



Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente
Sezione di Reggio Emilia

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



Anno di gestione 2007
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>Rifiuti conferiti nel corso del 2007.....</i>	<i>pag. 10</i>
<i>Percolato.....</i>	<i>pag. 11</i>
<i>Acque di drenaggio.....</i>	<i>pag. 16</i>
<i>Acque superficiali</i>	<i>pag. 19</i>
<i>Acque di impregnazione.....</i>	<i>pag. 23</i>
<i>Gas di discarica.....</i>	<i>pag. 26</i>
<i>Emissioni in atmosfera.....</i>	<i>pag. 29</i>
<i>Qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica.....</i>	<i>pag. 31</i>
<i>Dati meteorologici.....</i>	<i>pag. 38</i>
<i>Topografia dell'area.....</i>	<i>pag. 41</i>
<i>Attività di vigilanza e controllo.....</i>	<i>pag. 43</i>

A cura di:

Bertoldi Vanni (Servizio Sistemi Ambientali)

Hanno collaborato:

Lazzaretti Claudio, Alberini Giovanni, Ballabeni Marco, Beltrami Simone, Rabitti Tiziano, Garatti Ezio, Messori Roberto, Malvini Maurizio, (Dipartimento Tecnico)

Frascari Michele, Sala Enrico, Rossi Ornella (Servizio Territoriale, Distretto Scandiano-Castelnovo Monti)

Fornaciari Stefano, Gallinari Luca, Vivi Bruno (Servizio Territoriale, Distretto Reggio Emilia)

Redatto in data 18/06/2008

PREMESSA

La presente relazione esplicativa riporta i risultati complessivi delle attività di monitoraggio condotte, relativamente all'anno di gestione 2007, 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 2007, nel rispetto del *Protocollo Operativo* che definisce le matrici ambientali da controllare, la periodicità dei prelievi e le norme con le quali devono essere condotti i campionamenti, nonché le metodiche di analisi e le relative modalità di trasmissione dei dati.

C'è una nuova AIA del 20/12/2007, rilasciata dalla Provincia di Reggio Emilia con Provvedimento n. 91127/16687 del 20/12/2007,

In data 08/09/2006, la Provincia di Reggio Emilia, con Provvedimento n. 68570/16687, ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale, per l'impianto di discarica in oggetto, ai sensi del DLgs. 59/05; costituisce parte integrante della stessa Autorizzazione (Allegato I - Sezione III), il Piano di Monitoraggio e le relative modalità di attuazione, rimodellato in base alle linee guida già definite all'interno del Piano di Sorveglianza e Controllo sopra richiamato. A decorrere dalla data di entrata in vigore dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, il gestore ha applicato quindi il nuovo Piano di Sorveglianza autorizzato in base alla vigente normativa IPPC, all'interno del quale si integrano le operazioni di controllo effettuate dal gestore e quelle realizzate da ARPA in qualità di Autorità competente.

Lo scopo del sistema di monitoraggio così adottato presso la discarica di Poiatica, consiste nel controllo del rispetto delle prescrizioni autorizzative, nonché della normativa vigente in materia di Discariche. E' stato inoltre predisposto al fine di poter disporre di dati confrontabili nel tempo relativamente ai parametri delle diverse matrici ambientali oggetto di sorveglianza.

Le informazioni ricavate dal monitoraggio degli aspetti ambientali coinvolti nell'attività di discarica, permettono inoltre di valutare il contributo dell'impianto allo stato dell'ambiente del territorio di contesto, oltre a costituire elemento di miglioramento in termini di comunicazione dei dati ambientali.

Di seguito si riportano il protocollo operativo ed il nuovo piano di sorveglianza e controllo (allegato 1) che sono parte integrante dell'A.I.A. 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 "Poiatica" 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.

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

<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>
ISPEZIONI	Controllo Gestionale				4	
PERCOLATO	Volume	7	Vasche 1-2-3-4-5-6-7	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
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
ACQUE SUPERFICIALI	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	HS1 - HS2	4 (prelievo + analisi)	2 (solo analisi)	Prelievo contemporaneamente alle acque di drenaggio. Prelievo campione in doppio

ACQUE DI IMPREGNAZIONE	Soggiacenza	3	Piezometri: P1, P2, P3	12		Misura mensile a cura del gestore
	Parametri fondamentali: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD ₅ Cloruri, Solfati, Metalli (Fe, Mn), Azoto nitrico, nitroso, ammoniacale	3	P1, P2, P3	4	1	Prelievo campione a cura del gestore e ARPA
GAS DI DISCARICA	Volume	1	G1: Centrale di captazione a monte del trattamento	12		Rilievi mensili a cura del gestore
	Parametri chimici fondamentali: CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , N ₂	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
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Parametri da autorizzazione torce: portata biogas	1	Torçe 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 ₂ , O ₂	1	Motori endotermici EM1	2	1	
QUALITA' ARIA	Composizione: BTX, CVM, H ₂ S, DMS, DMDS, limonene	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.

DATI METEOClimATICI	Parametri: Precipitazioni, Temperatura aria, Umidità, Direzione e velocità vento, Evaporazione, Pressione atmosferica, Radiazione solare	1	Stazione meteorologica	Rilievi in continuo		Rilievo a cura del gestore
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
INQUINAMENTO ACUSTICO	Monitoraggio acustico	4	Punti interni ed esterni	Quinquennale	Verifica della relazione fonometrica	Rilievo a cura del gestore per un periodo settimanale di monitoraggio per singola campagna

RIFIUTI CONFERITI nel corso del 2007

Nelle seguenti tabelle n.1 e 2 si riportano le quantità di rifiuti smaltiti nella discarica di Poiatica nell'anno 2007.

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. Si specifica inoltre che nell'anno 2007 non sono stati conferiti in discarica rifiuti solidi urbani prodotti fuori dal territorio provinciale di Reggio Emilia.

ANNO	RIFIUTI URBANI (TON)	RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI (TON)
2007	59.413,12	21.354,77

Tab. n. 1 – Rifiuti conferiti in discarica Poiatica nell'anno 2007

Rifiuti smaltiti in discarica Poiatica anno 2007				
	Rifiuti Urbani prodotti nella provincia di RE	Rifiuti Speciali assimilabili		
		Prodotti nella provincia di RE	Ceneri pesanti e scorie (CER 190112) *	Prodotti fuori provincia
		Tonnellate	Tonnellate	Tonnellate
Totale previsto	85.000	15.000 + 10.033,23 Residuo Anno 2006		
Mesi				
Gennaio	4.823,69	716,71		543,3
Febbraio	3.794,22	410,48		634,6
Marzo	5.535,55	1.009,10		1.151,66
Aprile	5.002,29	180,53		1.069,96
Maggio	6.293,85	918,25		767,96
Giugno	4.737,17	1.185,65		879,3
Luglio	4.173,97	989,91	526,18	671,24
Agosto	4.054,52	1.212,50	1.353,70	422,2
Settembre	4.886,08	865,38	1.275,72	579,06
Ottobre	6.036,94	1.579,94		489,88
Novembre	5.721,55	1.023,41		158,96
Dicembre	4.353,29	632,09		107,1
Totali	59.413,12	10.723,95	3.155,60	7.475,22
Dati aggregati	59.413,12	21.354,77		
Residuo	25.586,88	3.678,46		

Tab. n. 2 – Particolare dei rifiuti conferiti in discarica Poiatica nell'anno 2007

* rifiuti identificati con codice CER 190112 (ceneri pesanti e scorie diverse da quelle di cui al punto 190111) derivanti dall'inceneritore per rifiuti urbani e speciali non pericolosi di Reggio Emilia gestito da Enia SpA. e conferiti nel corso dell'anno 2007 presso la discarica di Poiatica.

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	7	Vasche 1-2-3-4-5-6-7	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

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.

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

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*). Viene convogliato per gravità, mediante adeguate opere di drenaggio e captazione realizzate all'interno del corpo della discarica, in apposite vasche per la raccolta, da dove viene poi inviato tramite autocisterne, ad impianti di smaltimento esterni. Lo smaltimento del percolato prodotto nel corso dell'anno 2007, è stato effettuato presso l'impianto di depurazione Enìa SpA sito in Parma.

L'analisi quantitativa del percolato viene riportata con frequenza mensile ed è illustrata nella tabella n. 3; nel corso del 2007 ne sono stati prodotti 9507,9 m³. Inoltre, sempre nella stessa tabella, sono indicati i dati di piovosità inerenti all'anno 2007 e a seguire il grafico n. 1 che mostra l'andamento dei due parametri.

Produzione percolato e piovosità anno 2007 DISCARICA POIATICA		
MESE	percolato mc	Piovosità mm
GENNAIO	926,12	25,6
FEBBRAIO	626	26,2
MARZO	1065,4	108,6
APRILE	1.055,10	14,6
MAGGIO	900,94	107,4
GIUGNO	736,6	82,4
LUGLIO	789,42	11
AGOSTO	516,64	21,4
SETTEMBRE	580,26	32
OTTOBRE	732,54	147,6
NOVEMBRE	782,5	38,2
DICEMBRE	796,38	26
Totale	9507,9	641

Tab. n. 3 – Produzione di percolato e piovosità in discarica Poiatica nell'anno 2007

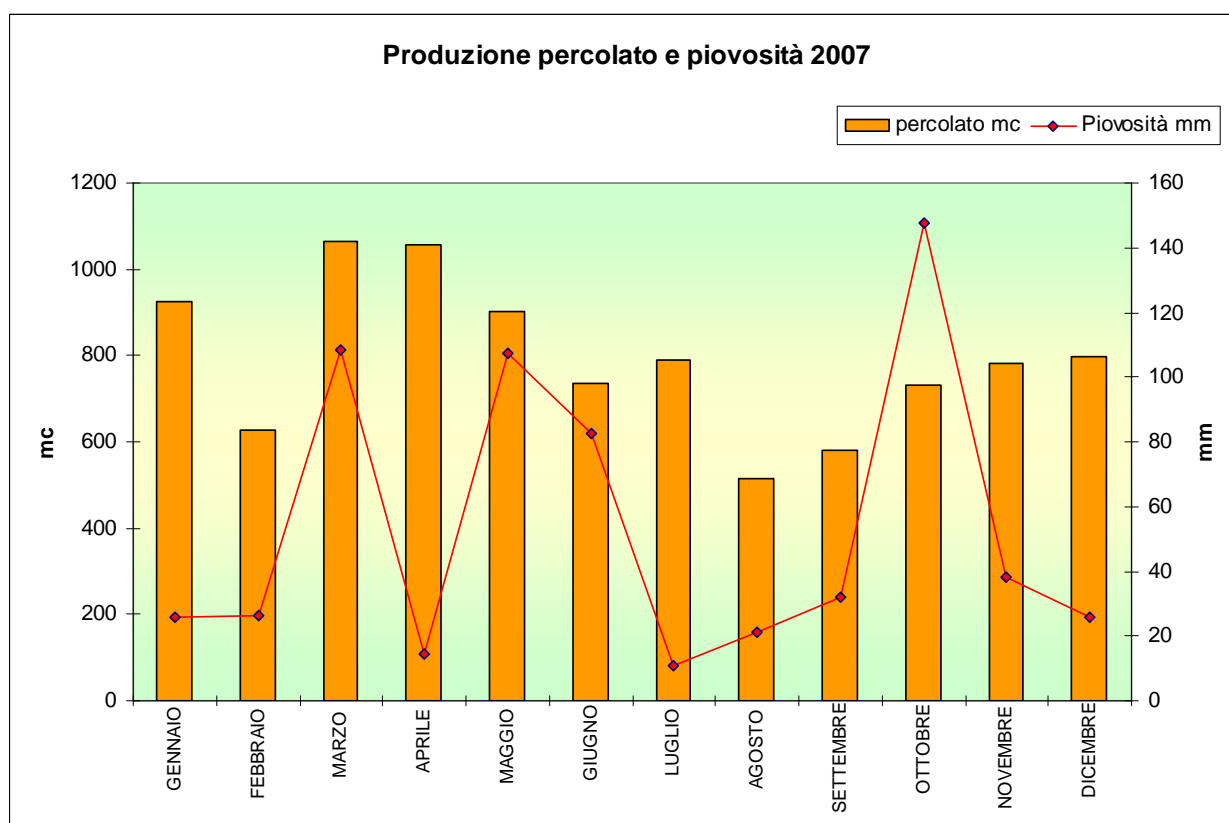


Grafico n. 1 – Andamento della produzione di percolato e piovosità in discarica Poiatica nell'anno 2007

Il percolato deriva in parte dal processo di degradazione anaerobica dei rifiuti, ma in prevalenza da fenomeni di infiltrazione di acque di pioggia. Il bilancio idrico della produzione di percolato è influenzato principalmente dall'intensità e durata degli eventi piovosi, dai fenomeni di evapotraspirazione e dalle opere di copertura superficiale (permeabilità dei suoli di copertura e opere interne per il

ruscellamento delle acque superficiali). I quantitativi di percolato prodotti sono inoltre naturalmente legati sia al volume e quantità complessive del rifiuto abbancato, sia alla superficie del corpo della discarica.

Caratterizzazione del percolato

Al fine del monitoraggio completo del percolato prodotto dalla discarica, sono state effettuate le prime due campagne di indagine sul percolato della Vasca n. 2 (storicamente rappresentativo dell'intero sistema di discarica), mentre le analisi relative al terzo e al quarto trimestre sono state effettuate sulla Vasca n. 4, rappresentativa dei nuovi settori di discarica realizzati.

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		
Parametri	u.m.	21/03/2007	13/06/2007 ARPA	13/06/2007	12/09/2007	05/12/2007 ARPA	05/12/2007
pH	u. pH	7,75	8	7,86	7,9	7,6	7,45
Cond.el.spec.	uS/cm	33400	21.468	23000	29700	23700	23000
Cloruri	mg/l Cl ⁻	4180	3800	3890	4010	2480	3060
Fluoruri	mg/l F ⁻	3	4,1	4,2	0,53	0,51	0,58
Solfati	mg/l SO ₄ ⁼	1,6	17	9,3	17	99	78
Azoto Nitrico	mg/l N	6,1	10,3	46	0,85	5,7	<0,1
Ammoniaca	mg/l NH ₄ ⁺	3315	2806	3430	3800	2160	2530
B.O.D. ₅	mg/l	1450	912	2400	1300	4440	4700
C.O.D.	mg/l	6565	6800	9360	6140	11900	12800
TOC	mg/l	2470	2500	3515	2300	4460	4800
Cadmio	mg/l Cd	0,004	0,005	0,004	0,003	0,007	<0,007
Cromo tot.	mg/l Cr	0,79	1,6	1,3	1,5	1,24	1,1
Antimonio	mg/l Sb	0,08	<0,05	0,054	0,17	0,045	0,017
Manganese	mg/l Mn	0,11	0,21	0,22	0,41	1,93	1,6
Ferro	mg/l Fe	5,7	9,4	11	0,64	47,75	52
Piombo	mg/l Pb	0,38	0,25	0,26	0,13	0,051	0,14
Nichel	mg/l Ni	0,08	0,74	0,8	0,49	0,38	0,34
Rame	mg/l Cu	0,09	0,31	0,048	0,093	0,084	0,07
Selenio	mg/l Se	< 0,001	<0,05	0,012	0,034	0,065	<0,001
Zinco	mg/l Zn	1,1	3,7	3,8	1,5	2,4	1,9
Arsenico	mg/l As	0,015	0,06	0,077	0,032	0,092	0,041
Mercurio	mg/l Hg	0,002	0,0008	0,002	0,005	0,011	0,007
Azoto Nitroso	mg/l NO ₂	0,3	<0,01	<0,01	<0,1	2,5	2,2

Tab. n. 4 – Analisi sul percolato di discarica Poiatica nell'anno 2007

In tutti i campioni di percolato analizzati, i metalli pesanti sono presenti in concentrazioni non significative, compresi il ferro, zinco e manganese; sul percolato non esistono specifici limiti di legge.

Conclusioni

Relativamente ai quantitativi di percolato prodotti ed avviati a smaltimento, si è rilevato nel 2007 un incremento rispetto all'anno precedente, dovuto sia all'aumento delle precipitazioni atmosferiche osservate, sia all'attivazione del quarto lotto di discarica che ha incrementato la superficie esposta agli eventi atmosferici ed alle infiltrazioni di acque piovane.

Dai valori riscontrati sulla qualità del percolato, non emergono elementi di difformità rispetto al passato e da quanto atteso in base ai controlli ambientali effettuati periodicamente sull'impianto.

In particolare, dall'analisi del percolato è possibile rilevare che i processi degradativi dei rifiuti procedono in accordo con i dati riportati in letteratura e le basse concentrazioni di metalli pesanti, indicano indirettamente che in discarica non è stato conferito materiale contaminato o rifiuti diversi dai solidi urbani e assimilati. Ulteriore elemento di garanzia ambientale risulta essere l'assenza di acidità dei percolati.

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.

Le opere idrauliche, realizzate all'interno dell'impianto, hanno la 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 il corpo dei rifiuti.

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.	15/02/2007	29/05/2007 ARPA	29/05/2007	26/10/2007	10/12/2007 ARPA	10/12/2007	15/02/2007	29/05/2007 ARPA	29/05/2007	26/10/2007	10/12/2007 ARPA	10/12/2007
pH	u. pH	8,33	7,7	8,17	7,67	8,1	7,85	8,56	7,9	8,1	7,51	8,3	8,04
Cond.el.spec.	uS/cm	2340	798	945	1027	1743	1640	2630	1504	1770	1233	1334	1255
C.O.D.	mg/l	30	35	60	31	25	47	30	42	52	28	24	32
C.O.D. dopo sed.	mg/l	20		50	22		42	10		31	20		30
C.O.D. dopo sed. 2h			33			16			37			20	
B.O.D. ₅	mg/l	11	4	8	7	3	6	7	4	12	6	2	6
Ammoniaca	mg/l NH ₄ ⁺	0,41	0,08	0,24	<0,01	0,09	0,27	0,37	<0,02	0,58	<0,01	0,02	0,12
Azoto Nitrico	mg/l N	1	1,5	1,6	6,4	0,2	9,1	0,7	5,2	4,8	8,6	0,9	3,2
Fluoruri	mg/l F	0,36	0,135	0,2	0,15	1,07	0,87	0,29	0,4	0,31	0,2	1,36	1,1
Cloruri	mg/l Cl	62	17	16	14	31	29	34	38	35	31	23	26
Solfati	mg/l SO ₄	940	306	315	402	836	800	1150	691	730	505	548	640
Piombo	ug/l Pb	<1	<2	8	<1	<2	<1	<1	<2	6	<1	<2	<1
Rame	ug/l Cu	9	51	35	5	8	6	8	48	32	9	8	8
Zinco	ug/l Zn	10	<10	26	<1	42	38	250	26	40	3	83	80
Cadmio	ug/l Cd	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1
Cromo totale	ug/l Cr	<1	<2	9	<1	<2	<1	<1	<2	<1	<1	<2	<1
IVST	mg/l	7	87	140	190	87	91	4,1	236	355	320	82	97

Tab. n. 5 – Analisi sulle acque di drenaggio provenienti dalla discarica Poiatica nell'anno 2007

Conclusioni

Le campagne di monitoraggio condotte, sono fortemente influenzate dalla intensità degli eventi piovosi; nel corso del terzo trimestre, le precipitazioni non hanno quasi mai raggiunto l'intensità minima richiesta per rendere i campionamenti significativi e comparabili con i precedenti monitoraggi. Gli unici eventi piovosi rilevanti, hanno avuto inizio durante i periodi di chiusura dell'impianto, rendendo impraticabile il prelievo secondo le tempistiche previste dal Protocollo Operativo. Tale monitoraggio è stato in seguito realizzato nel quarto trimestre dell'anno 2007,

caratterizzato da intensi eventi piovosi che hanno portato alla significativa presenza di acque di drenaggio presso i punti di campionamento definiti.

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 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>
ACQUE SUPERFICIALI	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	HS1 - HS2	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, per impedirne il contatto con il corpo della discarica.

Le opere idrauliche, realizzate all'interno dell'impianto in esame, hanno la 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.

Le uniche acque superficiali che coinvolgono l'attività di discarica sono esclusivamente da attribuirsi al flusso delle acque meteoriche, opportunamente regimate dalle opere di canalizzazione sopra citate.

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

Punto di prelievo		HS1						HS2						HS3			
Parametri	u.m.	15/02/2007	29/05/2007 ARPA	29/05/2007	26/10/2007	10/12/2007 ARPA	10/12/2007	15/02/2007	29/05/2007 ARPA	29/05/2007	26/10/2007	10/12/2007 ARPA	10/12/2007	15/02/2007	29/05/2007 ARPA	29/05/2007	26/10/2007
pH	u. pH	8,87	8,8	9,18	8,18	8,8	8,62	8,6	8,4	8,82	8,23	8,7	8,55	8,38	8,1	8,48	7,76
Cond.el.spec.	uS/cm	1830	1309	1344	936	883	851	1780	1273	1450	695	846	795	1750	1203	1300	790
C.O.D.	mg/l	30	26	27	70	22	30	20	16	20	65	23	47	20	23	32	25
C.O.D. dopo sed. 1h	mg/l	20		10	60		27	10		18	50		42	10		21	19
C.O.D. dopo sed. 2h			7			21			10			22			11		
B.O.D. ₅	mg/l	6	2	4	18	3	4	5	3	5	15	3	8	7	4	8	7
Ammoniaca	mg/l NH ₄ ⁺	0,84	0,09	0,17	<0,01	0,06	0,64	0,8	0,1	0,39	0,21	0,08	0,6	2,2	0,28	0,48	0,2
Azoto Nitrico	mg/l N	6,6	9,8	11	14	0,2	2,6	5,2	9,3	9,7	8,3	0,2	15	2,5	7,9	7,6	5,9
Fluoruri	mg/l F ⁻	0,52	0,787	0,61	0,5	1,44	0,7	0,44	0,745	0,7	0,4	1,33	0,9	0,28	0,653	0,52	0,35
Cloruri	mg/l Cl ⁻	47	63	56	21	22	23	42	55	52	18	29	25	54	52	50	23
Solfati	mg/l SO ₄ ²⁻	780	649	590	230	290	270	645	416	420	140	260	275	540	378	375	155
Piombo	ug/l Pb	<1	<2	6	6	<2	8	<1	<2	5	3	<2	4	<1	<2	8	3
Rame	ug/l Cu	10	26	9	14	16	12	9	31	22	12	17	14	11	27	22	11
Zinco	ug/l Zn	10	<10	16	24	71	70	7	<10	16	24	120	110	89	<10	25	25
Cadmio	ug/l Cd	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1
Cromo totale	ug/l Cr	<1	<2	<1	4	<2	<1	<1	<2	<1	3	<2	<1	2	<2	9	4
MST	mg/l	22	1940	1770	3700	262	215	8,3	304	280	600	403	420	12	570	590	980

Tab. n. 6 – Analisi sulle acque superficiali nel 2007

Conclusioni

Anche nel caso delle acque superficiali, le campagne di monitoraggio, sono fortemente influenzate dalla intensità degli eventi piovosi. Nel corso del terzo trimestre, le precipitazioni non hanno quasi mai raggiunto l'intensità minima richiesta per poter effettuare i campionamenti. Gli unici eventi piovosi rilevanti, hanno avuto inizio durante i periodi di chiusura dell'impianto, rendendo impraticabile il prelievo secondo le tempistiche previste dal Protocollo Operativo. Tale monitoraggio è stato in seguito realizzato nel quarto trimestre dell'anno 2007, caratterizzato da intensi eventi piovosi che hanno portato alla significativa presenza di acque superficiali presso i punti di campionamento definiti.

In tale contesto l'attenzione si concentra quindi sull'analisi delle eventuali differenze che possano emergere, relativamente ad alcuni parametri, tra i campioni prelevati a monte e quelli a valle dell'impianto.

Dall'esame dei dati, non si evidenziano incrementi apprezzabili dei parametri misurati a valle dell'impianto e i valori rilevati nelle diverse campagne di monitoraggio, non mostrano differenze significative essendo 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, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD ₅ Cloruri, Solfati, Metalli (Fe, Mn), Azoto nitrico, nitroso, ammoniacale	3	P1, P2, P3	4	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.

Lo Studio di Impatto Ambientale, eseguito dal C.C.R. Commissione Europea Istituto dell'Ambiente Ispra Varese, rileva l'assoluta mancanza di falde sotterranee nella zona dell'impianto e la 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, precisando come possano essere presenti solamente acque di impregnazione. Si evidenzia quindi come le acque intercettate con ciascun piezometro, definiscano un dominio a sé con proprie caratteristiche.

Nel corso dell'anno 2007 si è reso necessario il riposizionamento del piezometro di monte (P3), in quanto collocato all'interno dell'area interessata dalla realizzazione del 4° lotto di discarica. A partire dal primo trimestre, le analisi condotte sulle soggiacenze e sulle caratteristiche chimico fisiche delle acque sotterranee, fanno riferimento al nuovo piezometro P3 di monte.

Nel 2007 sono stati pertanto 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 4° lotto della discarica.

Con frequenza mensile sono stati monitorati i livelli di falda di tutti i piezometri; all'interno del Piano di Sorveglianza e Controllo, si è fissato come livello di guardia una differenza di 0,5 m tra il piezometro di monte e quello di valle (P1 vs P2), onde monitorare costantemente che i valori di soggiacenza siano superiori nei piezometri di monte rispetto a quelli di valle, confermando in tal modo una interruzione della comunicazione idraulica tra i due domini.

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	370,00
Data	Quota falda	Quota falda	Quota falda
29/01/2007	331,81	vuoto	350
23/02/2007	331,97	vuoto	350,5
21/03/2007	332,23	vuoto	350,98
26/04/2007	331,97	vuoto	350,25
22/05/2007	332,18	vuoto	350,13
13/06/2007	331,54	vuoto	351,2
18/07/2007	331,94	vuoto	350,75
22/08/2007	332,04	vuoto	350,56
12/09/2007	332,49	vuoto	350,79
18/10/2007	332,25	vuoto	350,58
28/11/2007	331,79	vuoto	350,4
28/12/2007	332,39	vuoto	350,1

Tab. n. 7 – Andamento dei livelli piezometrici, anno 2007.

Non è stato 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.

Ogni tre mesi, vengono inoltre campionate le acque sotterranee attraverso la determinazione dei parametri chimico fisici indicati dal D. Lgs 36/03 in Tabella 1, Allegato 2.

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

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "POIATICA" - ACQUE SOTTERRANEE										
Punto di prelievo		P1					P3			
Parametri	u.m.	21/03/2007	13/06/2007 ARPA	13/06/2007	12/09/2007	06/12/2007	21/03/2007	13/06/2007 ARPA	13/06/2007	12/09/2007
pH	pH	7,38	8,1	7,95	7,66		7,29	7,6	7,49	8,5
Ferro	ug/l Fe	199	<20	100	0,055	820	300	20	90	0,36
Manganese	ug/l Mn	41	36	50	0,049	60	110	8	50	0,22
Ammoniaca	mg/l NH ₄ ⁺	0,57	0,23	0,71	1,9	0,47	1,9	1,16	2,4	5,5
Cloruri	mg/l Cl ⁻	1.555	1.600	1.585	1.550	1.320	1.473	920	950	1.322
Cond. 20°C	uS/cm	12.310	9.478	11.230	12.400	10.260	6.110	4.164	5.150	6.100
Solfati	mg/l SO ₄ ⁼	4.170	3.900	4.330	4.030	4.220	615	499	520	530
Azoto nitroso	mg/l NO ₂ ⁼	<0,01	0,15	0,6	0,28	0,29	<0,01	0,12	0,38	<0,1
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁼	11	2,3	9,6	11	10	<0,01	1,9	8,1	3,2
Temperatura	°C	15,0		16,93	17,3	14,1	13,3	14,1	14,8	17
Ossidabilità	mg/l	5,2	6	5,2	2,6	2,8	3,8	5,6	5,5	3
B.O.D. ₅	mg/l	23	12	18	26	22	28	<2	7	29

Tab. n. 8 – Analisi delle acque sotterranee, anno 2007

Conclusioni

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 (posto a monte del bacino di invaso), ha sempre riportato quantità di acque estremamente ridotte, fino a renderne impossibile un campionamento significativo nel corso del quarto trimestre dell'anno.

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 rilevati evidenziano una omogeneità, nei valori di concentrazione dei parametri analizzati, con quanto già rilevato nelle campagne precedenti.

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 ₄ , CO ₂ , O ₂ , N ₂	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

All'interno del sistema discarica si manifestano, dal momento del conferimento del rifiuto, una serie di processi (aerobici ed anaerobici) di degradazione della componente organica che portano a produzioni di biogas in funzione del tempo e della composizione merceologica del rifiuto smaltito.

I processi che portano alla produzione del biogas dal corpo della discarica, sono dovuti all'azione di diverse tipologie di batteri e avvengono essenzialmente attraverso i due stadi della trasformazione acida e della trasformazione metanigena.

Il sistema preposto alla captazione del biogas permette di aspirarlo dal corpo dei rifiuti in tutte le fasi del processo di gestione dei singoli lotti dell'impianto di discarica. Il gas viene poi convogliato, mediante una rete di tubi in HDPE, verso diverse sottostazioni presenti sull'impianto; dalle diverse sottostazioni, il biogas è convogliato alla centrale di aspirazione e quindi al sistema preposto al recupero energetico o alle torce di combustione.

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

- con frequenza mensile sono determinati dal gestore il volume di biogas captato e la composizione in termini di parametri chimici fondamentali (CH₄, CO₂, O₂, N₂); la tabella n. 9 riporta i risultati ottenuti nell'anno 2007;
- con frequenza semestrale viene inoltre determinata la composizione del gas di discarica attraverso l'analisi dei parametri chimici integrativi.

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.

BIOGAS PRODOTTO					
Mese	Biogas prodotto MNmc	Composizione			
		% CH4	%O2	%CO2	%N2
gen-07	0,88	37,30	2,82	30,30	29,58
feb-07	0,8	37,20	4,34	29,00	29,46
mar-07	0,89	35,10	3,48	24,90	36,52
apr-07	0,81	40,40	2,02	26,70	30,88
mag-07	0,68	41,90	1,72	24,40	31,98
giu-07	0,87	39,90	2,20	30,20	27,70
lug-07	0,93	38,60	2,90	35,80	22,70
ago-07	0,74	39,50	2,40	31,40	26,70
set-07	0,99	39,20	2,50	32,10	26,20
ott-07	0,67	40,50	2,60	32,90	24,00
nov-07	0,8	40,80	2,80	33,80	22,60
dic-07	0,74	41,50	3,00	34,80	20,70
Totale biogas prodotto	9,8	39,20	2,75	30,58	27,47
		Composizione media biogas totale			

Tab. n. 9 – Andamento del biogas prodotto in discarica Poiatica, anno 2007

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. 152/06.

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 ex articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Si riportano nella tabella n. 10 i dati rilevati dal gestore e da ARPA sui parametri chimici integrativi di questa matrice ambientale.

GAS DISCARICA POIATICA					
punto di prelievo		collettore 1 (linee 1, 2)		collettore 2 (linee 3, 4, 5)	
Parametri	u.m.	28/05/2007	28/05/2007	15/11/2007	15/11/2007 ARPA
H2	%	0,02	0,05	0,4	
NH3	mg/Nmc	2	1	2	n.d.
H2S	mg/Nmc	35	16	12	7,4
Cloro tot.	mg/Nmc	66,8	86,54	100,48	n.d.
Composti mercaptanici	mg/Nmc	N.R.	N.R.	N.R.	
DMS	mg/Nmc	N.R.	N.R.	N.R.	0,5
DMDS	mg/Nmc	0,28	1	0,57	<0,5
Benzene	mg/Nmc	0,85	2,2	3,1	0,3
Toluene	mg/Nmc	60	62	125	9,1
Xilene	mg/Nmc	45	58	68	6,1
CVM	mg/Nmc	1,5	1,8	1,7	0,8

Tab. n. 10 – Analisi del gas della discarica Poiatica, anno 2007

CONCLUSIONI

Il biogas prodotto e captato nel 2007, misurato in continuo con le apparecchiature del collettore posto nella centrale di aspirazione, ammonta a circa 10 MNmc. Il quantitativo, così come la composizione, è funzione del rifiuto depositato, del contenuto di frazione biodegradabile e dei tempi di degradazione, nonché delle condizioni meteorologiche insistenti sul sito di discarica; questo porta ad una inevitabile oscillazione nel tempo dei valori chimico-fisici presi come rappresentativi per la qualità del biogas prodotto.

Relativamente alla composizione del biogas, come si evince dalla tabella 9, la miscela prodotta dal corpo della discarica è composta essenzialmente da *metano* e *anidride carbonica*. Oltre ad una quota di aria, corrispondente a circa il 10% in volume del gas estratto, il biogas si compone anche di composti azotati, idrogeno, idrogeno solforato, ammoniaca, composti sulfurei e composti organici volatili.

I valori rilevati nel secondo e quarto trimestre sui parametri chimici integrativi (tabella n.10), sono comparabili con i risultati delle campagne di monitoraggio degli anni precedenti.

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 ₂ , O ₂	1	Motori endotermici EM1	2	1	

La generazione di energia avviene mediante l'utilizzo di due unità della potenza rispettivamente di 1 MW e 0,625 MW elettrici collegate alla MT della rete di trasporto nazionale; al fine di evitare ogni emissione nociva in atmosfera, il biogas prodotto in eccesso dal corpo della discarica, e durante i periodi occorrenti alla manutenzione dei motori endotermici, può essere convogliato a 4 torce di combustione (2 da 1000 Nmc/h e 2 da 250 Nmc/h).

Nell'anno 2007 sono stati prodotti dal recupero del biogas circa 11 GWh elettrici, immessi nella rete di distribuzione nazionale, ad eccezione della frazione necessaria all'alimentazione delle turbo - aspiranti della rete di captazione del biogas.

I prelievi di emissioni gassose dopo la combustione sono effettuati con frequenza semestrale. Contestualmente al prelievo del gas di discarica, vengono analizzate anche le emissioni gassose dopo i processi di combustione finalizzati al trattamento del biogas.

Nelle tabelle n. 11 e 12 sono riportati i valori rilevati sulle emissioni da parte del gestore e di ARPA.

EMISSIONI IN ATMOSFERA - Discarica poiatica							
Parametro	u.m.	Motore EM4			Motore EM5		
		24/05/2007	15/11/2007	ARPA 15/11/07	24/05/2007	15/11/2007	ARPA 15/11/07
Temperatura	°C	575	575	569	594	563	573
Portata	Nmc/h		2820	4077		5370	4073
O2	%	6,9±0,2	7,3±0,1	7,2	6,7±0,2	7,5±0,1	6,8
Portata ingresso biogas	Nmc/h	591	350		270	650	
Parametri in condizioni normali (O2 nell'effluente secco al 5%; T=0°C; P=0,1013 Mpa)							
Portata	Nmc/h	3920	2140		1860	4010	
PTS	mg/Nmc	0,27	0,15	n.d.	0,26	0,13	5,3
NOx	mg/Nmc	410	360	281	365	340	209
CO	mg/Nmc	43±10	135±65	94,2	86±34	125±34	69,5
HCl	mg/Nmc	9,4	0,7	1	8,2	2,2	1,6
HF	mg/Nmc	1,5	0,61	0,7	1,3	1,5	1
COT	mg/Nmc	19,6±2,8	26,0±2,3		19,6±2,8	23,6±10,5	
SO2	mg/Nmc	12	11	14	5	5,5	5
NMCOV	mg/Nmc			40,1			44,4

Tab. n. 11 – Analisi delle emissioni in atmosfera dei motori endotermici della discarica Poiatica - anno 2007

EMISSIONI IN ATMOSFERA - Discarica poiatica									
Parametro	u.m.	Torcia ET3		Torcia ET6		Torcia ET7		Torcia ET8	
		25/05/2007	16/11/2007	25/05/2007	16/11/2007	25/05/2007	16/11/2007	25/05/2007	16/11/2007
T-valle	°C	960	938	941	952	931	912	942	917
Portata	Nmc/h	500	650	405	600	240	220	230	220
O2	%	9,2±0,5	12,0±2,9	8,8±0,2	9,3±1,1	8,6±1,2	10,0±1,3	9,9±0,5	8,6±0,5

Tab. n. 12 – Analisi delle emissioni in atmosfera delle torce di combustione - anno 2007

CONCLUSIONI

I campionamenti e le relative determinazioni analitiche, sono stati confrontati con i valori limite di concentrazione previsti in autorizzazione, non riscontrando superamenti nei rispettivi parametri.

I leggeri scostamenti registrati nell'analisi effettuata in contraddittorio con il gestore, sono dovuti alla necessità di utilizzare campioni diversi, 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 interni alla 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

AREA INTERNA PERIMETRO DISCARICA	
Numero campionamento	Descrizione campionamento
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
AREA ESTERNA PERIMETRO DISCARICA	
Numero campionamento	Descrizione campionamento
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

Monitoraggio Benzene 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	1,3	0,7	1,2	1,1	1,1	1,2	1,0	1,3	1,1
11/06-18/06	1	0,5	0,9	1,1	0,4	0,3	0,6	0,8	0,4
10/09-17/09	1,1	1,2	0,7	0,7	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
26/11-03/12	0,7	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6
10/09-17/09 ARPA	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3

Tab. n. 13 – Monitoraggio Benzene, anno 2007

Monitoraggio Toluene 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	2,5	3,8	2,6	2,9	1,7	2,2	2,7	3,1	2,8
11/06-18/06	5,7	1,7	1,9	3,9	1,6	1,1	2,1	1,7	1,3
10/09-17/09	2,1	8	1,1	1,1	0,9	0,8	0,6	1,2	1,3
26/11-03/12	6,7	4,8	2,5	1,9	2,4	2,8	3,1	2,7	2,9
10/09-17/09 ARPA	2,5	3,1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9

Tab. n. 14 – Monitoraggio Toluene, anno 2007

Monitoraggio Xileni 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	1,3	1,9	1,4	1	0,7	1	0,9	0,5	0,6
11/06-18/06	1,7	0,2	0,5	1,9	0,6	0,4	1,3	1,3	0,7
10/09-17/09	3,1	2,3	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	0,7	0,7
26/11-03/12	4,5	4,2	1,6	1,2	0,8	1	1,5	0,9	0,7
10/09-17/09 ARPA (compreso etilbenzene)	3,8	2,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6

Tab. n. 15 – Monitoraggio Xileni, anno 2007

Monitoraggio Cloruro di vinile 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
11/06-18/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10/09-17/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
26/11-03/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10/09-17/09 ARPA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Tab. n. 16 – Monitoraggio Cloruro di vinile, anno 2007

Monitoraggio Dimetilsolfuro 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
11/06-18/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10/09-17/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
26/11-03/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tab. n. 17 – Monitoraggio Dimetilsolfuro, anno 2007

Monitoraggio Dimetil-disolfuro 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
11/06-18/06	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10/09-17/09	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
26/11-03/12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10/09-17/09 ARPA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Tab. n. 18 – Monitoraggio Dimetildisolfuro, anno 2007

Monitoraggio Acido Solfidrico 2007									
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc								
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA				
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
19/03-26/03	1,3	1,2	1,5	1	0,7	1,1	1,2	1,7	1,1
11/06-18/06	2,1	1,5	0,5	0,6	0,6	0,5	<0,2	1,3	0,3
10/09-17/09	1,7	1	0,9	0,4	0,8	0,6	0,5	0,6	0,7
26/11-03/12	4,3	5,9	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7
10/09-17/09 ARPA	5,1	2,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Tab. n. 19 – Monitoraggio Acido Solfidrico, anno 2007

Monitoraggio Limonene 2007										
Data campionamento	STAZIONE DI MONITORAGGIO - valore in ug/mc									
	AREA INTERNA DISCARICA				AREA ESTERNA DISCARICA					
	C1	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	
19/03-26/03	0,3	0,4	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
11/06-18/06	0,8	<0,1	<0,1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10/09-17/09	0,3	0,5	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
26/11-03/12	0,5	0,4	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10/09-17/09 ARPA	0,3	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Tab. n. 20 – Monitoraggio Limonene, anno 2007

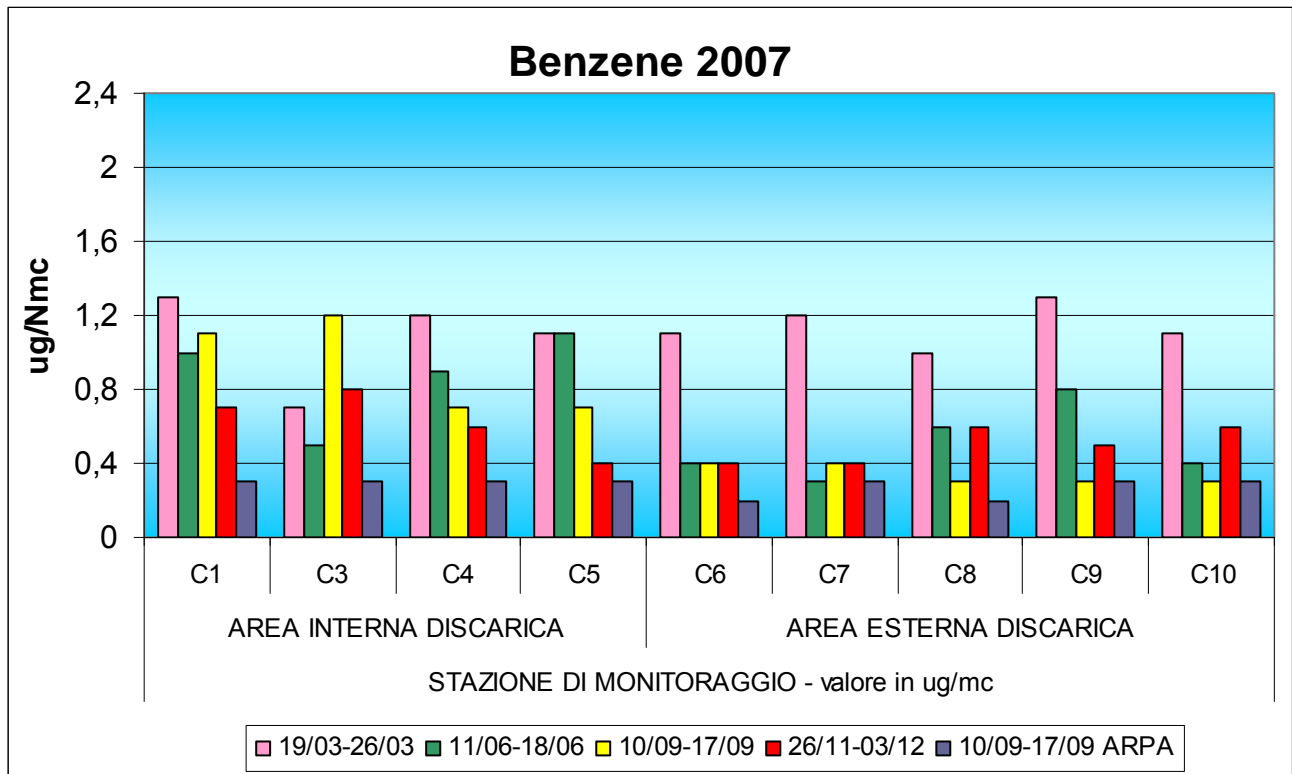


Grafico n. 2 – Andamento Benzene, anno 2007

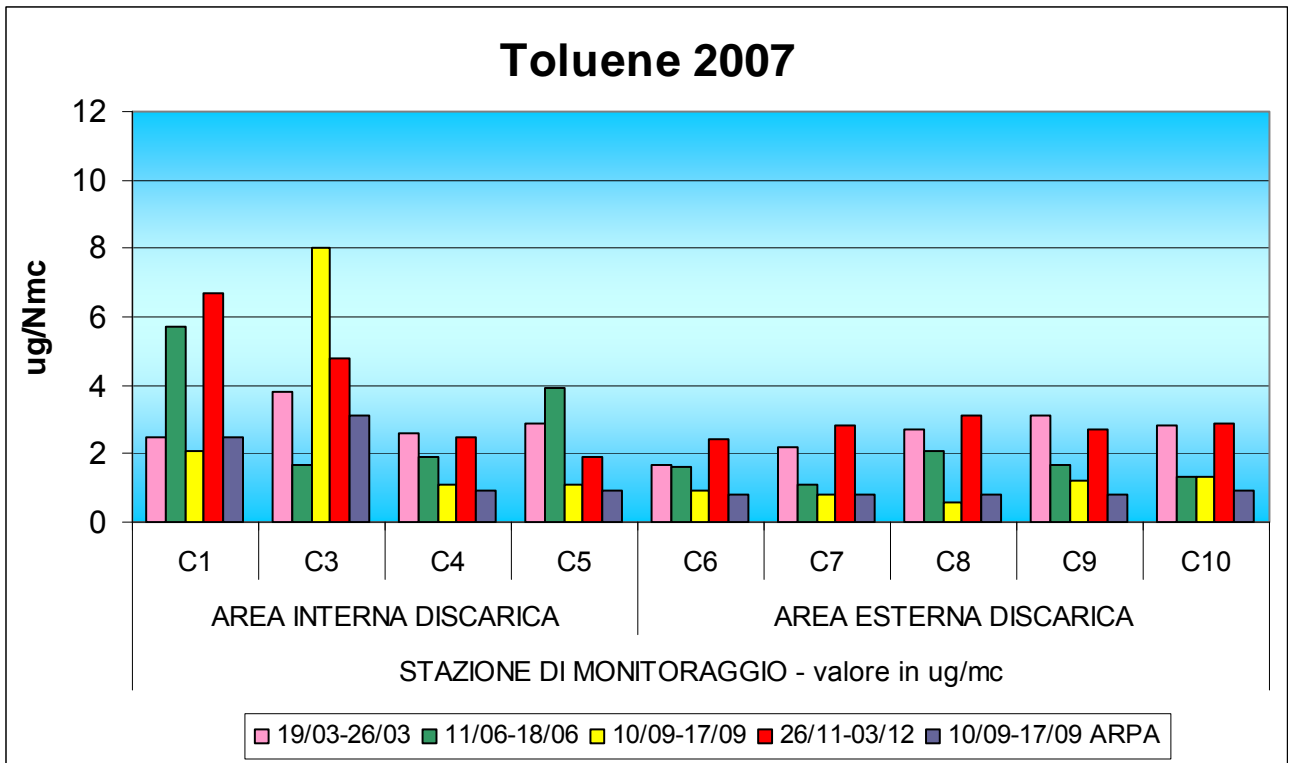


Grafico n. 3 – Andamento Toluene, anno 2007

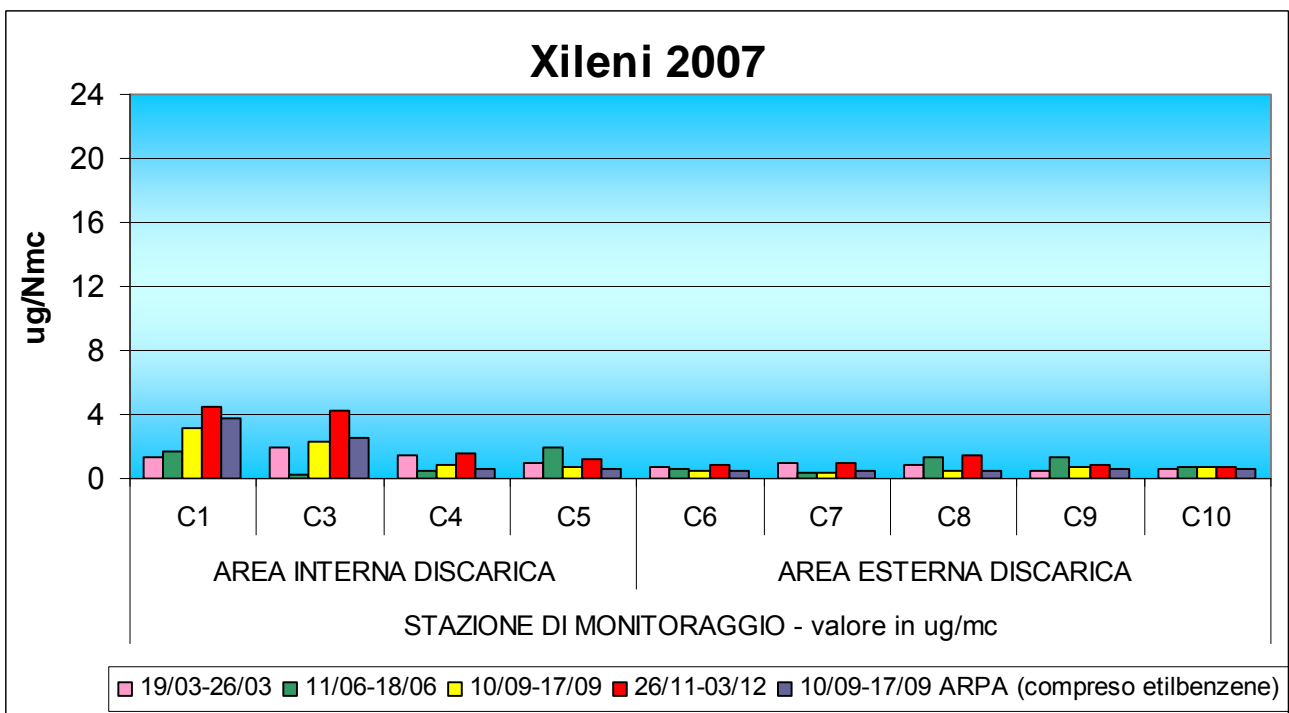


Grafico n. 4 – Andamento Xileni, anno 2007

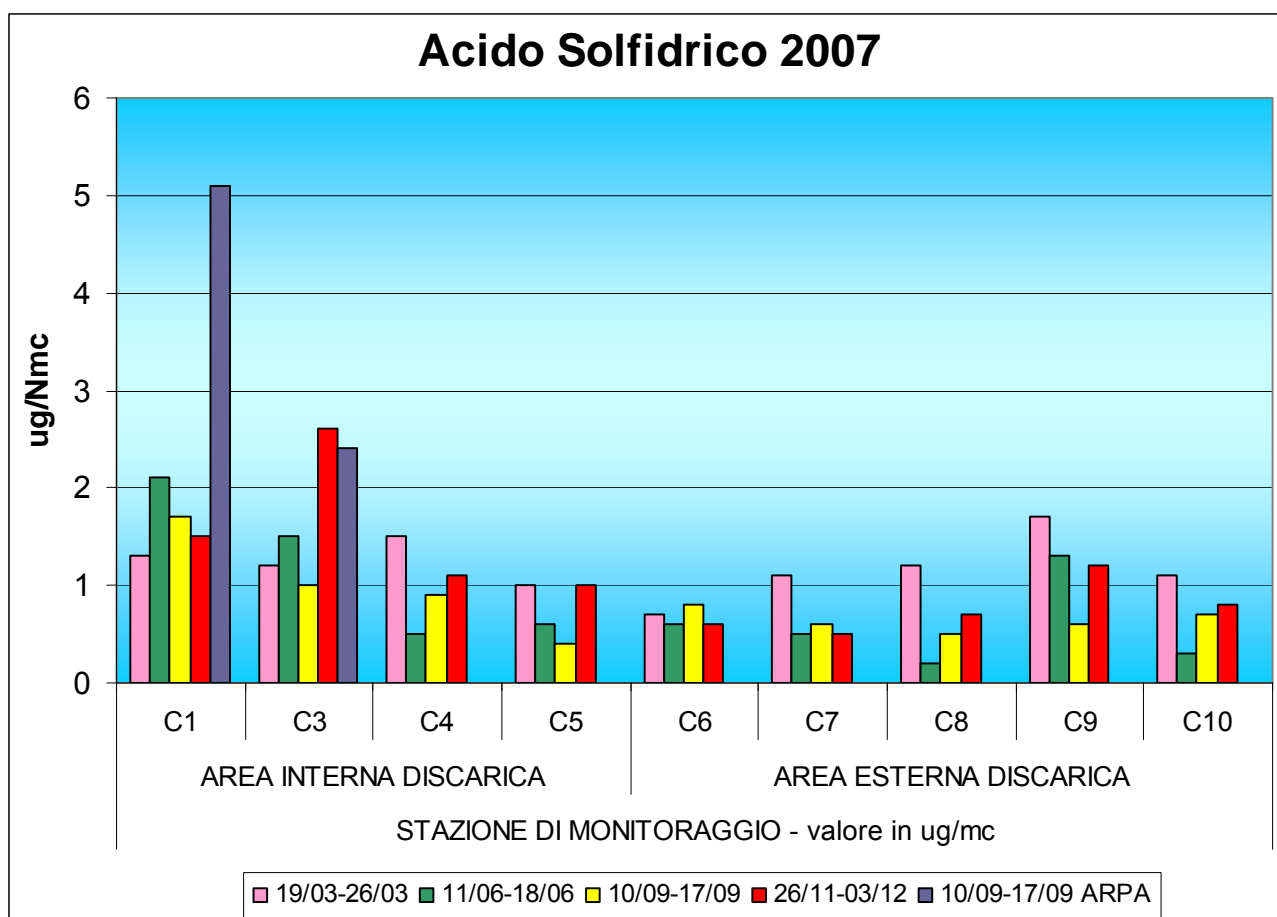


Grafico. n 5 – Andamento Acido Solfidrico, anno 2007

Conclusioni

Come riportato in dettaglio nel capitolo successivo, la direzione di provenienza dei venti si mantiene sempre lungo l'asse principale Nord - Sud (prevalenza delle componenti da SW e da SE); questa condizione costante, unitamente alla conformazione del contesto territoriale nel quale il sito è inserito, rende adeguatamente possibile distinguere, tra le postazioni di campionamento esterne all'impianto, i punti potenzialmente bersaglio e quelli imperturbati dall'attività.

Relativamente ai livelli di guardia per la qualità dell'aria ambientale sono riportati dal Piano di Adeguamento i valori di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il benzene (riferimento DM 60/02) e di $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il CVM (riferimento Linee Guida OMS second edition)

Tutte le campagne condotte nel corso dell'anno 2007, in diverse condizioni atmosferiche, evidenziano il seguente andamento:

- il benzene è risultato sempre al disotto del limite previsto di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- toluene e xilene, per i quali non sono previsti limiti di concentrazione dalla legislazione italiana, presentano valori tra loro comparabili, fatta eccezione per i punti interni C1 e C3, influenzati probabilmente dal traffico veicolare, ma quantitativamente in linea con i dati rilevati negli anni precedenti;

- le sostanze odorigene DMS e DMDS, presentano valori costantemente al disotto dei limiti di rilevabilità analitica;
- il 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 H_2S 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, in particolare nei punti di campionamento interni C1 e C3. Nella maggior parte dei casi delle stazioni poste al di fuori del perimetro di discarica, i valori misurati coincidono con il fondo naturale di 0.4-0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ed in ogni caso molto inferiori ai 35 mg/Nmc che è la soglia in grado di procurare i primi disagi olfattivi.
- Nel corso del 2007, le campagne di monitoraggio hanno riguardato anche il limonene, che viene utilizzato come tracciante delle sostanze odorigene prodotte da fermentazioni anaerobiche di materia organica quale compostaggio o discarica. Si sono riscontrati valori molto bassi nei punti di campionamento interni, mentre su quelli esterni il risultato è sempre stato inferiore al limite di rilevabilità dello strumento.

I leggeri scostamenti registrati nelle analisi effettuate in contraddittorio, sono dovuti alla necessità di utilizzare campioni diversi, 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, 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 Poiatica nel corso del 2007, 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 deve fare riferimento alla sottostante tabella n. 19.

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

DISCARICA POIATICA - DATI METEO CLIMATICI						
MESE 2007	Temperatura Media °C	Temperatura minima °C	Temperatura massima °C	Umidità relativa (valore medio) %	Precipitazioni mmH2O	Velocità del Vento media m/s
GENNAIO	1,51	-8,00	20,20	79,55	25,60	0,96
FEBBRAIO	3,55	-8,30	15,50	77,51	26,20	0,96
MARZO	6,30	-4,10	21,40	68,66	108,60	1,14
APRILE	13,47	-0,20	27,60	61,01	14,60	0,99
MAGGIO	17,38	6,20	31,80	57,07	107,40	1,18
GIUGNO	20,59	9,70	31,30	60,30	82,40	1,20
LUGLIO	23,62	8,00	36,90	47,64	11,00	1,55
AGOSTO	21,81	9,70	36,30	60,36	21,40	1,28
SETTEMBRE	16,92	5,00	30,00	61,74	32,00	1,23
OTTOBRE	12,25	-0,50	28,20	75,20	147,60	0,82
NOVEMBRE	5,73	-4,30	20,00	77,04	38,20	0,84
DICEMBRE	2,01	-7,30	16,00	78,44	26,00	0,66

Tab. n. 19 – Andamento principali dati meteorologici mensili rilevati presso la Discarica di Poiatica, anno 2007

Discarica di Poitica
Correlazione Piogge Temperature Evapotraspirazione

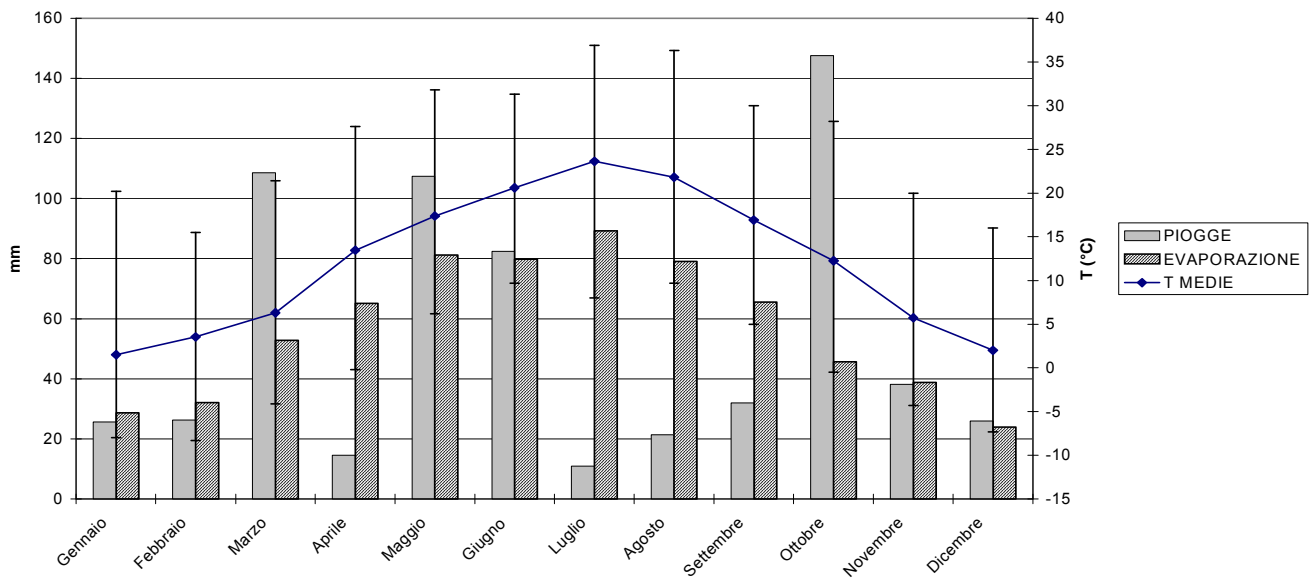
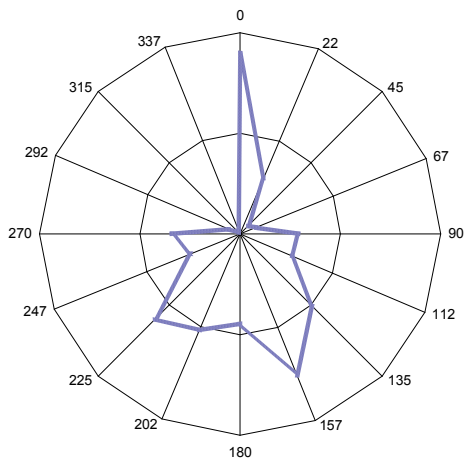


Grafico. n. 6 – Andamento di Temperatura, Evapotraspirazione e piovosità rilevati presso la Discarica di Poitica, anno 2007



Discarica di Poitica 2007
Direzione prevalente provenienza venti

I valori registrati sono in linea con la serie storica dei dati, con 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

Nel corso del 2008, così come previsto dall'Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata dalla Provincia di Reggio Emilia, il gestore ha trasmesso all'Assessorato Ambiente e Difesa del Suolo dell'Amministrazione Provinciale, ad Arpa – Distretto di Castelnuovo Monti, al Comune di Carpineti, all'AUSL – Distretto di Castelnuovo Monti, una relazione annuale inerente:

- Quantità, qualità e provenienza dei rifiuti smaltiti presso il suddetto impianto di discarica nel corso del secondo semestre 2007;
- Rilievo topografico condotto in data 31 Dicembre 2007 per l'individuazione dei volumi occupati e di quelli residui, rispetto al complessivo autorizzato;
- Quantità complessiva dei rifiuti smaltiti nell'impianto dall'inizio della gestione dello stesso.

I rilievi topografici oggetto della suddetta relazione tecnica, condotti nel corso del 2007 sull'area interessata dal corpo della discarica di Poiatica, permettono la valutazione del volume occupato e la capacità volumetrica residua nominale dell'impianto. In relazione sono riportati i punti di riferimento ed i calcoli relativi alle volumetrie occupate, determinate al netto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa degli stessi, dovuta alla trasformazione in biogas e al rilascio del percolato.

In seguito ai rilievi topografici effettuati, nell'allegato alla relazione annuale trasmessa dal gestore dell'impianto, viene indicata al 31/12/2007 una capacità residua di 125.212 mc, al netto della perdita di massa.

Controllo gestione della discarica

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

Come da programma di lavoro approvato in sede di conferenza provinciale di pianificazione 2007, sono stati eseguiti n°4 controlli tecnici e amministrativi previsti e mirati alla verifica dei seguenti fattori:

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 di ogni ispezione 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 2007, essendo i registri di carico scarico tenuti in modo informatizzato, si è utilizzato, per la verifica delle movimentazioni, un listato riassuntivo fornito dal ufficio di sede di Enia. Dalla verifica dello stesso è emerso che le tipologie di rifiuti ritirate sono quelle comprese nell'Autorizzazione Integrata Ambientale prot.n. 68570/16687 del 08/09/2006 rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia.

Controllo del percolato

Sono stati effettuati n° 2 prelievi e successiva analisi del percolato prodotto dalla discarica e stoccato temporaneamente nelle 5 vasche interrato 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 due 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 due motori endotermici. Il biogas che non viene recuperato è bruciato nelle torce 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 e dei camini dei motore endotermici.

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 dell'anno 2007 è proseguita anche 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.

Autorizzazione Integrata Ambientale

Con determinazione di prot.n.68570 del 08/09/2006 della Provincia di R.Emilia, la discarica di Poatica ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale – IPPC ai sensi del D.Lgs. 59/2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".

Tale atto sostituisce ad ogni effetto ogni altro parere o autorizzazione in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione.

Il piano di monitoraggio in vigore è stato pertanto aggiornato alla luce della nuova determinazione ed è stata verificata la corretta esecuzione da parte del gestore di quanto previsto nel piano.

Nel corso del 2007 sono cominciati i lavori per la ristrutturazione dell'impianto di lavaggio ruote degli automezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti solidi urbani, posto nell'area del piazzale interno alla discarica di Poiatica ,

Nel corso dell'anno 2007, non sono pervenute 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.