio: i punti di prelievo immediatamente a monte dell'immissione in acque superficiali dovranno essere resi accessibili in sicurezza al personale addetto. Il prelievo deve essere effettuato secondo le modalità descritte in autorizzazione.
- Acque di superficie: i punti di prelievo di acque di superficie nel corpo recettore individuato dal piano di sorveglianza e controllo sono scelti uno a monte e una a valle dell'immissione delle acque di drenaggio provenienti del corpo di discarica. Il prelievo deve essere effettuato secondo le modalità descritte in autorizzazione e contestualmente ai prelievi di acque di drenaggio.
- Percolato: il prelievo deve essere effettuato in modo tale che il campione sia rappresentativo della massa stoccata, escludendo la parte superficiale e la parte di fondo. Nel caso in cui sia richiesta l'analisi di componenti volatili: per limitare la volatilizzazione, nella formazione del campione da predisporre per l'analisi dei composti volatili devono essere ridotti i tempi di esposizione all'aria dei materiali. Le operazioni di formazione del campione devono essere condotte immediatamente dopo la raccolta a mezzo vials e prima di procedere alla redazione del verbale di prelievo.
- Gas di discarica: il prelievi di gas di discarica vanno effettuati nella condotta di adduzione a monte della combustione. Devono essere effettuati tre campionamenti di durata minima pari a mezz'ora. Contestualmente deve essere determinata la portata.
- Emissioni gassose dopo la combustione: i prelievi di emissioni gassose vanno effettuati nella condotta di evacuazione a valle della combustione. Devono essere effettuati tre campionamenti di durata minima pari a mezz'ora. Contestualmente deve essere determinata la portata.
- Qualità dell'aria: i prelievi di gas di discarica vanno effettuati nelle stazioni indicate sulla planimetria generale allegata al presente protocollo. I punti di posa dei campionatori, riportati nella documentazione fotografica allegata, dovranno essere protetti dagli agenti atmosferici. Il periodo di campionamento è di una settimana.
- Inquinamento acustico: le stazioni che rappresentano i recettori sensibili sono riportate nella planimetria generale allegata al presente protocollo. Contestualmente devono essere determinati i parametri meteorologici e tutte le altre informazioni che si rendono indispensabili per un commento ai dati.

## **Analisi**

Le metodiche di preparazione del campione per l'analisi e le metodiche analitiche comprensive dalla strumentazione effettivamente utilizzata sono riportate nella tabella di allegato 1. Il rapporto di prova riguardante le analisi della matrice rifiuto di produzione della discarica deve essere accompagnato dalla classificazione dello stesso.

## **Validazione**

L'autorità di controllo si riserva di definire una quota variabile dei campioni totali che dovrà essere sottoposta a validazione dei dati.

## **Trasmissione dei dati**

La trasmissione all'autorità di controllo dei dati raccolti nel corso del piano di monitoraggio dal gestore avverrà nel rispetto dei tempi tecnici necessari alla determinazione e valutazione dei medesimi ed, in ogni caso, i dati relativi all'anno solare precedente entro il termine previsto in autorizzazione.

Come supporto ai monitoraggi periodici dovrà essere trasmesso un commento ai dati. In riferimento all'intera annualità, dovrà inoltre essere redatta e trasmessa una relazione organica riguardante le seguenti tematiche:

- qualità dell'aria
- inquinamento acustico (biennale)
- dati meteorologici: relativamente ai dati meteorologici saranno forniti tabelle e/o grafici di sintesi degli andamenti annuali dei parametri monitorati.

- topografia dell'area (semestrale e annuale): la topografia dell'area (struttura, composizione, comportamento d'assestamento) dovrà essere illustrata in una organica e sintetica relazione che illustri i risultati di rilevazioni topografiche. La relazione dovrà descrivere la morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile considerando inoltre la riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti. Si dovranno infine valutare gli assestamenti del corpo della discarica, esprimendosi sulla necessità di eventuali conseguenti ripristini della superficie.

### **Prestazioni**

Tutte le prestazioni effettuate dall'autorità di controllo sono soggette a tariffario secondo quanto stabilito con D.G.R. n. 1567 del 30/07/2004.

### **Durata del protocollo operativo**

Il presente protocollo operativo decorre dal 01/01/2005 fino al 31/12/2005, e sarà rinnovabile di anno in anno, per la durata massima di anni 3, previo il consenso scritto di entrambe le parti.

Per qualsiasi controversia relativa alla presente convenzione il foro competente è esclusivamente quello di Bologna.

### **Allegati al protocollo operativo**

Allegato n. 1: calendario annuale di campionamento e relative modalità di prelievo, trasporto, conservazione, preparazione e analisi, quadro economico.

## Discarica di Poiatica – Piano di sorveglianza e controllo nella fase di gestione operativa – Allegato 1

<b>FATTORI</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>N. PUNTI</b>	<b>IDENTIFICATIVO PUNTI</b>	<b>GESTORE N. misure/anno per punto</b>	<b>ARPA N. misure/anno per punto</b>	<b>NOTE</b>
<b>ISPEZIONI</b>	<b>Controllo Gestionale</b>				4	
<b>PERCOLATO</b>	<b>Volume</b>	5	Vasche 1-2-3-4-5	12		Quantificazione mensile a cura del gestore
	<b>Parametri Chimici fondamentali:</b> pH, cond. Elett., BOD, COD, COT, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Azoto ammoniacale, Metalli (As, Cd, Cr totale, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Fe, Mn)	1	Vasca 2 o 4	4	2	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
	<b>Parametri chimici integrativi:</b> Cianuri, IPA, Fenoli, PCB, Solventi organici aromatici, solventi organici azotati, solventi clorurati, pesticidi fosforati e totali	1	Vasca 2 o 4	2	1	Prelievo campione a cura del gestore e di ARPA
<b>ACQUE DI DRENAGGIO</b>	<b>Parametri:</b> pH, Cond. Elett., Solidi sospesi, BOD, COD, COD dopo sedimentazione, Azoto ammoniacale e nitrico, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr totale)	2	<b>HD1 - HD2</b>	4 (prelievo + analisi)	2 (solo analisi)	Prelievo contemporaneamente alle acque superficiali. Prelievo campione in doppio
<b>ACQUE SUPERFICIALI</b>	<b>Parametri:</b> pH, Cond. Elett., Solidi sospesi, BOD, COD, COD dopo sedimentazione, Azoto ammoniacale e nitrico, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr totale)	3	<b>HS1 - HS2 - HS3</b>	4 (prelievo + analisi)	2 (solo analisi)	Prelievo contemporaneamente alle acque di drenaggio. Prelievo campione in doppio



<b>ACQUE DI IMPREGNAZIONE</b>	<b>Soggiacenza</b>	3	Piezometri: <b>P1, P2, P3</b>	12		Misura mensile a cura del gestore
	<b>Parametri fondamentali:</b> pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD <sub>5</sub> Cloruri, Solfati, Metalli (Fe, Mn), Azoto nitrico, nitroso, ammoniacale	3	<b>P1, P2, P3</b>	4	1	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
	<b>Parametri integrativi:</b> TOC, COD, Fluoruri, Cianuri, Metalli (As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Se, Sb, )	3	<b>P1, P2, P3</b>	1	1	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
<b>GAS DI DISCARICA</b>	<b>Volume</b>	1	<b>G1:</b> Centrale di captazione a monte del trattamento	12		Rilievi mensili a cura del gestore
	<b>Parametri chimici fondamentali:</b> CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	1	<b>G1:</b> Centrale di captazione a monte del trattamento	12		Rilievi mensili a cura del gestore
	<b>Parametri chimici integrativi:</b> Idrogeno, Acido solfidrico, Ammoniaca, singoli composti volatili non metanici compresi i mercaptani, DMS, DMDS, BTX, CVM	1	<b>G1:</b> Centrale di captazione a monte del trattamento	1	1	Prelievo campione a cura del gestore e di ARPA
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	<b>Parametri da autorizzazione torce:</b> portata biogas	1	Torce <b>ET1</b>	2	1	Rilievo a cura del gestore e di ARPA - Prelievo all'emissione contestualmente ad un prelievo a monte di biogas
	<b>Parametri da autorizzazione motori:</b> Portata, PTS, NOX, CO, HCl, HF, COT, SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	1	Motori endotermici <b>EM1</b>	2	1	

	<b>Parametri integrativi torce:</b> NOx, CO, HCl, HF, TOC, SOx, PTS, O2, NMCOV, Aldeidi	1	Una sola torcia tra <b>ET1</b>	1	1	
	<b>Parametri integrativi motori:</b> TOC, NMCOV, Aldeidi	1	Un solo motore tra <b>EM1</b>	1	1	
<b>QUALITA' ARIA</b>	<b>Composizione:</b> BTX, CVM, H2S, DMS, DMDS	9	<b>C1 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10</b>	3	1	Campionamenti (3 a carico del gestore e 1 a carico di ARPA) vanno estesi nell'arco di una settimana di controllo in continuo.
<b>DATI METEOCLIMATICI</b>	<b>Parametri:</b> Precipitazioni, Temperatura aria, Umidità, Direzione e velocità vento, Evaporazione, Pressione atmosferica, Radiazione solare	1	Stazione metereologica	Rilievi in continuo		Rilievo a cura del gestore
<b>TOPOGRAFIA DELL'AREA</b>	<b>Struttura e composizione discarica</b>			1		Rilievo annuale a cura del gestore
	<b>Comportamento d'assestamento discarica</b>			2		Rilievo semestrale a cura del gestore
<b>INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	<b>Monitoraggio acustico</b>	4	Punti interni ed esterni	Biennale	Biennale	Rilievo a cura del gestore e di ARPA per un periodo settimanale di monitoraggio per singola campagna

## RIFIUTI CONFERITI nel corso del 2005

Nelle seguenti tabelle n.1 e 2 si riportano le quantità di rifiuti smaltiti nella discarica di Poiatica nell'anno 2005.

Nella tabella n.1 sono mostrati i dati totali dei rifiuti conferiti, urbani e assimilabili agli urbani, mentre nella tabella n.2 è riportato in dettaglio il dato mensile in relazione al tipo di rifiuto, urbano ed assimilabile all'urbano, e la provenienza, limitatamente alla provincia e fuori dal territorio provinciale di Reggio Emilia.

Si specifica inoltre che nell'anno 2005 non sono stati conferiti in discarica rifiuti solidi urbani prodotti fuori dal territorio provinciale di Reggio Emilia.

<b>ANNO</b>	<b>RIFIUTI URBANI (TON)</b>	<b>RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI (TON)</b>
<b>2005</b>	61844,944	27038,776
<b>RESIDUO DISPONIBILE (DA P.I.S.R.)</b>	6155,056	2961,224

Tab. n. 1 – Rifiuti conferiti in discarica Poiatica nell'anno 2005

<b>Rifiuti smaltiti in discarica Poiatica anno 2005</b>				
<b>MESE</b>	<b>Rif. Urb. (ton)</b>	<b>Rif.urb.ass. RE (ton)</b>	<b>Rif.urb.ass.no RE (ton)</b>	<b>Totale mese (ton)</b>
<b>GENNAIO</b>	2513,81	128,51	602,96	<b>3245,28</b>
<b>FEBBRAIO</b>	2267,23	82,83	662,66	<b>3012,72</b>
<b>MARZO</b>	2850,69	166,51	444,32	<b>3461,52</b>
<b>APRILE</b>	5617,64	660,79	2198,7	<b>8477,13</b>
<b>MAGGIO</b>	8304,91	219,78	3742,66	<b>12267,35</b>
<b>GIUGNO</b>	6189,704	216,356	2520,56	<b>8926,62</b>
<b>LUGLIO</b>	5153,885	147,055	1632,06	<b>6933</b>
<b>AGOSTO</b>	5297,82	150,72	1955,94	<b>7404,48</b>
<b>SETTEMBRE</b>	6032,6	798,56	1311,54	<b>8142,7</b>
<b>OTTOBRE</b>	6790,785	2648,795	1859,8	<b>11299,38</b>
<b>NOVEMBRE</b>	6157,89	442,77	2556,26	<b>9156,92</b>
<b>DICEMBRE</b>	4667,98	190	1688,64	<b>6546,62</b>
<b>Totale anno (ton)</b>	<b>61844,944</b>	<b>5852,676</b>	<b>21176,1</b>	<b>88873,72</b>

Tab. n. 2 – Particolare dei rifiuti conferiti in discarica Poiatica nell'anno 2005

# PERCOLATO

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
PERCOLATO	Volume	5	Vasche 1-2-3-4-5	12		Quantificazione mensile a cura del gestore
	Parametri Chimici fondamentali: pH, cond. Elett., BOD, COD, COT, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Azoto ammoniacale, Metalli (As, Cd, Cr totale, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Fe, Mn)	1	Vasca 2 o 4	4	2	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
	Parametri chimici integrativi: Cianuri, IPA, Fenoli, PCB, Solventi organici aromatici, solventi organici azotati, solventi clorurati, pesticidi fosforati e totali	1	Vasca 2 o 4	2	1	Prelievo campione a cura del gestore e di ARPA

Il controllo delle caratteristiche del percolato attraverso l'analisi periodica e costante di parametri chimici di semplice determinazione può consentire indirettamente la verifica di un buon funzionamento della discarica.

Le indagini sulle caratteristiche dei percolati, pur avendo una forte valenza gestionale, forniscono l'indispensabile conoscenza sull'impatto esercitato dai percolati stessi sul sottosuolo e sulle acque sotterranee quali bersagli diretti o potenziali.

Occorre precisare che le interazioni percolato-suolo, (fattore impattante-bersaglio) sono attenuate dalla continua rimozione del percolato con il conseguente allontanamento dai bacini di discarica di liquidi aventi caratteristiche chimiche sempre meno impattanti nel tempo.

Variazioni sensibili delle caratteristiche chimiche del percolato possono essere associate ai fattori meteo-climatici esterni e ad alterazioni significative nella vita di una discarica quali diversità di coltivazione della massa di rifiuti conferiti, diverse tecniche costruttive dei bacini, sostanziali o graduali cambiamenti della composizione merceologica dei rifiuti conferiti a causa della evoluzione dei consumi, delle modalità della raccolta differenziata, dell'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

I processi di formazione del percolato sono sintetizzati nel riquadro successivo.

<b>Fase</b>	<b>Tipo di degradazione</b>	<b>Caratteristiche percolato</b>
<b>Aerobica:</b> - l'ossigeno è naturalmente presente nell'aria racchiusa negli interstizi fra i rifiuti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di calore e di anidride carbonica</li> <li>• Produzione di sostanze organiche parzialmente degradate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH leggermente acido</li> <li>• Alto valore di COD</li> <li>• Relativamente alti valori di BOD ed ammoniacca</li> </ul>
<b>Anaerobica:</b> - gli organismi aerobici facoltativi utilizzano ossidanti diversi dall'ossigeno non più presente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione di anidride carbonica</li> <li>• Diminuisce la produzione di calore</li> <li>• Grande produzione di sostanze organiche degradate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH acido               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto valore di COD</li> </ul> </li> <li>• Relativamente alti valori di BOD ed ammoniacca</li> <li>• Notevole quantità di sali disciolti</li> </ul>
<b>Anaerobica metanigena:</b> - gli organismi anaerobici convertono la sostanza organica degradata in anidride carbonica e metano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la produzione di calore</li> <li>• Produzione di anidride carbonica e metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH verso la neutralità</li> <li>• Bassi valori COD e BOD</li> <li>• Relativamente alti valori di ammoniacca</li> <li>• Precipitazione di sali insolubili</li> </ul>

Il percolato prodotto dalla discarica di Poiatica è classificato come rifiuto liquido speciale non pericoloso (codifica CER 190703 - percolato da discarica diverso da quello di cui alla voce 190702\*).

L'analisi quantitativa del percolato viene riportata con frequenza mensile; nel corso del 2005 ne sono stati prodotti 5648,42 m<sup>3</sup>.

Sono riportati, nella tabella sottostante, i quantitativi mensili di percolato prodotti ed avviati a smaltimento presso l'impianto di depurazione Enia SpA di Mancasale – Reggio Emilia. Inoltre, sempre nella stessa tabella, sono indicati i dati di piovosità inerenti all'anno 2005 a seguire il grafico n. 1 che mostra l'andamento dei due parametri.

<b>Produzione percolato e piovosità anno 2005 DISCARICA POIATICA</b>		
<b>MESE</b>	<b>percolato mc</b>	<b>Piovosità mm</b>
GENNAIO	438,08	18,80
FEBBRAIO	404,36	37,60
MARZO	635,46	58,00
APRILE	1.216,50	197,80
MAGGIO	342,3	44,00
GIUGNO	413,18	20,00
LUGLIO	318,36	102,40
AGOSTO	317,52	123,20
SETTEMBRE	377,22	76,40
OTTOBRE	274,36	122,00
NOVEMBRE	350,64	116,60
DICEMBRE	560,44	105,80
<b>Totale</b>	<b>5648,42</b>	<b>1022,60</b>

Tab. n. 3 – Produzione di percolato e piovosità in discarica Poiatica nell'anno 2005

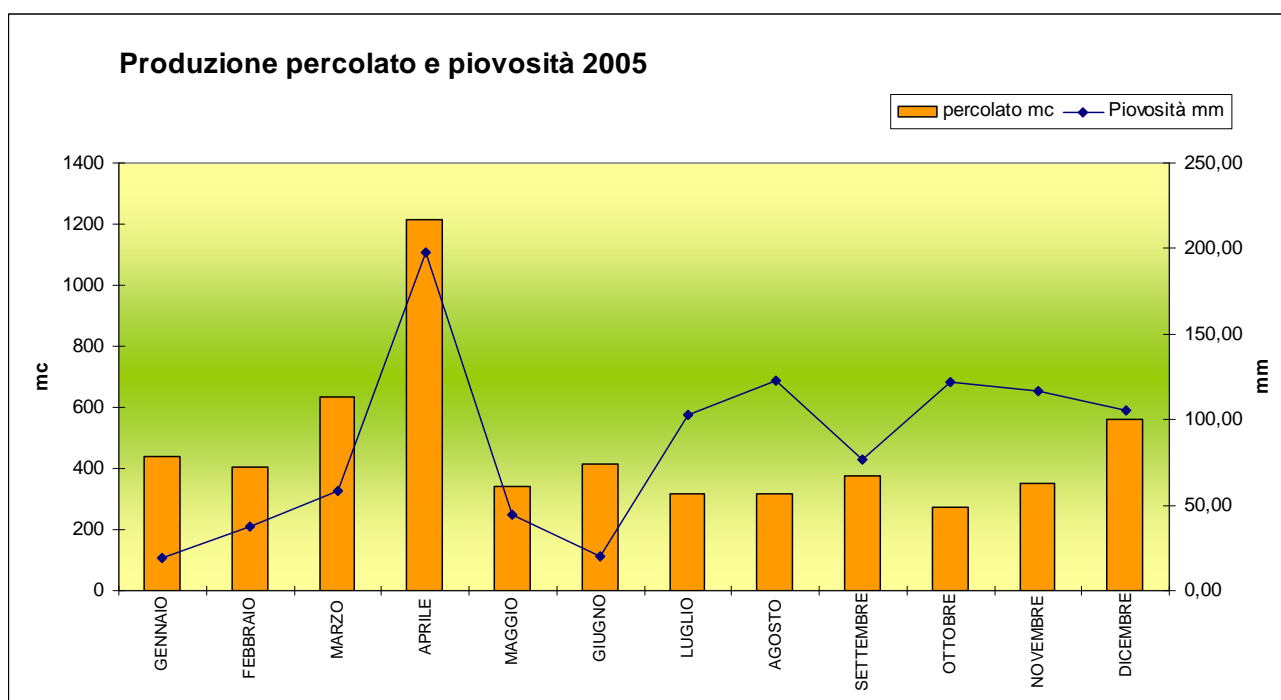


Grafico n. 1 – Andamento della produzione di percolato e piovosità in discarica Poiatica nell'anno 2005

Anche nell'anno 2005 i dati ottenuti confermano che:

- nel tempo la produzione di percolato tende a diminuire indipendentemente dalle precipitazioni;
- i picchi massimi di produzione mensile di percolato corrispondono generalmente ad un picco di precipitazione mensile o sono sfalsati e si osservano nel mese successivo ad un picco di precipitazione.

## **Caratterizzazione del percolato**

Nei primi due trimestri si è prelevato ed analizzato il percolato nella vasca n° 2 ,storicamente rappresentativo dell'intero sistema discarica, mentre negli ultimi due trimestri si è prelevato ed analizzato il percolato presente nella vasca n° 4, attivata nel corso dell'anno corrente.

Nella tabella n. 4 sono raccolti i valori dei parametri ricercati

## DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "POIATICA" - PERCOLATO

Punto di prelievo		VASCA 2				VASCA 4		
		22/03/2005	30/03/2005 ARPA	13/06/2005 ARPA	14/06/2005	13/09/2005	05/12/2005 ARPA	05/12/2005
Parametri	u.m.							
pH	u. pH	7,74	7,8	7,9	7,74	7,82	7,5	7,7
Cond.el.spec.	uS/cm	30800	30000	30000	14100	35900	12850	13000
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	3850	4180	3950	3540	3250	1270	1340
Fluoruri	mg/l F <sup>-</sup>	3,4		3,85	3,2	1,6	0,98	0,96
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	0,35		100	5,2	21	644	540
Azoto Nitrico	mg/l N	0,25		35	<0,01	<0,01	24,8	4
Ammoniaca	mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3410	3200	3450	3360	3600	905	1050
B.O.D. <sub>5</sub>	mg/l	1220	232	392	1050	1500	2360	1400
C.O.D.	mg/l	6060	3160	6530	5150	8100	7016	6850
TOC	mg/l	2270	1180		1900	3000	2630	2560
Cadmio	mg/l Cd	< 0,001	0,003	0,002	0,003	0,002	0,004	<0,004
Cromo tot.	mg/l Cr	0,76	0,325	0,939	0,83	1,1	0,714	0,65
Antimonio	mg/l Sb	0,02	<0,5	0,044	0,038	0,02	<0,01	0,011
Manganese	mg/l Mn	0,07	0,104	0,059	0,07	0,97	2,2	1,6
Ferro	mg/l Fe	3,85	1,8	8,8	4,4	8	17,1	6,1
Piombo	mg/l Pb	0,05	0,087	0,058	0,06	0,06	<0,05	0,05
Nichel	mg/l Ni	0,30	0,60	0,42	0,36	0,37	0,299	0,2
Rame	mg/l Cu	0,04	0,128	0,052	0,05	0,05	0,028	0,23
Selenio	mg/l Se	< 0,001	<0,05	<0,05	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001
Zinco	mg/l Zn	0,8	1,13	0,695	0,92	1,6	1,16	0,5
Arsenico	mg/l As	0,03	0,05	0,049	0,022	0,009	0,016	0,009
Mercurio	mg/l Hg	0,009	<0,001	0,0014	0,007	0,018	0,0014	0,008
Azoto Nitroso	mg/l NO <sub>2</sub>	<0,01			<0,01	<0,01		<0,01
Fosforo tot	mg/l		34,4	34,6			14,5	
Cianuri	mg/l CN <sup>-</sup>					< 0,001	<0,05	<0,001
I.P.A.	ug/l					0,015(*)	0,68	0,249
Fenoli	mg/l					0,9	3,5	8,8
P.C.B.	ug/l					< 0,05		1,7
Solv.Org.Ar.	mg/l						0,299	66,67
Solv.Org.Az.	ug/l					< 0,001		<0,001
Solv.Org.Cl.	ug/l					0,53	13,7	14,66
Pesticidi Fosf.	mg/l					N.R.	<0,001	0,066
Pesticidi tot.	mg/l					0,065	<0,001	0,067
Benzene	ug/l					0,8		0,97
Etilbenzene	ug/l					0,9		6,7
Toluene	ug/l					11		44
Xilene	ug/l					2,5		15

(\*) - valore riferito alla dibenzo-acridina; tutti gli altri parametri ricercati sono al di sotto della soglia di rilevabilità. Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai rapporti di prova

Tab. n. 4 – Analisi sul percolato di discarica Poiatica nell'anno 2005



I valori dei parametri ricercati dal gestore e da Arpa nella vasca n. 2 e n. 4 nel mese di Dicembre sono comparabili e costanti nel tempo.

In tutti i campioni di percolato analizzati i metalli pesanti sono presenti in non significative concentrazioni compresi il ferro, zinco e manganese.

Anche i parametri integrativi ricercati sia da Arpa che dal gestore presentano valori di concentrazione decisamente modesti.

Sia per i parametri fondamentali sia per quelli facoltativi non esistono, per il percolato, specifici limiti di legge, ma la loro quantificazione è indispensabile per la classificazione del rifiuto in quanto i dati rilevati consentono di classificare il percolato come rifiuto non pericoloso.

## **Conclusioni**

Dal monitoraggio condotto tanto sui parametri quantitativi che su quelli qualitativi non emergono elementi di difformità da quanto atteso in base al controllo ambientale periodicamente condotto sull'impianto di discarica.

Dall'analisi del percolato delle due vasche, è possibile rilevare che:

- i processi degradativi dei rifiuti procedono di norma in accordo con i dati riportati in letteratura;
- l'assenza del perdurare nel tempo dell'acidità dei percolati fornisce un'ulteriore garanzia del mantenimento delle caratteristiche dell'argilla sottostante favorendo gli eventuali scambi cationici dei metalli presenti con le catene argillose;
- le basse concentrazioni di metalli pesanti tossici rilevate indicano indirettamente che in discarica non è stato conferito materiale contaminato o rifiuti diversi dai solidi urbani e assimilati.

# ACQUE DI DRENAGGIO

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
ACQUE DI DRENAGGIO	Parametri: pH, Cond. Elett., Solidi sospesi, BOD, COD, COD dopo sedimentazione, Azoto ammoniacale e nitrico, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr totale)	2	HD1 - HD2	4 (prelievo + analisi)	2 (solo analisi)	Prelievo contemporaneamente alle acque superficiali. Prelievo campione in doppio

## MONITORAGGIO ACQUE DI DRENAGGIO

Per acque di drenaggio si intendono le acque meteoriche che cadono sulla superficie della discarica e ne sono allontanate attraverso opere di canalizzazione interne.

Due sono i punti di prelievo ritenuti significativi per il controllo di questa matrice ambientale:

- HD1 - canale di drenaggio destra posto a monte della discarica;
- HD2 - canale di drenaggio destra posto a valle della discarica.

Si riportano di seguito i dati rilevati da Arpa e dal gestore, su questa matrice ambientale.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "POIATICA" - ACQUE DI DRENAGGIO													
Punto di prelievo		HD1						HD2					
Parametri	u.m.	01/04/2005	12/08/2005 ARPA	12/08/2005	04/10/2005	01/12/2005 ARPA	02/12/2005	01/04/2005	12/08/2005 ARPA	12/08/2005	04/10/2005	01/12/2005 ARPA	02/12/2005
pH	u. pH	7,74	7,8	7,77	8,25	8,1	8,05	7,98	7,9	7,75	7,74	8,2	8,1
Cond.el.spec.	uS/cm	1006	430	486	860	1088	1150	1040	1984	2190	1360	884	920
C.O.D.	mg/l	50	21	40	40	9	20	60	32	60	80	18	20
C.O.D. dopo sed. 1h	mg/l	30		35	20		10	30		50	60		10
C.O.D. dopo sed. 2h	mg/l		19			8			32			7	
B.O.D. <sub>5</sub>	mg/l	10	<2	6	8	<2	5	10	2	9	15	2	4
Ammoniaca	mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0,01	0,17	0,29	0,15	0,34	0,36	<0,01	0,07	0,12	0,51	0,27	0,24
Azoto Nitrico	mg/l N	1,21	1,5	2,2	1,6	0,6	0,5	2,27	4	3,4	2,3	0,5	0,55
Fluoruri	mg/l F	0,09	0,32	0,4	0,12	0,005	0,38	0,07	0,553	0,61	0,11	0,256	0,25
Cloruri	mg/l Cl	10,3	5	9	17	18	14	13,8	40	38	48	16	13
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	245	160	265	265	401	430	308	888	920	300	310	335
Piombo	ug/l Pb	<1	3	2	<1	<2	<1	<1	<2	4	<1	<2	<1
Rame	ug/l Cu	3	18	20	6	28	25	15	11	18	6	10	24
Zinco	ug/l Zn	40	11	25	67	24	28	50	23	32	170	29	20
Cadmio	ug/l Cd	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1
Cromo totale	ug/l Cr	<1	<2	5	1	<2	<1	<1	<2	4	5	<2	2
MST	mg/l	465	150	150	95	20	23	620	163	120	555	11	18

Tab. n. 5 – Analisi sulle acque di drenaggio provenienti dalla discarica Poiatica nell'anno 2005

## Conclusioni

Nel premettere che i monitoraggi effettuati sono fortemente condizionati dall'intensità degli eventi piovosi, i dati rilevati nei punti di prelievo a monte ed a valle dell'impianto non evidenziano incrementi apprezzabili dei parametri misurati e i valori rilevati nelle diverse campagne di monitoraggio sono tra loro comparabili.

# ACQUE SUPERFICIALI

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
<b>ACQUE SUPERFICIALI</b>	Parametri: pH, Cond. Elett., Solidi sospesi, BOD, COD, COD dopo sedimentazione, Azoto ammoniacale e nitrico, Cloruri,, Solfati, Fluoruri, Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr totale)	3	HS1 - HS2 - HS3	4 (prelievo + analisi)	2 (solo analisi)	Prelievo contemporaneamente alle acque di drenaggio. Prelievo campione in doppio

## **MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI**

Per acque superficiali si intendono le acque di dilavamento raccolte dai canali di gronda esterni all'impianto, preposti alla captazione delle acque meteoriche impedendone il contatto con il corpo della discarica. Le opere idrauliche, realizzate all'interno dell'impianto in esame, hanno le finalità di convogliare il flusso delle acque meteoriche dal bacino della discarica al corpo recettore definito dal fiume Secchia, impedendone ogni contatto sia con il percolato che con la massa dei rifiuti.

Tre sono i punti di prelievo ritenuti significativi per il controllo di questa matrice ambientale:

- HS1 - vasca di equalizzazione a monte del sistema di captazione delle acque superficiali.
- HS2 - canale idraulico sinistra a monte.
- HS3 - canale idraulico sinistra a valle.

Nella tab n. 6 sono riportati i parametri ricercati da Arpa e dal gestore.

**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "POIATICA" - ACQUE SUPERFICIALI**

<i>Punto di prelievo</i>		<i>HS1</i>						<i>HS2</i>						<i>HS3</i>					
Parametri	u.m.	01/04/2005	12/08/2005 ARPA	12/08/2005	04/10/2005	01/12/2005 ARPA	02/12/2005	01/04/2005	12/08/2005 ARPA	12/08/2005	04/10/2005	01/12/2005 ARPA	02/12/2005	01/04/2005	12/08/2005 ARPA	12/08/2005	04/10/2005	01/12/2005 ARPA	02/12/2005
pH	u. pH	8,08	8,6	8,35	8,33	8,2	8,45	8,16	8,9	8,85	7,38	8,2	8,32	8,15	8,2	8,35	8,46	8,2	8,14
Cond.el.spec.	uS/cm	1066	1306	1410	2400	1057	980	1035	1155	1300	900	1116	1145	1345	1000	1150	800	1320	1310
C.O.D.	mg/l	100	19	28	40	10	22	60	14	20	80	8	14	60	17	20	80	8	12
C.O.D. dopo sed. 1h	mg/l	40		10	20		16	30		10	60		10	40		10	50		10
C.O.D. dopo sed. 2h			12			8			14			8			12			7	
B.O.D. <sub>5</sub>	mg/l	25	3	8	10	<2	6	12	3	4	15	<2	3	10	<2	4	12	<2	<1
Ammoniaca	mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,77	0,3	0,4	<0,01	0,4	0,37	0,55	0,25	0,26	0,77	0,03	0,46	0,24	0,26	0,39	0,21	0,39	0,36
Azoto Nitrico	mg/l N	4,51	3,1	2,9	2,4	4,7	4,1	4,59	2,8	2,8	0,89	5,2	5	5,14	2,6	2,7	1,5	3,7	4,1
Fluoruri	mg/l F	0,105	1,157	1,1	0,69	0,521	0,56	0,113	1,17	1,1	0,19	0,578	0,5	0,103	0,988	1	0,13	0,499	0,48
Cloruri	mg/l Cl	11,4	35	35	32	26	24	11,1	33	33	14	30	26	105	35	42	16	177	160
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	269	515	470	550	322	340	246	424	410	295	356	390	285	367	380	270	300	330
Piombo	ug/l Pb	<1	2	3	<1	<2	2	<1	4	3	1	<2	<1	<1	2	3	<1	<2	<1
Rame	ug/l Cu	11	27	22	6	10	8	10	53	40	7	36	34	11	15	20	5	12	13
Zinco	ug/l Zn	50	105	110	88	10	7	40	203	210	300	35	39	70	50	60	88	17	20
Cadmio	ug/l Cd	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1
Cromo totale	ug/l Cr	<1	<2	8	3	<2	1	<1	<2	2	1	<2	<1	<1	<2	3	2	<2	<1
MST	mg/l	5850	593	580	14	95	120	680	156	560	37	44	44	1485	332	310	600	51	50

**Tab. n. 6 – Analisi sulle acque superficiali**

## **Conclusioni**

Nel premettere che i monitoraggi effettuati sono fortemente condizionati dall'intensità degli eventi piovosi, i dati rilevati nei punti di prelievo a monte ed a valle dell'impianto non evidenziano incrementi apprezzabili dei parametri misurati e i valori rilevati nelle diverse campagne di monitoraggio sono tra loro comparabili.

# ACQUE DI IMPREGNAZIONE

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
ACQUE DI IMPREGNAZIONE	Soggiacenza	3	Piezometri: P1, P2, P3	12		Misura mensile a cura del gestore
	Parametri fondamentali: pH, Temperatura, Conduttività elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD <sub>5</sub> Cloruri, Solfati, Metalli (Fe, Mn), Azoto nitrico, nitroso, ammoniacale	3	P1, P2, P3	4	1	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
	Parametri integrativi: TOC, COD, Fluoruri, Cianuri, Metalli (As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Se, Sb,)	3	P1, P2, P3	1	1	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA



## MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Lo studio idrogeologico dell'area sottostante i bacini della discarica non evidenzia la presenza di acque sotterranee ma di modeste sacche contenenti acque di impregnazione (vedi Studio di Impatto Ambientale eseguito dal C.C.R. Commissione Europea Istituto dell'Ambiente Ispra Varese che rileva" l'assoluta mancanza di falde sotterranee nella zona dell'impianto,dovuta alla natura argillosa del substrato, elimina di fatto gli acquiferi dal novero dei fattori ambientali suscettibili di monitoraggio. Lo studio esclude pertanto la presenza di acque di scorrimento sotterranee,esplicitando come possano essere presenti solamente acque di impregnazione.

Nel 2005 sino identificati e monitorati 3 piezometri collocati:

- P1 - a monte del diaframma.
- P2 - nel piazzale a valle del diaframma plastico di calcestruzzo e bentonite.
- P3 - a monte del 3° lotto della discarica.

Nella tab. n. 7 sono riportate le misure mensili dei livelli freaticometrici.

LIVELLO PIEZOMETRICO DISCARICA "POIATICA"			
	<i>Piezometro P1</i>	<i>Piezometro P2</i>	<i>Piezometro P3</i>
<i>Quota testa piezometro slm</i>	343,187	343,655	369,891
Data	Quota falda	Quota falda	Quota falda
25/01/2005	332,02	vuoto	341
22/02/2005	332,14	vuoto	341,2
15/03/2005	332,51	vuoto	341,1
22/04/2005	332,49	vuoto	340,35
23/05/2005	332,64	vuoto	340,25
10/06/2005	332,06	vuoto	340,45
13/07/2005	331,59	vuoto	340,2
30/08/2005	331,89	vuoto	340,15
27/09/2005	331,47	vuoto	340,08
27/10/2005	331,61	vuoto	340,15
18/11/2005	331,82	vuoto	340,09
16/12/2005	331,49	vuoto	341,11

Tab. n. 7 – Andamento dei livelli piezometrici, anno 2005.

I dati evidenziano come la quantità delle acque sotterranee siano sempre estremamente ridotte.

Infatti il piezometro P1 è l'unico nel quale il livello delle acque di impregnazione sia stato sufficiente per un campionamento significativo nel corso di tutte le campagne di indagine, il piezometro P2 si mantiene, come in passato costantemente vuoto, mentre il piezometro P3 presentava un livello delle acque di impregnazione significativo solo nel primo trimestre dell'anno.

Non è pertanto superato il livello di guardia delle acque di impregnazione (una differenza 0,5 m tra il piezometro a monte P1 e quello a valle P2) e si conferma come le acque intercettate da ciascun piezometro definiscano un dominio a se con proprie caratteristiche.

Nella tab n. 8 sono riportati i parametri fondamentali ed integrativi ricercati da Arpa e dal gestore.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "POIATICA" - ACQUE SOTTERRANEE							
Punto di prelievo		P1					P3
Parametri	u.m.	22/03/2005	13/06/2005 ARPA	13/06/2005	13/09/2005	05/12/2005	22/03/2005
pH	pH	8,57	8,1	7,95	7,74	7,1	8,45
Ferro	ug/l Fe	20	<5	90,0	50	10	20
Manganese	ug/l Mn	3	<2	10	13	8	2
Ammoniaca	mg/l NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,47	<0,1	0,53	0,41	0,54	3,53
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	1496	1500	1385	1570	1590	1630
Cond. 20°C	uS/cm	12620	10710	5950	13700	11860	6080
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	3788	4200	3800	3750	4775	369
Azoto nitroso	mg/l NO <sub>2</sub> <sup>=</sup>	5,43	<0,005	0,81	3,3	0,7	0,87
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	6,67	6	6,9	13	14	0,37
Temperatura	°C	15,7		15,5	15,5	13,5	13,8
Ossidabilità	mg/l	4,24	4,6	3	1,7	2,3	14
B.O.D. <sub>5</sub>	mg/l	18	7	25	5	10	25
C.O.D.	mg/l		20	140			
Fluoruri	mg/l F <sup>-</sup>		0,498	0,34			
Rame	ug/l Cu		5	5			
Cadmio	ug/l Cd		<0,5	<0,1			
Cromo tot.	ug/l Cr		<2	8			
Mercurio	ug/l Hg		<1	<1			
Nichel	ug/l Ni		<2	4			
Piombo	ug/l Pb		<2	6			
Zinco	ug/l Zn		10	60			
Antimonio	ug/l Sb		<5	2,6			
Selenio	ug/l Se		<5	<1			

Tab. n. 8 – Analisi delle acque sotterranee, anno 2005

## **Conclusioni**

L'analisi delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee relative ai piezometri P1 e P3 (P2 sempre vuoto) presentano valori comparabili, pertanto validabili dalla scrivente agenzia.

I dati analitici rilevati hanno una valenza conoscitiva in quanto non esistono specifici livelli di guardia per questa matrice ambientale.

# GAS DISCARICA

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
GAS DISCARICA	Volume	1	G1: Centrale di captazione a monte del trattamento	12		Rilievi mensili a cura del gestore
	Parametri chimici fondamentali: CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	1	G1: Centrale di captazione a monte del trattamento	12		Rilievi mensili a cura del gestore
	Parametri chimici integrativi: Idrogeno, Acido solfidrico, Ammoniaca, singoli composti volatili non metanici compresi i mercaptani, DMS, DMDS, BTX, CVM	1	G1: Centrale di captazione a monte del trattamento	1	1	Prelievo campione a cura del gestore e di ARPA

Il biogas viene prodotto dall'azione di diverse tipologie di batteri sulla componente organica dei rifiuti conferiti in discarica (trasformazione acida e trasformazione metanigena).

Nel corso del 2005 si sono prodotti circa 1,2 MNmc di biogas.

Il monitoraggio del gas prodotto dall'impianto di discarica è condotto:

- con frequenza mensile sono determinati dal gestore il volume di biogas captato e la composizione in termini di parametri chimici fondamentali (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>); la tabella n. 9 riporta i risultati ottenuti nell'anno 2005;
- con frequenza semestrale viene inoltre determinata la composizione del gas di discarica attraverso l'analisi dei parametri chimici integrativi (le risultanze sono riportate in allegato).

Il campionamento, finalizzato alla determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche del biogas, viene effettuato presso la centrale di captazione e aspirazione, a monte del sistema di trattamento; l'analisi, relativa al periodo di monitoraggio oggetto della presente relazione, è stata condotta a cura del gestore.

<b>BIOGAS PRODOTTO - DISCARICA POIATICA</b>					
<b>Mese</b>	<b>Biogas prodotto MNmc</b>	<b>Composizione</b>			
		<b>% CH4</b>	<b>%O2</b>	<b>%CO2</b>	<b>%N2</b>
gen-05	0,65	41,30	2,52	46,10	10,08
feb-05	0,59	40,30	2,96	44,90	11,84
mar-05	0,56	37,40	2,28	51,20	9,12
apr-05	0,57	39,20	3,10	45,30	12,40
mag-05	0,6	40,20	2,66	46,50	10,64
giu-05	0,58	39,20	3,68	42,40	14,72
lug-05	0,56	36,40	3,86	44,30	15,44
ago-05	0,61	38,48	3,28	45,12	13,12
set-05	0,68	38,63	3,44	44,17	13,76
ott-05	0,71	39,50	3,16	44,70	12,64
nov-05	0,82	38,90	2,84	46,90	11,36
dic-05	0,79	45,89	2,26	42,81	9,04
<b>Totale biogas prodotto</b>	<b>7,72</b>	<b>39,78</b>	<b>2,98</b>	<b>45,31</b>	<b>11,93</b>
		<b>Composizione media biogas totale</b>			

Tab. n. 9 – Andamento del biogas prodotto in discarica Poiatica, anno 2005

Il biogas captato è soggetto ad attività di recupero - R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia – Allegato C – D.Lgs. 22/97.

Il biogas (codice CER 190699) viene recuperato come combustibile ai sensi del DM 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Si riportano nella tabella n. 10 i dati rilevati da ARPA e dal gestore su questa matrice ambientale.

<b>GAS DISCARICA POIATICA</b>				
<b>Parametri</b>	<b>u.m.</b>	<b>Data campionamento</b>		
		<b>31/05/2005</b>	<b>28/11/2005 ARPA</b>	<b>28/11/2005</b>
NH3	mg/Nmc	6	<0,4	<0,1
H2S	mg/Nmc	10	26,4	21
CVM	mg/Nmc	2,4	3,2	1,6
DMS	mg/Nmc	N.R.	5,3	1,5
DMDS	mg/Nmc	N.R.	0,7	N.R.
Benzene	mg/Nmc	0,4	1,3	0,8
Toluene	mg/Nmc	55	69,3	45
Xilene	mg/Nmc	98	85,2	56
COV	mg/Nmc		1094	

Tab. n. 10 – Analisi del gas della discarica Poiatica, anno 2005

### CONCLUSIONI

I valori rilevati nel mese di novembre in contemporanea dal gestore e da ARPA sono comparabili e pertanto validabili dalla scrivente agenzia.

# EMISSIONI IN ATMOSFERA

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Parametri da autorizzazione torce: portata biogas	1	Torce ET1	2	1	Rilievo a cura del gestore e di ARPA - Prelievo all'emissione contestualmente ad un prelievo a monte di biogas
	Parametri da autorizzazione motori: Portata, PTS, NOX, CO, HCl, HF, COT, SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	1	Motori endotermici EM1	2	1	
	Parametri integrativi torce: NOx, CO, HCl, HF, TOC, SOx, PTS, O <sub>2</sub> , NMCOV, Aldeidi	1	Una sola torcia tra ET1	1	1	
	Parametri integrativi motori: TOC, NMCOV, Aldeidi	1	Un solo motore tra EM1	1	1	

Contestualmente al prelievo del gas di scarica, vengono analizzate le emissioni gassose dopo i processi di combustione finalizzati al trattamento del biogas.

Nel corso del primo semestre i prelievi di emissioni gassose sono effettuati, a cura del gestore dell'impianto, presso la torcia di combustione (punto identificativo ET1) e presso il motore endotermico (punto identificativo EM1).

Nella tabella n. 11 sono riportati i valori rilevati sulle emissioni da parte del gestore e di ARPA.

<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA - Discarica poiatica</b>							
<b>Parametro</b>	<b>u.m.</b>	<b>Motore EM1</b>			<b>Torcia ET1</b>		
		<b>31/05/2005</b>	<b>28/11/2005</b>	<b>ARPA 28/11/05</b>	<b>31/05/2005</b>	<b>28/11/2005</b>	<b>ARPA 28/11/05</b>
T-valle	°C	580	582	683	970	940	
Portata	Nmc/h	2145	2000	4439	2455	2350	
PTS	mg/Nmc	0,11	0,13	7,1	0,06	0,07	
NOx	mg/Nmc	129	345	377	73	42	17,8
CH4	mg/Nmc		6,5±1	67,9		0,3	8,1
CO	mg/Nmc	66±23	115±17		8±7	18±8	
HCl	mg/Nmc	1,6	9,3	n.d.	2,1	9,5	15,3
HF	mg/Nmc	0,4	1,9	n.d.	0,65	1,9	2,4
COT	mg/Nmc	2,5±0,1	10,2	74,7	0,7±0,1	1,9	28,1
SO2	mg/Nmc	2,7	25	26,5	4	26	19,8
O2	%	7±0,2	6,6±0,1		11,1±0,4	10,1±0,3	
NMCOV	mg/Nmc		3,7±0,3	23,9		1,6±0,2	22,1
Aldeidi	mg/Nmc		1,1	0,2		0,45	0,08

Tab. n. 11 – Analisi delle emissioni in atmosfera della discarica Poiatica, anno 2005

## CONCLUSIONI

Tutti i valori rilevati sono ampiamente inferiori ai limiti di legge previsti. Sono inoltre paragonabili in termini di efficienza di abbattimento le torce ed i motori endotermici.

I leggeri scostamenti registrati nelle analisi effettuate in contraddittorio sono motivati dalla necessità di utilizzare campioni diversi in quanto raccolti in tempi non coincidenti, non si tratta quindi di aliquote di uno stesso campione.



# QUALITA' DELL'ARIA

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
QUALITA' ARIA	Composizione: BTX, CVM, H2S, DMS, DMDS	9	C1 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10	3	1	Campionamenti (3 a carico del gestore e 1 a carico di ARPA) vanno estesi nell'arco di una settimana di controllo in continuo.

La pianificazione del monitoraggio della qualità dell'aria è stata elaborata al fine di poter quantificare ed interpretare ogni possibile interazione tra l'attività di discarica ed il territorio circostante.

La scelta dei punti di campionamento, sia all'interno che all'esterno dell'impianto, è stata effettuata considerando la topografia dell'area e le condizioni atmosferiche (direzioni dei venti) prevalenti nel bacino di interesse e sono riportati nel sottostante riquadro campionamenti..

Il piano di adeguamento prevede, all'interno del piano di sorveglianza, l'introduzione di quattro punti di campionamento all'interno della discarica e di cinque punti esterni da monitorare con frequenza trimestrale. I parametri soggetti ad analisi, indicatori caratteristici della composizione del biogas, sono quelli riportati nelle successive serie di tabelle; inoltre, di seguito, sono mostrati i grafici ritenuti maggiormente significativi.

Il periodo di campionamento è di una settimana con frequenza interna giornaliera per il singolo parametro o gruppo di parametri.

#### RIQUADRO CAMPIONAMENTI

<b>AREA INTERNA PERIMETRO DISCARICA</b>	
<b>Numero campionamento</b>	<b>Descrizione campionamento</b>
Campionamento C1	Zona lavaggio ruote automezzi, ingresso discarica, area pesa
Campionamento C3	Area di scarico rifiuti, lato est
Campionamento C4	Area adiacente alla casa colonica, sita sul crinale nord della discarica
Campionamento C5	In località Cà Poatica, crinale ovest della discarica
<b>AREA ESTERNA PERIMETRO DISCARICA</b>	
<b>Numero campionamento</b>	<b>Descrizione campionamento</b>
Campionamento C6	Zona adiacente alla chiesa di Corneto, zona bocciolina
Campionamento C7	Zona adiacente al ricovero attrezzature e mezzi utilizzati dagli operatori cava, sulla strada di accesso alla discarica
Campionamento C8	Presso il rio Dorgola, vicino al palo Telecom, all'altezza del bivio per località Prato
Campionamento C9	Presso località Cà Lanzi, vicino palo Telecom
Campionamento C10	Zona adiacente ad abitazione privata sita in località Bebbio, davanti all'ex scuola

<b>Monitoraggio Benzene 2005</b>									
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>								
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>				<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>
04/04-11/04	0,45	0,75	0,9	1,2	0,9	0,65	0,8	1	1,2
20/06-27/06	0,7	0,7	0,95	1,4	1,1	0,55	0,7	1,2	1,4
19/09-26/09	0,85	0,95	1,1	0,9	1,1	0,8	1	1,2	1,2
28/11-05/12	1	1,1	0,9	0,9	0,85	0,9	0,9	0,8	0,75
28/11-05/12 ARPA	2	1,8	1,8	1,6	1,4	2,1	2	1,6	1,4

Tab. n. 12 – Monitoraggio Benzene, anno 2005

<b>Monitoraggio Toluene 2005</b>									
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>								
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>				<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>
04/04-11/04	5,5	6,3	2	2,4	1,5	1,1	4,3	2	1,2
20/06-27/06	10,8	7	2,5	2,9	1,7	1,1	4	2,5	1,7
19/09-26/09	5,2	6,9	2,7	4,3	2,2	2,7	2,9	2,4	2,5
28/11-05/12	2,5	4,1	2,8	1,3	2,1	2,5	1,7	2,2	1,3
28/11-05/12 ARPA	6,5	11,5	3,7	3,1	2	3,7	3,5	2,6	2,5

Tab. n. 13 – Monitoraggio Toluene, anno 2005

<b>Monitoraggio Xileni 2005</b>										
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>									
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>					<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	
04/04-11/04	2,7	2,5	0,55	0,4	0,4	0,35	0,55	0,35	0,25	
20/06-27/06	5,2	3	0,75	0,6	0,4	0,45	0,55	0,5	0,4	
19/09-26/09	1,6	1,8	0,7	1,1	0,8	1,1	0,65	0,7	0,55	
28/11-05/12	1	1,5	0,8	0,9	0,7	1	0,75	0,9	0,5	
28/11-05/12 ARPA (compreso etilbenzene)	4,8	7	2,7	2,2	2,3	2,9	3	2,2	21,8	

Tab. n. 14 – Monitoraggio Xileni, anno 2005

<b>Monitoraggio Cloruro di vinile 2005</b>										
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>									
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>					<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	
04/04-11/04	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
20/06-27/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
19/09-26/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
28/11-05/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
28/11-05/12 ARPA	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	

Tab. n. 15 – Monitoraggio Cloruro di vinile, anno 2005

<b>Monitoraggio Dimetilsolfuro 2005</b>										
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>									
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>					<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	
04/04-11/04	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
20/06-27/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
19/09-26/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
28/11-05/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	

Tab. n. 16 – Monitoraggio Dimetilsolfuro, anno 2005

<b>Monitoraggio Dimetildisolfuro 2005</b>										
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>									
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>					<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	
04/04-11/04	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
20/06-27/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
19/09-26/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
28/11-05/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
28/11-05/12 ARPA	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	

Tab. n. 17 – Monitoraggio Dimetildisolfuro, anno 2005

<b>Monitoraggio Acido Solfidrico 2005</b>										
<b>Data campionamento</b>	<b>STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc</b>									
	<b>AREA INTERNA DISCARICA</b>					<b>AREA ESTERNA DISCARICA</b>				
	<b>C1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	
04/04-11/04	0,9	0,65	0,15	0,1	0,65	0,35	0,2	0,15	0,15	
20/06-27/06	0,4	0,55	0,25	0,2	0,2	0,3	0,35	0,25	0,2	
19/09-26/09	1,1	1,3	0,5	0,45	0,4	0,4	0,55	0,45	0,65	
28/11-05/12	1,5	4	1,1	0,6	0,45	0,7	0,75	0,9	0,6	
28/11-05/12 ARPA	4	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	

Tab. n. 18 – Monitoraggio Acido Solfidrico, anno 2005

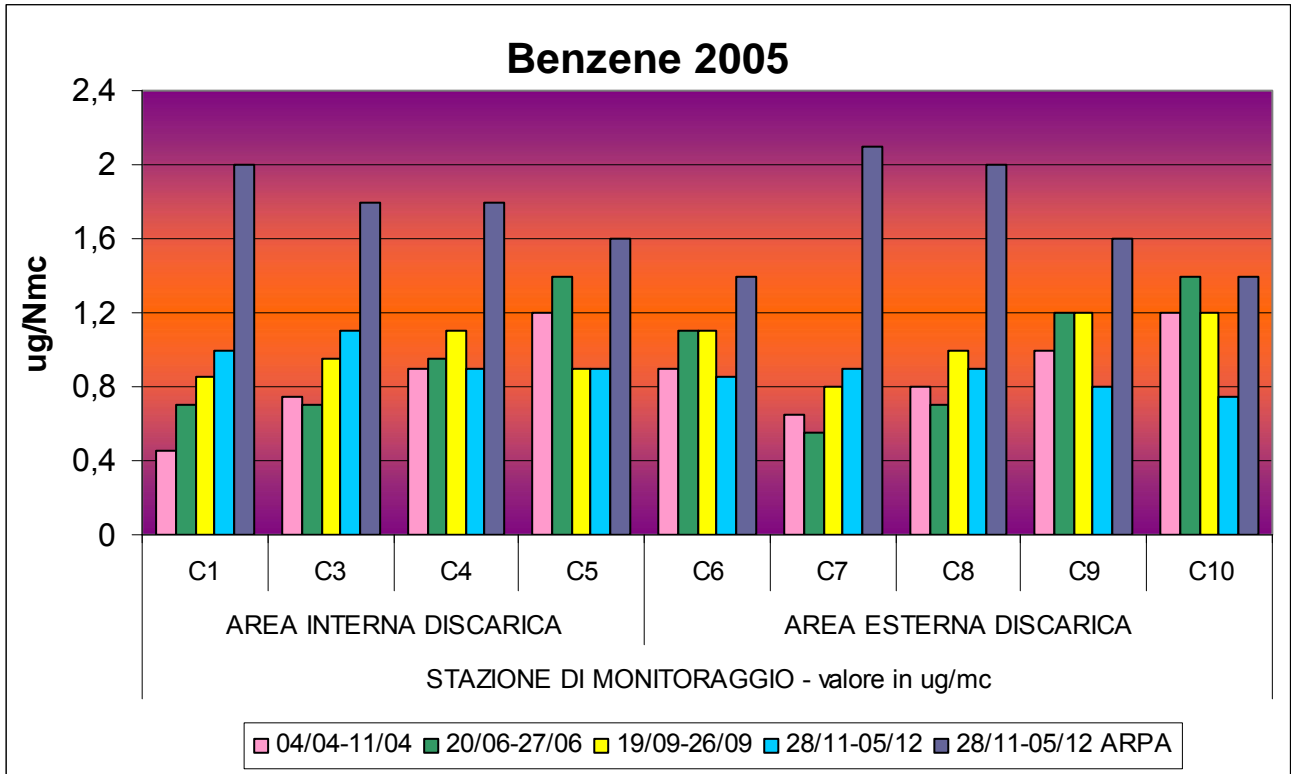


Grafico n. 2 – Andamento Benzene, anno 2005

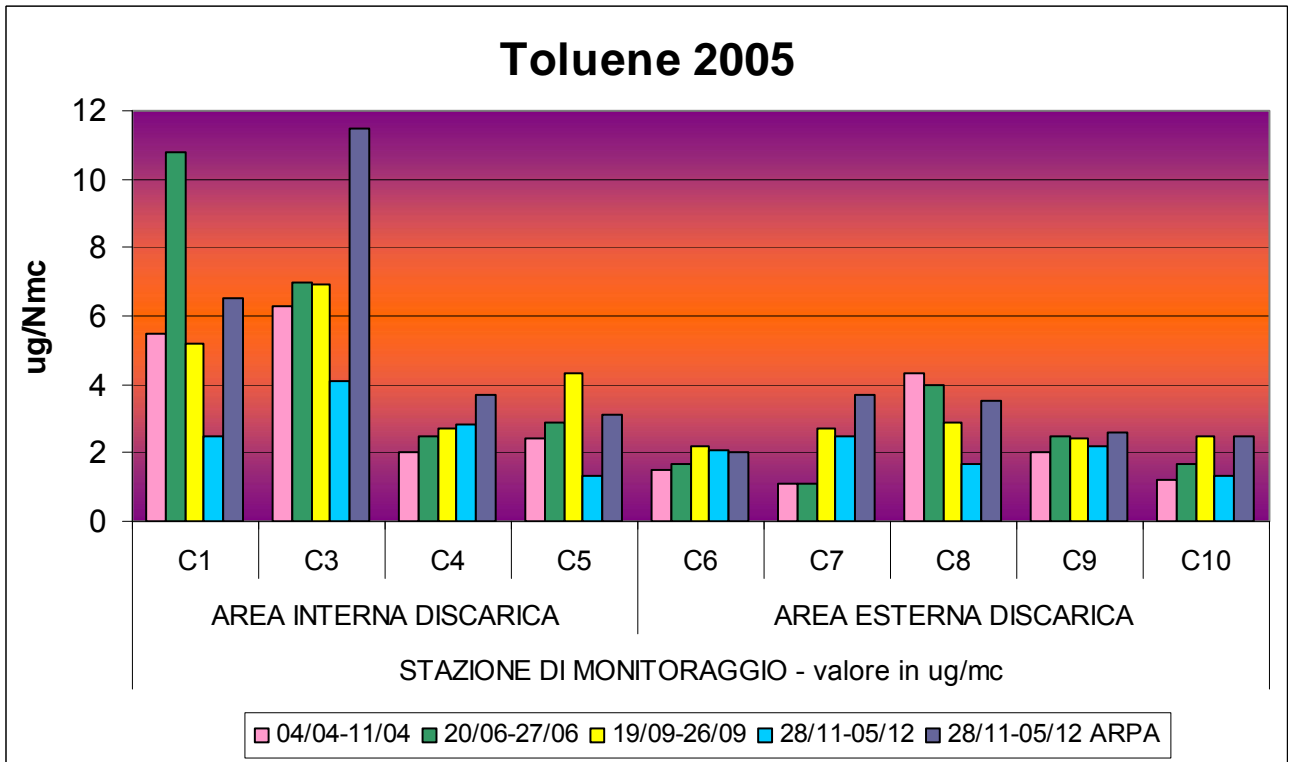


Grafico n. 3 – Andamento Toluene, anno 2005

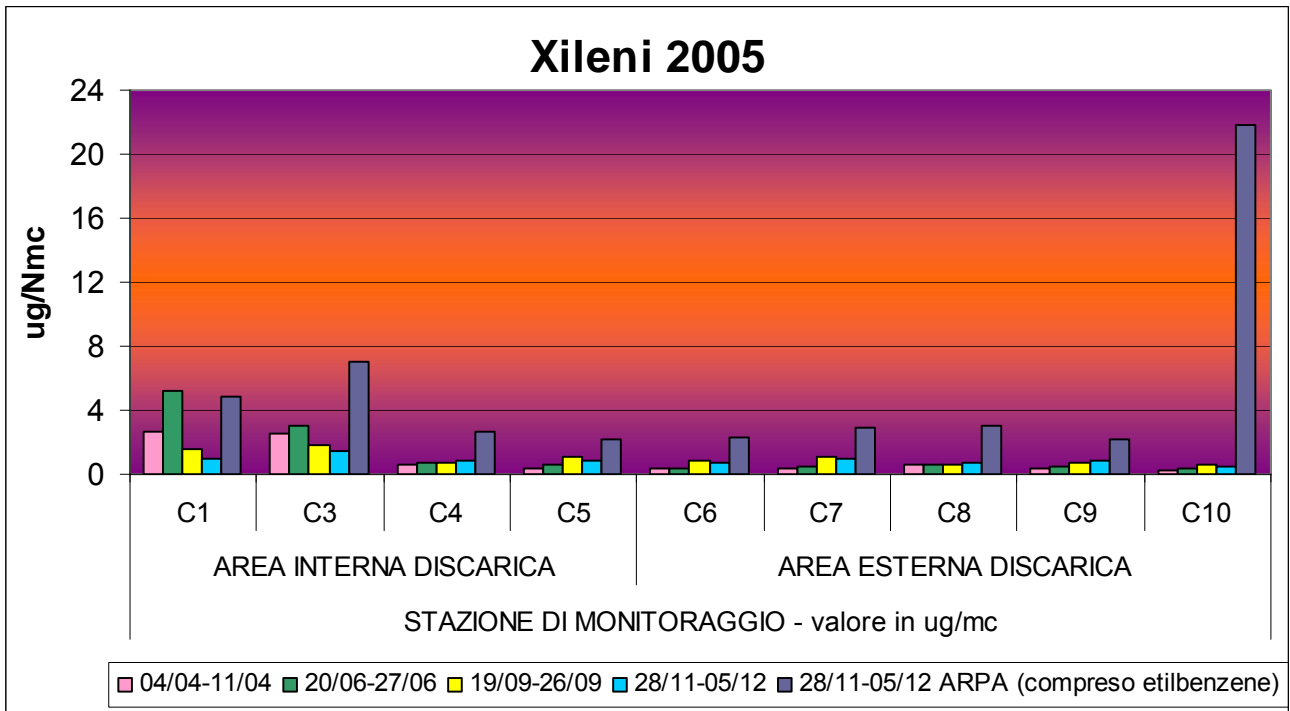


Grafico n. 4 – Andamento Xileni, anno 2005

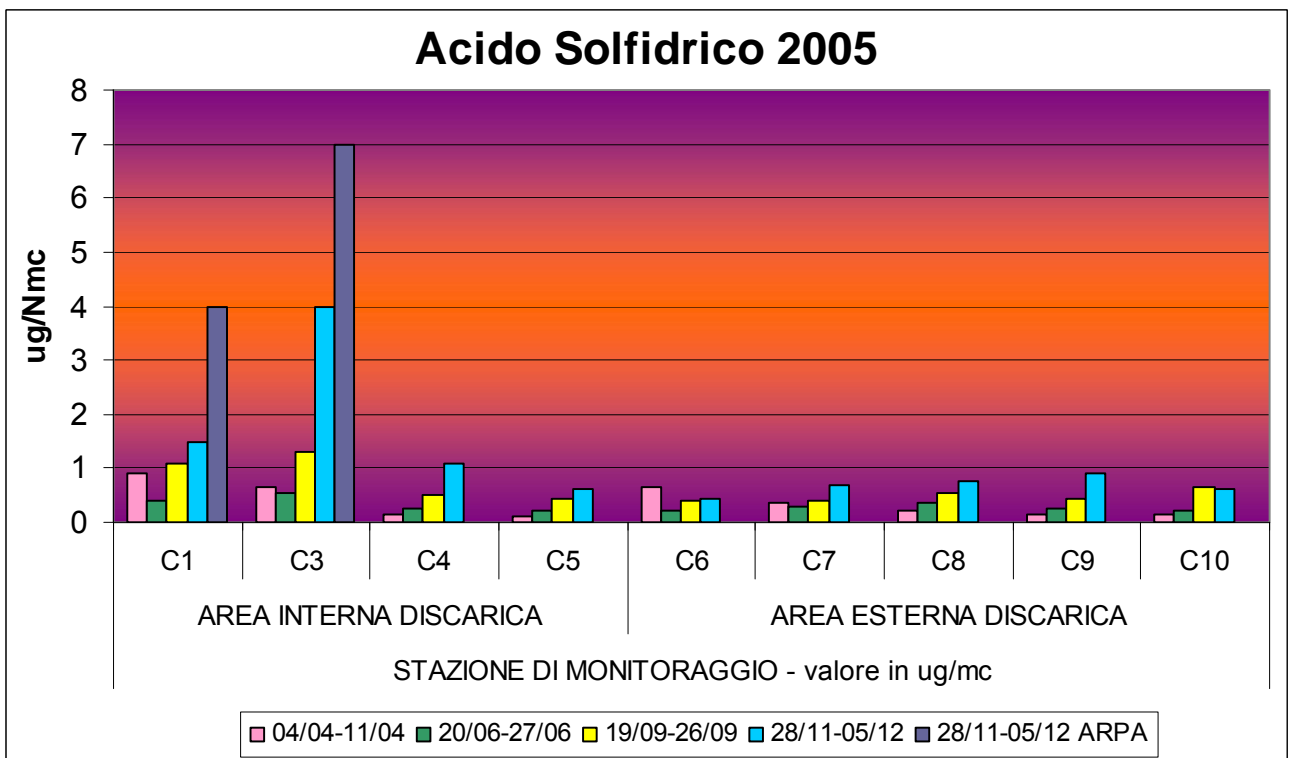


Grafico. n 5 – Andamento Acido Solfidrico, anno 2005

## Conclusioni

Tutte le campagne condotte nel corso dell'anno 2005, in diverse condizioni atmosferiche, mostrano in modo marcato notevoli elementi in comune:

- benzene è risultato sempre al disotto del limite previsto dal D.M.n°60 del 2002  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- toluene e xilene, per i quali non sono previsti limiti di concentrazione dalla legislazione italiana, presentano valori tra loro comparabili fatta eccezione per il punto C1 e C3 influenzati probabilmente dal traffico veicolare, e quantitativamente in linea con i dati rilevati negli anni precedenti;
- DMS e DMDS, sostanze odorigene, presentano valori costantemente al disotto dei limiti di rilevabilità analitica;
- CVM presenta valori costantemente al disotto dei limiti di rilevabilità analitica ( valore di riferimento previsto dalle Linee Guida OMS  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  );
- il parametro  $\text{H}_2\text{S}$  è un indicatore rappresentativo della degradazione dei rifiuti, che può essere direttamente correlato ad attività di discarica: in alcune campagne è stato misurato sul fronte della discarica in concentrazioni superiori rispetto alla parte esterna ma, per la maggiorparte dei casi, al di fuori del perimetro di discarica presso le stazioni considerate il fondo naturale di  $0.4-0.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  coincide con la totalità dei valori misurati, in ogni caso molto inferiori ai  $35 \text{ mg}/\text{Nmc}$  che è la soglia in grado di procurare i primi disagi olfattivi.

I leggeri scostamenti registrati nelle analisi effettuate in contraddittorio sono motivati dalla necessità di utilizzare campioni diversi in quanto raccolti in tempi non coincidenti, non si tratta quindi di aliquote di uno stesso campione.

# DATI METEOCLIMATICI

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
DATI METEOCLIMATICI	Parametri: Precipitazioni, Temperatura aria, Umidità, Direzione e velocità vento, Evaporazione, Pressione atmosferica, Radiazione solare	1	Stazione metereologica	Rilievi in continuo		Rilievo a cura del gestore

### **Parametri meteorologici**

I parametri meteorologici sono stati rilevati ed analizzati dal gestore della discarica in questione.

La discarica è dotata di stazione meteo in grado di registrare in continuo i parametri: pioggia, temperatura, umidità, pressione atmosferica, radiazione solare, direzione ed intensità del vento. La centralina è gestita dal sistema informativo Silidata.

Una rappresentazione significativa delle condizioni meteorologiche, verificatesi all'interno del bacino di discarica di Poatica nel corso del 2005, può essere fornita dal grafico n. 6 nel quale sono riportati e correlati i valori riferiti alle medie mensili registrate per temperatura (media, minima e massima) e precipitazioni atmosferiche. Invece per maggiori dati di dettaglio si faccia riferimento alla sottostante tabella n. 19.

E' inoltre graficamente riportato l'andamento delle direzioni prevalenti dei venti.

<b>DISCARICA POIATICA - DATI METEO CLIMATICI</b>						
<b>MESE 2005</b>	<b>Temperatura Media °C</b>	<b>Temperatura minima °C</b>	<b>Temperatura massima °C</b>	<b>Umidità relativa (valore medio) %</b>	<b>Precipitazioni mm H2O</b>	<b>Velocità del Vento media m/s</b>
Gennaio	0,03	-13,80	18,20	84,19	18,80	0,70
Febbraio	-0,07	11,30	17,00	75,15	37,60	0,95
Marzo	6,00	-16,90	25,40	76,57	58,00	1,02
Aprile	10,36	-2,00	25,40	74,64	197,80	1,47
Maggio	16,53	4,90	31,90	68,24	44,00	1,36
Giugno	20,96	3,70	35,30	63,24	20,00	1,43
Luglio	22,11	11,30	35,40	65,24	102,40	1,39
Agosto	19,80	8,10	32,10	72,10	123,20	1,32
Settembre	17,21	7,80	30,60	82,09	76,40	1,05
Ottobre	12,38	3,40	20,80	91,42	122,00	1,03
Novembre	5,56	-9,90	18,80	94,02	116,60	0,97
Dicembre	0,42	-13,80	12,70	90,73	105,80	0,74

Tab. n. 19 – Andamento principali dati meteorologici mensili rilevati presso la Discarica di Poatica, anno 2005



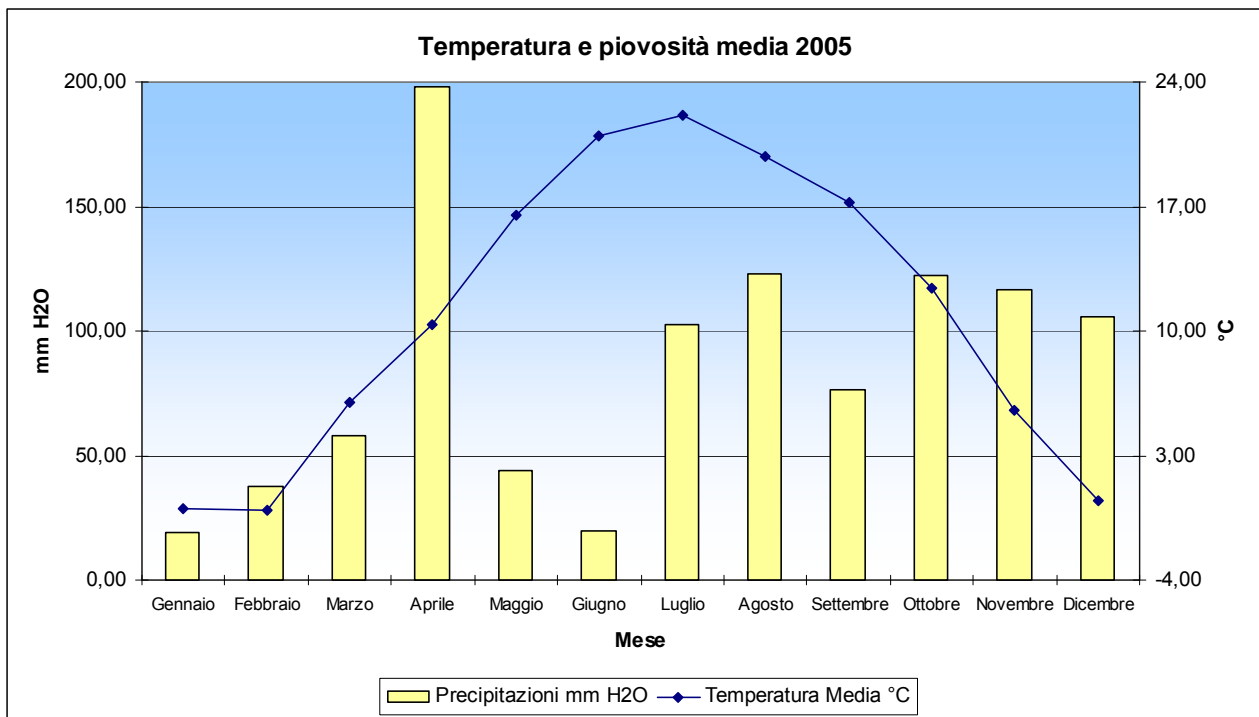
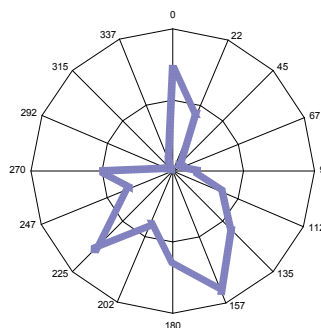


Grafico. n. 6 – Andamento della Temperatura e piovosità rilevati presso la Discarica di Poiatica, anno 2005



Discarica di Poiatica  
quarto trimestre  
Direzione prevalente provenienza venti

Grafico. n. 10 – Direzione prevalente dei venti, quarto trimestre, presso la Discarica di Poiatica, anno 2005

Relativamente alla direzione dei venti si può notare che i primi due trimestri discostano dai valori storici registrati negli anni precedenti e quindi si è resa necessaria una verifica strumentale della centralina di rilevamento. Difatti nei due trimestri successivi i valori registrati sono in linea con la serie storica dei dati del sito di Poiatica, cioè asse principale nord-sud, prevalenza delle componenti da SW e da SE .

# TOPOGRAFIA DELL'AREA

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
TOPOGRAFIA DELL'AREA	Struttura e composizione discarica			1		Rilievo annuale a cura del gestore
	Comportamento d'assestamento discarica			2		Rilievo semestrale a cura del gestore

- I rilievi topografici oggetto della suddetta relazione tecnica, condotti nel corso del 2005 sull'area interessata dal corpo della discarica di Poiatica, permettono la valutazione del volume occupato e la capacità volumetrica residua nominale dell'impianto al 31/12/2005. I calcoli, riportati relativamente alle volumetrie occupate, sono pertanto determinati al netto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa degli stessi, dovuta alla trasformazione in biogas e percolato.
- Alla data del 31/12/05 i rilievi topografici ed i rafforzamenti effettuati, per quanto tecnicamente possibile, mostrano una capacità residua di 106.634 mc al netto della perdita di massa

# MONITORAGGIO ACUSTICO

<i>FATTORI</i>	<i>PARAMETRO</i>	<i>N. PUNTI</i>	<i>IDENTIFICATIVO PUNTI</i>	<i>GESTORE N. misure/anno per punto</i>	<i>ARPA N. misure/anno per punto</i>	<i>NOTE</i>
INQUINAMENTO ACUSTICO	Monitoraggio acustico	4	Punti interni ed esterni	Biennale	Biennale	Rilievo a cura del gestore e di ARPA per un periodo settimanale di monitoraggio per singola campagna

Nel corso dell'anno 2005 è stato condotto il monitoraggio acustico sia sui punti interni che esterni all'impianto di discarica, così come identificati:

- A1 – complesso residenziale Cà Poiatica posto ad Ovest della discarica
- A2 e A4 – abitazioni poste sul ciglio stradale a sud della strada provinciale 19
- A3 – edificio non abitato posto a Nord dell'area esaminata
- Rn – ricettori posti lungo il confine di proprietà

Dal monitoraggio condotto, realizzato con frequenza biennale così come previsto dal protocollo operativo, si rileva che le emissioni acustiche prodotte da sorgenti fisse e mobili presenti nell'impianto, rispettano i limiti relativi alle classi assegnate ai vari recettori (classe III e IV) sia diurni che notturni.

## **Controllo gestione della discarica**

Tale controllo viene svolto nel corso dell'ispezione verificando la copertura e compattazione dei rifiuti conferiti, la condizione di pervietà della rete dei collettori delle acque meteoriche, lo stato delle recinzioni.

### **Controllo amministrativo**

Nel corso delle ispezioni si è effettuato un controllo a campione dei registri di carico e scarico rifiuti e dei formulari di identificazione relativi alle movimentazioni dei rifiuti ritirati e dei rifiuti prodotti (percolato), riscontrando che il registro era aggiornato e lo stesso, come pure i formulari di identificazione, era correttamente compilato.

Al fine di rendere più agevole il controllo delle movimentazioni complessive effettuate nell'anno '05, essendo i registri di carico scarico tenuti in modo informatizzato, si è utilizzato, per la verifica delle movimentazioni, un listato riassuntivo fornito dalla ditta. Dalla verifica dello stesso è emerso che le tipologie di rifiuti ritirate sono quelle comprese nell' autorizzazione prot. n. 16780 del 01/03/2005 rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia.

### **Controllo del percolato**

Sono stati effettuati n° 3 prelievi e successiva analisi del percolato prodotto dalla discarica e stoccato temporaneamente nelle 5 vasche interrate esistenti in loco.

### **Controllo acque di impregnazione.**

E' stato eseguito il controllo dell'acqua di impregnazione contenuta nei 3 piezometri posti nell'area della discarica. Soltanto in uno di questi è stata rilevata presenza significativa di acqua che è stata prelevata per essere sottoposta ad analisi chimico-fisica.

### **Verifica di funzionamento dell'impianto di aspirazione, combustione e recupero del biogas.**

L'impianto di recupero del biogas prodotto è costituito da un motore endotermico. Il biogas che non viene recuperato è bruciato nella torcia di servizio. L'impianto è stato dotato di un sistema di controllo in continuo del suo funzionamento, con registrazione eventi, attraverso il quale è possibile risalire al periodo e alla durata delle interruzioni di servizio di tutto l'impianto o di parti che compongono lo stesso. Per quanto riguarda le emissioni prodotte dall'impianto di recupero i risultati degli autocontrolli sono conformi ai limiti autorizzati. I quantitativi di biogas recuperati giornalmente sono scritti in apposito registro.

Si sono effettuati prelievi per il controllo dei gas di scarica., in particolare del biogas in arrivo agli impianti, dell'emissione della torcia di combustione e del camino motore endotermico.

### **Verifica qualità dell'aria**

E' stata effettuata una campagna settimanale per il controllo della qualità dell'aria mediante la posa, in 9 punti di campionamento localizzati sia all'interno che all'esterno della discarica, di dosimetri passivi (radielli).

### **Piano di sorveglianza del gestore**

Nel corso di dell'anno 2005 è iniziata anche presso la discarica di Poiatica l'attuazione del piano di sorveglianza di competenza del gestore, autorizzato con provvedimento prot. n. 86514 del 25/10/04 dall'Amministrazione Provinciale che ne ha approvato la decorrenza a partire dai tre mesi successivi all'autorizzazione.

Il piano di sorveglianza del gestore prevede un monitoraggio integrato delle seguenti matrici ambientali: acque sotterranee (acque di impregnazione), acque meteoriche di ruscellamento (acque di drenaggio e acque superficiali), percolato, emissioni convogliate e qualità dell'aria.

E' stata verificata la corretta esecuzione da parte del gestore di quanto previsto nel piano.

Nel corso dell'anno 2005 non sono pervenute direttamente alla scrivente Agenzia segnalazioni riguardanti problemi ambientali (es. cattivi odori, rumori etc) riferibili alla discarica di Poiatica.

I controlli effettuati nel corso dell'anno non hanno evidenziato elementi di non conformità rispetto all'autorizzazione in essere.

I controlli effettuati da ARPA nel corso dell'anno 2005 hanno inoltre evidenziato che:

- le tipologie di rifiuti ammesse al conferimento hanno rispettato i codici europei previsti dalle autorizzazioni provinciali di riferimento
- i controlli analitici effettuati sulle diverse matrici ambientali previste dal Protocollo Operativo non hanno evidenziato non conformità alla normativa vigente o alle autorizzazioni in essere.