



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

2010-2012

IMPIANTO DI SMALTIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI:

“Casa Rota”



Foto in copertina: vista aerea dell'impianto di di Casa Rota



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2010-2012

Informazioni generali:

Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A.
Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi Casa Rota
Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi Il Pero

Sede legale ed impianto "Casa Rota":

Strada Provinciale 7 di Piantravigne
52028 Terranuova Bracciolini (AR)
tel. +39.055.9737161
fax +39.055.941008

Sede amministrativa:

Via Lungarno, 123
52028 Terranuova Bracciolini (AR)
tel. +39.055.9737161
fax +39.055.9737124

Impianto "Il Pero":

Loc. Il Pero
52029 Castiglion Fibocchi (AR)
tel. +39.0575.47567
fax +39.0575.477839

Contatti:

Responsabile del Sistema di Gestione Integrato
ing. Maria Mercuri
tel. +39.055.9737161
mail: info@csaimpianti.it

Sito web:

www.csaimpianti.it

Questo documento è stampato su carta riciclata.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Sommario

1	INTRODUZIONE	2
2	INIZIATIVE E SVILUPPI	3
2.1	Comunicazione con il pubblico	3
2.2	Progetti di studio e ricerca	4
2.3	Attività e controlli ambientali a seguito di segnalazioni odori	5
3	RIFIUTI CONFERITI	8
4	VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI.....	11
4.1	Emissioni post-trattamento	14
4.2	Emissioni gassose diffuse	15
4.3	Consumo di acqua.....	23
4.4	Acque sotterranee	24
4.5	Scarichi idrici	31
4.6	Rifiuti prodotti.....	34
4.7	Consumo di energia elettrica	36
4.8	Consumo di combustibile.....	38
4.9	Consumo di materie prime e di altre risorse naturali.....	39
4.10	Utilizzo di suolo – biodiversità.....	40
4.11	Energia Prodotta.....	41
4.12	Disturbo al vicinato	42
4.13	Sostanze lesive per la fascia dell'ozono - gas serra	49
4.14	Inquinamento elettromagnetico	51
4.15	Emergenze	52
5	OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI.....	53

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è parte integrante della Dichiarazione Ambientale, elaborata da C.S.A.I. S.p.A. in accordo con quanto richiesto dal Regolamento Emas al fine di informare il pubblico e altre parti interessate del rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente e delle rispettive prestazioni ambientali.

La Dichiarazione Ambientale si compone di tre sezioni:

- La Parte Generale.
- La parte dedicata all'impianto Casa Rota.
- La parte dedicata all'impianto Il Pero.

La Parte Generale, comune ad entrambi, riporta informazioni generali sulla Società, la Politica dell'ambiente e il Sistema di gestione ambientale, la descrizione delle attività svolte in ciascun sito, i criteri di valutazione degli aspetti ambientali e gli indicatori di prestazione, l'identificazione e gli esiti della valutazione degli aspetti ambientali per ciascun sito.

L'Analisi Ambientale Iniziale ha identificato per l'impianto in esame gli aspetti descritti nei paragrafi successivi.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2 INIZIATIVE E SVILUPPI

Nel corso del 2009 si sono svolti i seguenti eventi e progetti significativi che hanno riguardato l'impianto di Casa Rota.

2.1 *Comunicazione con il pubblico*

Nel corso dell'ultimo anno sono state attuate molte iniziative nell'ambito della comunicazione, creando all'uopo un ufficio che ha studiato e pianificato attività mirate a far conoscere C.S.A.I. S.p.A..

La Società ha promosso la conoscenza delle proprie attività attraverso i media locali (giornali e tv), organizzando conferenze stampa, incontri pubblici e visite agli impianti di Autorità. In dettaglio attraverso una tv locale, il personale della Società ha potuto illustrare il proprio lavoro sia in brevi interviste in onda nei notiziari quotidiani sia in un più ampio spazio dedicato alle attività di C.S.A.I. S.p.A., rubrica ambientale che proseguirà per il 2010.

La comunicazione con il pubblico è resa più diffusa e accessibile impiegando le moderne tecnologie informatiche mediante la realizzazione e l'aggiornamento di un nuovo sito web aziendale www.csaimpanti.it. Rivisitato nei contenuti e nella veste grafica di maggiore leggibilità, all'interno del sito è possibile acquisire informazioni sugli impianti, approfondire lo stato delle certificazioni di C.S.A.I. S.p.A. oltre che scaricare la Dichiarazione Ambientale e la Politica. In un'apposita sezione sono riportati i riferimenti da contattare per ricevere le informazioni desiderate o inserire eventuali segnalazioni, alle quali C.S.A.I. S.p.A. si impegna a rispondere tempestivamente.

Relativamente alla comunicazione con i cittadini si sono aperti nuovi canali per rendere questa più efficace. Ad esempio è stato attivato un servizio per i cittadini che abitano nei pressi dell'impianto Casa Rota al fine di poter comunicare preventivamente (prevalentemente via telefono) gli interventi all'impianto che possano causare potenziali disagi momentanei.

2.1.1 *Educazione ambientale*

L'importanza dell'educazione ambientale rivolta a tutti i cittadini e della diffusione trasparente delle informazioni sul funzionamento dell'impianto di discarica di Casa Rota è ritenuta strategica per la C.S.A.I. S.p.A. che a tale scopo promuove diverse attività a riguardo: nell'ambito della manifestazione "Impianti aperti" a diffusione nazionale, una giornata è dedicata esclusivamente all'apertura dell'impianto durante la quale i cittadini sono invitati ad entrare liberamente e visitare la discarica.

Sono promosse visite guidate per le classi di scolaresche di ogni ordine condotte da una società locale specializzata nell'educazione ambientale, la Alcedo Ambiente e Territorio s.a.s, che si occupa di garantire lo svolgimento ottimale delle visite guidate e della comunicazione verso i bambini, con la supervisione della Direzione di C.S.A.I. S.p.A..

Inoltre, si ospitano le visite degli studenti universitari specializzandi della facoltà di Geotecnologie dell'Università di Siena che ha sede in S. Giovanni Valdarno.

2.1.2 *Partecipazione della Società all'Osservatorio Permanente e Podere Rota*

C.S.A.I. S.p.A. ha deciso di dare la propria disponibilità a partecipare agli incontri dell'Osservatorio Permanente per il sito impiantistico di Podere Rota.

L'Osservatorio, istituito dai Sindaci dei tre Comuni interessati (Terranuova Bracciolini coordinatore, San Giovanni Valdarno, Castelfranco di Sopra) ha l'obiettivo, perseguito attivamente da C.S.A.I. S.p.A., di implementare un sistema di garanzia di trasparenza delle attività delle aziende in merito alla minimizzazione degli impatti del sistema impiantistico con lo scambio di informazioni e sviluppando una interazione tra i diversi soggetti rappresentati.

Fanno parte dell'Osservatorio Permanente Casa Rota rappresentanti delle Società Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A. e T.B. S.p.A. e di varie parti interessate: i Sindaci dei Comuni, di enti quali ATO Toscana Sud, ARPAT, dei cittadini (un rappresentante del Comitato costituito, di S. Maria, Treggiaia, Persignano, Piantravigne di Terranuova Bracciolini, di Oltrarno di San Giovanni Valdarno, del Botriolo di Castelfranco di Sopra).

L'Osservatorio organizzerà autonomamente i propri obiettivi e i propri lavori. Si riunirà con cadenze programmate trimestrali in fasi ordinarie, mentre avrà cadenza più ravvicinata (bimestrale o meno) in fasi particolari. Potrà proporre studi e ricerche di approfondimento e iniziative pubbliche di comunicazione.

Per le esigenze del loro incarico, i membri nominati dell'Osservatorio potranno accedere liberamente agli impianti, fermo restando il rispetto delle norme di sicurezza delle Aziende e generali.

2.2 *Progetti di studio e ricerca*

I progetti di studio e ricerca sulle dinamiche della produzione di biogas dai rifiuti proseguono in collaborazione con il Dipartimento di Energetica "S. Stecco" con lo svolgimento delle tesi di laurea in Ingegneria dell'Ambiente e Territorio dell'Università degli Studi di Firenze.

La discarica di Podere Rota ancora una volta diventa laboratorio applicato di studi e ricerche, utili alla collettività scientifica impegnata nel miglioramento delle tecnologie ambientali.

Dopo la partecipazione al progetto LIFE sostenuto dalla Comunità Europea effettuato nel periodo 2006-2007 "Life GHERL - GreenHouse Emission Reduction in Landfills" che si poneva come obiettivo la ricerca e la dimostrazione di tecnologie per la cattura della CO₂ da biogas di discarica prima dell'avviamento al recupero energetico, Centro Servizi Ambiente Impianti si mette a disposizione per la realizzazione di una ulteriore sperimentazione sullo stesso tema.

A gennaio 2010 è previsto l'inizio del nuovo progetto LIFE, prosecuzione delle ricerche avviate a partire dal 2006, il cui titolo completo recita "Up-grading del biogas e riduzione delle emissioni di CO₂", che ha l'obiettivo di dimostrare la fattibilità tecnica attraverso la realizzazione di due reattori pilota, che verranno collocati ancora una volta presso la discarica di Casa Rota.

Gli obiettivi che il progetto sin dal suo avvio si è proposto sono la promozione dell'utilizzo del biogas, da discarica o da digestione anaerobica, come sostituto del gas naturale attraverso il miglioramento delle qualità del biogas stesso, per mezzo di un processo detto appunto di "up-grading" e che principalmente consiste nella rimozione della anidride carbonica presente nel biogas, in modo da ottenere praticamente metano puro.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

La proposta innovativa del secondo progetto consiste nell'applicazione di metodi di rimozione dell'anidride carbonica mediante la sua "cattura" in forma di prodotti solidi di reazione, con un beneficio di riduzione delle emissioni in atmosfera.

Sulla base delle precedenti esperienze, il nuovo progetto propone un metodo di "recupero" dei prodotti impiegati nel processo: in particolare, il metodo in corso di sperimentazione prevede l'utilizzo di residui di diverse tipologie di processi industriali, come ad esempio scorie di termovalorizzazione di rifiuti e scorie di acciaieria, con ulteriori vantaggi economici ed ambientali.

I metodi innovativi di riduzione e di immagazzinamento del biossido di carbonio saranno valutati:

- da un punto di vista tecnico, per dimostrare la possibilità tecnica di applicazione su scala completa;
- da un punto di vista ambientale, ovvero di efficacia in termini di benefici sugli impatti ambientali in base ad un approccio di valutazione del ciclo di vita;
- da un punto di vista economico, per dimostrare la loro competitività in termini di costi e comparabilità rispetto ad altri metodi esistenti.

Il termine del progetto è previsto per giugno 2012.

Il progetto è stato proposto da un consorzio di partner di elevata qualità tecnica e scientifica, guidati dal capofila Dipartimento di Energetica dell'Università di Firenze, e composto da Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A., Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma Tor Vergata, Istituti di Scienza e Tecnologia Ambientale dell'Università Autonoma di Barcellona e dall'Istituto di Waste Management dell'Università delle Risorse Naturali e delle Scienze Applicate di Vienna.

A breve sarà disponibile il sito web dove sarà possibile reperire informazioni tecniche complete sullo stato di avanzamento dei lavori di ricerca e si prevedono inoltre occasioni pubbliche di esposizione dei risultati ottenuti.

2.3 Attività e controlli ambientali a seguito di segnalazioni odori

Le attività gestionali della discarica procedono con l'adozione di misure tecniche di limitazione dei possibili impatti odorigeni provenienti dalla coltivazione dei moduli attivi in fase operativa mediante il mantenimento in efficienza del sistema di captazione del biogas e l'impiego dei sistemi di copertura dei moduli.

L'applicazione corretta e costante delle procedure descritte è attestata dai sopralluoghi di verifica esercitati dall'Autorità ambientale preposta al controllo, verificabile dai verbali di ispezione del 14 e 15 settembre 2009.

Tuttavia nel corso del 2009 sono giunte alla Società segnalazioni in merito a odori provenienti dall'impianto di Casa Rota.

C.S.A.I. S.p.A. ha intrapreso diverse azioni per dare risposte concrete alla popolazione circostante la discarica, anche coordinandosi con T.B. S.p.A., gestore l'impianto integrato di selezione e compostaggio, confinante con Casa Rota.

Tutte i controlli ambientali implementati sono stati finalizzati a fornire un quadro esaustivo sulla qualità dell'aria e a confermare i risultati, già ottenuti con i controlli previsti nel PSC, di assoluta garanzia per la tutela della salute.

Il piano delle attività è stato inoltrato agli enti locali e fornite loro periodiche informazioni sullo stato dell'arte delle azioni intraprese (prot. 899/09 e 197/09 del 13 agosto 2009, 10 settembre 2009, prot. 1259/09 e 312/09).

Molte altre attività di cui non si da conto in questo documento hanno riguardato ottimizzazioni dei processi dell'impianto T.B. S.p.A.

La società, a tutti i livelli di rappresentanza (da quelli più operativi a quelli dirigenziali), ha sempre ricercato un atteggiamento collaborativo e trasparente con tutti coloro che hanno manifestato interesse nei confronti dell'impianto e, a dimostrazione di ciò, negli ultimi quattro anni, l'ufficio tecnico, tramite i suoi dirigenti fino ai capocantiere, è sempre stato a disposizione per fornire qualsiasi chiarimento.

2.3.1 Servizio di monitoraggio e segnalazione di odori molesti

Ad aprile 2009, è stato attivato un "Servizio di monitoraggio e segnalazione di odori molesti" funzionante 7 giorni alla settimana, per 4 ore al giorno, ad orari diversi per poter coprire nell'arco di una settimana tutte le fasce della giornata (fino alle 24.00).

L'operatore è stato dotato di auto aziendale, con la quale si muove in aree circostanti l'impianto al fine di individuare possibili fonti di emissioni di cattivi odori, non riconducibili alla discarica.

Gli operatori sostano in postazioni fisse numerate e corrispondenti a luoghi sensibili, quali centri abitati e zone residenziali.

L'operatore ha a disposizione un registro degli eventi in cui misura l'intensità dell'eventuale odore percepito, con un grado variabile in una scala di giudizi:

- 0=nessun odore
- 1= odore appena percepibile
- 2=odore debole che può essere riconosciuto
- 3=odore facilmente rilevabile
- 4=odore forte
- 5=odore molto forte

Sono annotati direzione del vento e ora, luogo e durata dell'evento, quando possibile.

L'operatore è dotato di telefono cellulare per la ricezione delle chiamate e le segnalazioni che i cittadini volessero testimoniare: l'operatore si reca sul luogo dell'evento e registra la situazione, riportando i risultati alla Società.

Ogni due settimane le schede di rilevazione degli odori vengono inviate al Responsabile della comunicazione, che provvede a restituire i dati forniti attraverso dei grafici, poi pubblicati sul sito di C.S.A.I. S.p.A..

2.3.2 Campagna di monitoraggio speciale con nasi elettronici

È stato dato incarico alla Progress s.r.l., società altamente qualificata nella valutazione delle problematiche connesse agli impatti odorigeni di svolgere una campagna di monitoraggio speciale mediante nasi elettronici.

Il progetto ha previsto l'installazione di quattro rilevatori delle emissioni odorigene (nasi elettronici), collocati in postazioni strategiche nell'intorno esterno degli impianti. L'esatta ubicazione è stata valutata dal comitato tecnico della Progress s.r.l. in modo da tenere conto delle necessità tecnico-scientifiche di validazione dei risultati e tenendo conto delle esigenze dei Comuni interessati sulla base della provenienza delle segnalazioni olfattive ricevute.

Le postazioni individuate sono:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

- N. 1 all'interno del complesso impiantistico costituito dalla discarica e dall'impianto di selezione e compostaggio,
 - N. 1 in una proprietà privata lungo la SP 7 di Piantravigne,
 - N. 1 presso abitazione nel Comune di San Giovanni Valdarno,
 - N. 1 presso abitazione nel Comune di Terranuova Bracciolini, frazione Piantravigne.
- Gli strumenti hanno misurato 24h/24h per 12 giorni.
I nasi elettronici sono stati installati il 16/11/2009 e disinstallati il 26/11/2009.

2.3.3 Campagna di monitoraggio della qualità microbiologica e chimica dell'aria

C.S.A.I. S.p.A. e T.B. S.p.A. hanno provveduto a conferire un incarico professionale ad un biologo competente per l'effettuazione di un'ulteriore campagna di monitoraggi della qualità biologica dell'aria rilevabile in punti esterni al complesso impiantistico, in corrispondenza delle zone di provenienza delle segnalazioni di molestie olfattive. A completamento, quindi, dell'attività già svolta da CSAI nell'area di discarica, la verifica è stata allargata anche ad altri punti a valle dell'impianto di selezione.

La campagna di misure è stata avviata nel 2009 e proseguirà nel 2010 al fine di completare il controllo ambientale, perfezionare il quadro complessivo sulla qualità dell'aria e confermare i primi risultati ottenuti che sulla garanzia per la tutela della salute.

C.S.A.I. S.p.A. ha dato incarico alla Golder di effettuare indagini integrative sulla qualità chimica dell'aria (i cui esiti positivi sono riportati e discussi nel paragrafo 4.2.1 Qualità dell'aria).

2.3.4 Progetto di determinazione del Pennacchio di diffusione

C.S.A.I. S.p.A. ha dato incarico ad una Società di servizi informatici di Pisa di realizzare, entro i primi mesi del 2010, un sistema di elaborazione dei dati meteorologici provenienti dalla stazione di Casa Rota, con restituzione delle elaborazioni grafiche della direzione del pennacchio di diffusione per la verifica del trasporto aereo degli odori nelle direzioni segnalate a carattere anche previsionale.

3 RIFIUTI CONFERITI

Nella Tabella 1 sono riassunti i quantitativi annuali dal 2006 al 2009 dei rifiuti conferiti in discarica.

Anno	Rifiuti conferiti (tonn)
2006	283.380
2007	273.227
2008	263.292
2009	265.190

Tabella 1

Dai dati disponibili si nota che, come riportato nel seguente grafico, i rifiuti conferiti hanno assunto un trend decrescente per poi stabilizzarsi nell'ultimo anno su un quantitativo in linea con il conferimento medio nel periodo 1999–2009 (circa 261.907 t/a).

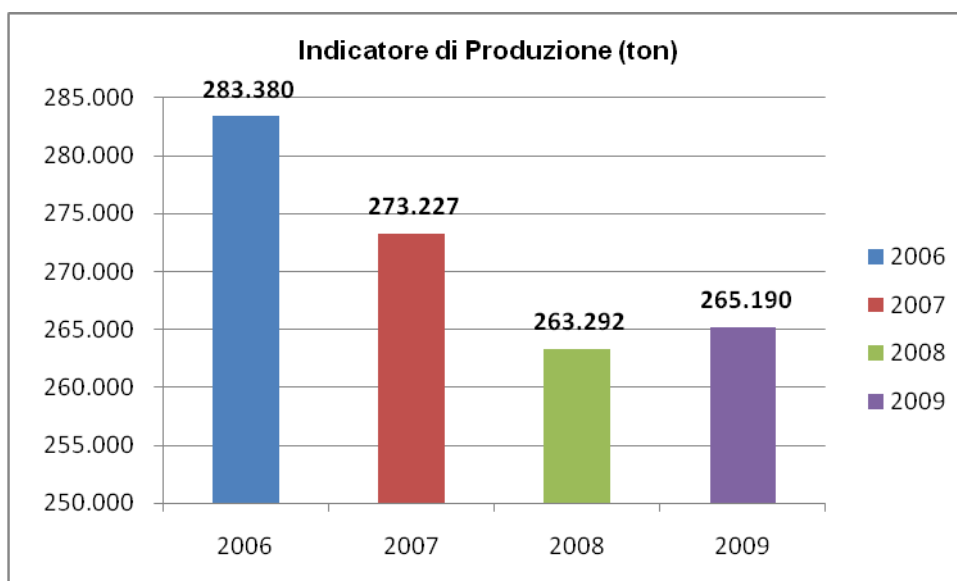


Grafico 1

Le autorizzazioni vigenti prevedono operazioni di recupero per i seguenti rifiuti:

- pneumatici fuori uso: 2.340 t modulo 3b; 4.680 t modulo 4; 20.750 t moduli 5 e 6 per un totale di 27700 t (da impiegare nell'impianto come materiale tecnico di ingegneria).
- FOS: 20.000 t/anno, per una media di 65 t/giorno (da impiegare come materiale di copertura giornaliera in sostituzione totale o parziale di inerti e terre con uno spessore minimo pari a 20 cm).

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

La voce FOS si riferisce alla Frazione Organica Stabilizzata proveniente dall'impianto di selezione dei rifiuti urbani tal quali gestito da AISA S.p.A. di Arezzo, da T.B. S.p.A. di Terranuova Bracciolini e da Quadrifoglio di Firenze.

C.S.A.I. S.p.A. si assicura di non superare i quantitativi massimi previsti mediante controllo sui quantitativi in entrata per via informatica.

Nella Tabella 2 e nel Grafico 2 sono riportati rispettivamente le quantità e l'andamento dei rifiuti FOS e pneumatici conferiti presso l'impianto e successivamente avviati a recupero, riferiti agli anni 2006, 2007, 2008 (Autorizzazione Prov. Dir. n° 88/EC del 30/06/06) e 2009.

Anno	FOS CER 190503 (tonn)	Pneumatici CER 160103 (tonn)
2006	15.922	1.438
2007	14.447	250
2008	13.639	965
2009	40.166	649

Tabella 2

Quantità di rifiuti avviati a recupero (ton)

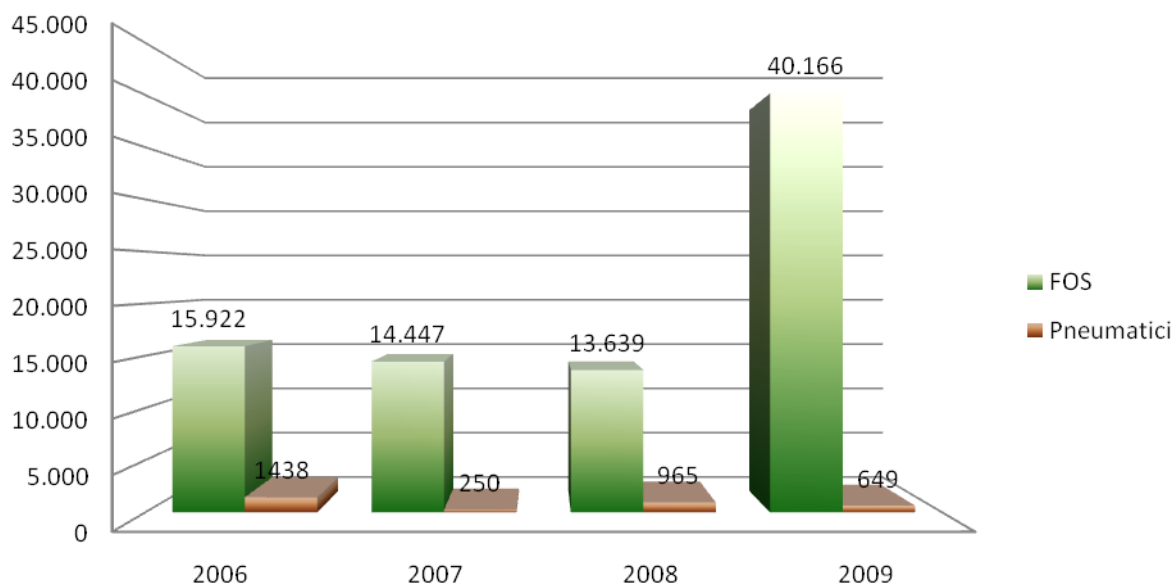


Grafico 2

L'elenco delle tipologie di rifiuti che possono essere smaltiti in discarica è riportato nell'Allegato A al Provvedimento 88/EC del 30.06.2006.

Di seguito è possibile inoltre osservare l'analisi delle diverse tipologie di rifiuti conferite presso questo sito nell'anno 2009, rappresentate secondo i corrispettivi codici CER.

Quantità Rifiuti Conferiti (ton)

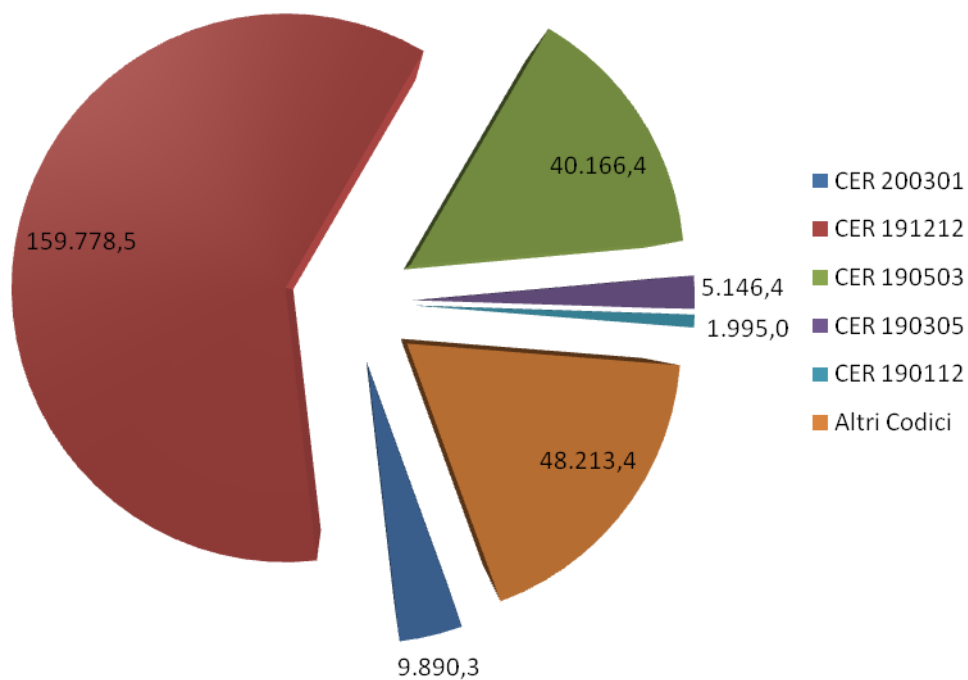


Grafico 3

Legenda:

CER 200301 Rifiuti urbani non differenziati

CER 191212 Altri rifiuti (compresi i materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 191211

CER 190503 Compost fuori specifica

CER 190305 Rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190306

CER 190112 Ceneri pesanti e scorie diverse da quelle di cui alla voce 190111

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

4 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Nella Tabella 3 seguente sono riassunti brevemente gli aspetti ambientali individuati nel sito, le attività che li generano, i livelli di criticità come definiti nella “Parte generale” della Dichiarazione Ambientale.

Nei paragrafi successivi gli aspetti ambientali saranno illustrati in maggior dettaglio, descrivendone la natura e analizzandoli alla luce della normativa ambientale vigente.

Saranno inoltre riportati i dati di monitoraggio disponibili, sia come dati grezzi che, ove possibile, mediante l'utilizzo dei pertinenti indicatori ambientali, entrambi strumenti di confronto che costituiscono un riferimento sufficientemente rappresentativo dell'efficienza ambientale dell'azienda.

Impatto ambientale	Aspetto ambientale	Criticità	Tipo	Indicatore Ambientale	Parametro di confronto	Sistema di gestione
Inquinamento dell'aria - riscaldamento globale - disturbo al vicinato	Emissioni in atmosfera post-trattamento (fumi da sistemi di recupero biogas)	A	Diretto, Normale	Concentrazioni inquinanti	Limiti autorizzativi	Gestione e Manutenzione impianto e bruciatore, monitoraggio periodico; procedura
	Emissioni in atmosfera dovute a trasporti interni di CSAI	C	Diretto, Normale	-	Andamento nel tempo	Ottimizzazione dei percorsi; manutenzione mezzi
	Emissioni in atmosfera dovute a trasporti esterni di CSA	C	Indiretto, Normale	-	-	Ottimizzazione dei percorsi; manutenzione mezzi
	Emissioni in atmosfera dovute a trasporto su gomma da parte di terzi di CSA e CSAI	C	Indiretto, Normale	-	-	Qualifica fornitori
	Emissioni di odori da impianto di compostaggio	C	Indiretto, Normale	-	-	Monitoraggi integrativi sulla qualità chimica e microbiologica dell'aria.
	Qualità aria (emissioni diffuse, sostanze volatili, sostanze odorigene)	A	Diretto, Normale	Concentrazioni inquinanti	Andamento nel tempo / Limiti normativi (benzene)	Monitoraggi periodici, Piano di Sorveglianza e controllo
	Dispersione di biogas	A	Diretto, Normale	Risultati analisi camera di accumulo Indicatore chiave EMAS	Andamento nel tempo Andamento nel tempo	Monitoraggi periodici, Piano di Sorveglianza e controllo
	Amianto	C	Indiretto, Emergenza	Concentrazioni inquinanti	Limiti normativi	Monitoraggi periodici; Piano di sorveglianza e controllo
Consumo di risorse non rinnovabili	Consumo di acqua da pozzo per lavaggi, servizi igienici di CSA e CSAI	C	Diretto, Normale	Indice di consumo IC	Andamento di IC nel tempo	Monitoraggio consumi; corretto utilizzo dell'acqua
	Consumo di energia elettrica per impianti, illuminazione, riscaldamento e uffici di CSA e CSAI	C	Diretto, Normale	Indice di consumo IC	Andamento di IC nel tempo	Monitoraggio consumi; corretto utilizzo dell'energia
	Consumo di carburante per macchine operatrici	C	Diretto, Normale	Indice di consumo IC	Andamento di IC nel tempo	Monitoraggio consumi; manutenzione mezzi

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Rifiuti	Produzione rifiuti di fanghi da fosse settiche di CSA e CSAI, percolato, acque di lavaggio automezzi CSA e oli esausti	A	Diretto, Normale	quantità rifiuti IP, IPer	Andamento nel tempo	Procedure operative Conferimento dei rifiuti a ditte autorizzate
	Produzione di rifiuti da attività di manutenzione esterna	C	Indiretto, Normale	-	-	Istruzioni Operative
Disturbo al vicinato	Emissione di rumore esterno legato alle attività produttive di CSA e CSAI	C	Diretto, Normale	Misure di rumore ambientale	Limiti di legge	Monitoraggio
	Ingresso di animali molesti	C	Diretto, Normale	-	-	Procedure di gestione discarica; eventuali interventi correttivi
	Impatto visivo	C	Diretto, Normale	-	-	Tenuta in ordine del sito, in particolare per la copertura vegetale
	Odore	A	Diretto/Indiretto Normale	-	-	Monitoraggi e Procedure di gestione discarica; eventuali interventi correttivi
	Traffico indotto da trasporto rifiuti e materiali da parte di terzi di CSA e CSAI	C	Indiretto, Normale	-	-	Lavaggio ruote in uscita
Progettazione e costruzione impianti	Aspetti legati ai processi di costruzione dell'impianto e alla gestione del cantiere	A	Indiretto, Normale	-	-	Procedure di gestione fornitori e gestione aspetti ambientali
Sostanze lesive per la fascia dell'ozono	Sostanze lesive per la fascia di ozono (R 22) presenti nelle apparecchiature di condizionamento locali	C	Diretto, Normale	-	-	Manutenzione
Progettazione e costruzione impianti	Aspetti legati ai processi di costruzione dell'impianto e alla gestione del cantiere	A	Indiretto, Normale	-	-	Procedure di gestione fornitori e gestione aspetti ambientali
Emergenze	Emergenza incendio relativa alle attività di CSA e CSAI	C	Diretto, Emergenza	II (indice incidenti ambientali)	Andamento nel tempo	Gestione dispositivi antincendio. Piano di emergenza.
	Emergenza sversamento e dispersione sostanze inquinanti (percolato, rifiuti e oli esausti di CSA e CSAI)	A	Diretto, Emergenza	II (indice incidenti ambientali)	Andamento nel tempo	Monitoraggio piezometri; Piani di Gestione Operativa e di Sorveglianza e Controllo

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

	Emergenza sversamento sostanze pericolose (gasolio dai serbatoi e durante le operazioni di carico - scarico)	C	Diretto, Emergenza	II (indice incidenti ambientali)	Andamento nel tempo	Bacini di contenimento Procedure di gestione
	Emergenza superamento dei livelli di attenzione e di allarme degli indicatori di contaminazione	A	Diretto, Emergenza	IA (indice di non conformità ambientali)	Andamento nel tempo	Procedure di intervento previste nel Piano di Gestione Operativa
Inquinamento elettromagnetico	Impianto di trasformazione	C	Diretto, Normale	Livelli dei campi elettromagnetici	Limiti di legge	Monitoraggio dei campi elettromagnetici
Utilizzo di suolo - biodiversità	Attività costruzione	C	Diretto, Normale	Volumi di conferimento	Limiti autorizzati	Rilievi topografici

Tabella 3

4.1 Emissioni post-trattamento

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Per il controllo delle emissioni prodotte dai quattro gruppi elettrogeni è presente un sistema di rilevamento in continuo per i parametri monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx) e ossidi di zolfo (SOx); sono inoltre prescritti controlli semestrali per i parametri: Polveri, HCl, HF, COT.

Le emissioni sono dotate di impianti di abbattimento per post-combustione in termoreattori ad alta temperatura. Il biogas è inoltre preliminarmente trattato in una torre di lavaggio ad umido (scrubber), per i quali sono stati programmati periodici interventi di manutenzione e in un deumidificatore con la possibilità di adoperare in alternativa una batteria di filtri a carbone attivo.

La Tabella 4 riporta l'elenco dei punti di emissione, delle loro caratteristiche, dei parametri da monitorare secondo autorizzazione e dei rispettivi limiti imposti dalla stessa, nonché gli esiti dei controlli analitici relativi al 2006 e 2007, 2008 e 2009.

		Limiti autorizzati	2006		2007 riferite al 2006		2007		2008		2009			
		mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
TMP1	Polveri	10	0,1	-	<0,1	<0,1	-	0,5	0,23	0,17	0,37	-	-	
	HCl	10	10,8	-	1,03	1,03	-	2,2	0,77	0,57	1,6	-	-	
	C.O.T.	150	12,6	-	6,37	6,37	-	27,7	0,07	12,33	9,6	-	-	
	HF	2	3,1	-	0,63	0,70	-	0,4	0,27	0,4	0	-	-	
	NOx	450	-	-	247	247,0	-	148,8 ¹	-	254,9 ¹	-	-	-	
	CO	500	-	-	12	12,0	-	43,6 ¹	-	62,6 ¹	-	-	-	
	SOx	35	-	-	<3	<3	-	10,4 ¹	-	21,4 ¹	-	-	-	
TMP2	Polveri	10	0,2	0,2	0,50	0,50	0,1	0,2	0,20	0,47	0,57	-	-	
	HCl	10	8,4	12,4	0,37	0,37	1,1	2,0	1,20	0,9	2,6	-	-	
	C.O.T.	150	12,8	14,7	7,70	7,70	56,5	0,2	0,10	13	3,2	-	-	
	HF	2	1,5	1,3	<0,4	<0,4	0,0	0,0	0,20	0,3	0,5	-	-	
	NOx	450	-	-	332	332,3	-	119,2 ¹	-	271,4 ¹	-	-	-	
	CO	500	-	-	118	118,3	-	54,8 ¹	-	58,6 ¹	-	-	-	
	SOx	35	-	-	<3	<3	-	10,4 ¹	-	21,1 ¹	-	-	-	
TMP3	Polveri	10	0,4	-	0,10	0,10	0,93	fermo	fermo	1,63	0,33	0,27	0,9	
	HCl	10	5,8	-	0,77	0,73	3,10			1,67	1,27	0	1,33	
	C.O.T.	150	150	-	8,30	8,30	8,73			0,8	9,2	26,33	3,9	
	HF	2	2	-	<0,4	<0,4	1,1			0,2	0	0	0	
	NOx	450	-	-	304	304,7	-			293,3 ¹	-	-	-	
	CO	500	-	-	13	13,0	-			80,0 ¹	-	-	-	
	SOx	35	-	-	<3	<3	-			20,9 ¹	-	-	-	
TMP4	Polveri	10	0,13	-	0,17	0,17	0,1	fermo	0,10	0,13	0,2			
	HCl	10	8,67	-	1,23	1,27	1,0		0,97	0,33	0,87			
	C.O.T.	150	5,8	-	6,50	6,50	25,9		0,20	0,8	11,67			
	HF	2	3,17	-	1,93	1,90	1,2		0,13	0	0,4			
	NOx	450	-	-	316	316,0	-		219,0 ¹	293,2 ¹	-			
	CO	500	-	-	25,67	25,7	-		60,4 ¹	64,2 ¹	-			
	SOx	35	-	-	<3	<3	-		23,1 ¹	20,7 ¹	-			

Tabella 4

¹ Dato medio calcolato sulle medie settimanali generate dal SMCE.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Nelle varie campagne di controllo non sono stati analizzati sempre tutti e 4 i motori in quanto durante alcuni sopralluoghi erano fermi per manutenzione. Le attività di monitoraggio sono state quindi scaglionate in diverse campagne nel corso del 2009.

Indicatori di prestazione

Per il controllo e la valutazione dell'aspetto in esame, i valori dei parametri monitorati secondo Piano di Sorveglianza e Controllo² (di seguito brevemente PSC) sono confrontati con i valori limite prescritti dalla Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Tali dati di concentrazione sono considerati indici di prestazione.

Dai dati sopra esposti sulle emissioni in atmosfera si rileva che i valori medi dei parametri monitorati nel corso delle attività di controllo del 2009, come pure le concentrazioni dei singoli prelievi, sono risultati sempre inferiori ai limiti prescritti.

Tale situazione evidenzia, oltre ad una corretta gestione del sistema, anche la buona efficacia degli interventi migliorativi attuati da C.S.A.I. tra la fine del 2006 e il 2007 al sistema di recupero energetico, sia per quanto riguarda le emissioni che per quanto riguarda la resa dei motori di combustione.

In particolare le modifiche migliorative apportate a fine 2006 al sistema di lavaggio ad umido del biogas • ^ { à | ^ | ^ à à ^ | [Á æç ^ | Á] | [à [c c [Á ~ } Á & [} c | ã à ~ c [Á • ã * } ã ~ ã & æ c biogas, con conseguente miglioramento delle prestazioni ambientali e tecnico-economiche dei motori di recupero energetico.

4.2 Emissioni gassose diffuse

In una discarica sono presenti anche emissioni non convogliate che possono avere rilevanza ambientale. Nell'impianto di Casa Rota abbiamo individuato alcuni tipi di emissioni diffuse per le quali sono stati programmati interventi di controllo e attenuazione:

a) Emissioni imputabili ai trasporti su gomma di materiali e rifiuti da parte di terzi

Per questo tipo di emissione è stata impostata nel sistema di Gestione Integrato una procedura di qualificazione dei fornitori che prevede che questi ultimi effettuino periodiche revisioni dei mezzi di trasporto, al fine di ridurre le emissioni e contemporaneamente il consumo di carburante.

b) Emissioni dovute ai mezzi di trasporto e movimentazione terra e rifiuti interni all'impianto.

Per queste emissioni è attiva una procedura del SGI che prevede la manutenzione continua dei mezzi mobili interni.

c) Emissioni diffuse di polveri, odori e sostanze volatili da movimentazione di terra e rifiuti, eventuale dispersione di biogas. Per limitare la dispersione delle polveri e la emissione di odori sono inoltre programmati, secondo quanto prescrive il PSC, continui interventi manutentivi sulla superficie dei rifiuti, sul fronte della discarica, sui piazzali e sugli automezzi in uscita. Tra questi interventi sono inoltre comprese periodiche verifiche della funzionalità nella rete di trasporto principale e secondaria del biogas,

² il Piano di Sorveglianza e controllo ("PSC"), parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), riporta tutti i fattori ambientali da sorvegliare e le modalità di monitoraggio (es. i parametri e i sistemi unificati di prelievamento, il trasporto, la misura dei campioni, le frequenze di misura e i sistemi di restituzione dei dati).

oltre a verifiche del funzionamento degli impianti installati nella stazione di aspirazione del biogas e controllo della combustione della torcia.

d) Le emissioni di odori dall'impianto di compostaggio di T.B. S.p.A., confinante con la discarica, è un aspetto ambientale indiretto, che ha prodotto segnalazioni di disagio rivolte anche alla discarica Casa Rota (rif. § 4.12.3 Odore). In ogni caso si sottolinea che:

- C.S.A.I. S.p.A. svolge attività di controllo gestionale solo sul sito di discarica e sulle dotazioni impiantistiche annesse;
- T.B. S.p.A. svolge attività di controllo gestionale solo sull'impianto integrato di selezione e compostaggio e sulle dotazioni impiantistiche annesse;
- la discarica di C.S.A.I. S.p.A. riceve i sovralli dell'impianto di compostaggio.

C.S.A.I. S.p.A. al fine di fornire delle risposte concrete alle varie parti interessate ha attuato un articolato piano di azione, coordinandosi con T.B. S.p.A.. Si rimanda per una trattazione esaustiva al paragrafo 2.3 "Attività e controlli ambientali a seguito di segnalazioni odori".

4.2.1 *Qualità dell'aria*

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Secondo quanto previsto nel Piano di Sorveglianza e Controllo (PSC) per tenere sotto controllo le emissioni diffuse sono programmati monitoraggi mensili a rotazione su tutti i cinque punti al perimetro dell'impianto (TQA1-5); sui campioni raccolti vengono eseguite analisi per Polveri Sospese Totali (PTS), PM10, Benzene, Toluene, Xileni, CVM, Sostanze odorigene e fibre di amianto. Le cinque stazioni di monitoraggio della "qualità dell'aria" sono:

- TQA1: bianco di confronto ubicato sul lato Sud, in corrispondenza del parcheggio
- TQA2: stazione ubicata sul lato ovest
- TQA3: stazione ubicata a circa 250 m a Nord della TQA2 (lato Ovest)
- TQA4-5: previste lungo il perimetro Est della discarica.

Nella seguente tabella sono riportati i parametri chimici monitorati, con relativo metodo di campionamento, in accordo alle prescrizioni del PSC.

Parametro	Metodo di campionamento	Durata del campionamento
PM10 (Polveri – frazione fine)	Attivo	24 h
Acido solfidrico	Passivo	1 settimana
Benzene		
Toluene		
Xileni		
Cloruro di vinile monomero		
Sostanze odorigene: <ul style="list-style-type: none"> • Alfa-pinene • p-cimene • limonene. 		

Tabella 5

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2006									
Punto monitoraggio	TQA1 (bianco)			TQA2			TQA3		
	[µg/Nm ³]	min	med	max	min	med	max	min	med
PTS	19,5	60,7	210,0	19,2	80,3	204,0	23,8	84,5	250,0
PM10	9,9	30,1	58,0	1,6	48,4	140,0	20,0	44,5	180,0
CVM	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81	<17,81
Toluene	<1	41,3	83,8	<1	69,0	138,0	19,0	57,3	114,0
Xileni	<1,1	17,2	23,1	<1,1	19,5	21,1	<1,1	21,3	22,5
Benzene	<0,89	<1,62	<9	<0,89	<1,62	<9	<0,89	<1,62	<9
Alfa-pinene	<1,66	<2,39	<10	<1,66	<2,39	<10	<1,66	<2,39	<10
Limonene	<1,66	<2,39	<20	<1,66	<2,39	<20	<1,66	<2,39	<20
P -cimene	<1,66	<2,39	<10	<1,66	<2,39	<10	<1,66	<2,39	<10

2007						
Punto monitoraggio	TQA1 (bianco)		TQA2		TQA3	
	[µg/Nm ³]	min	max	min	max	min
PTS	39	97	30	130	26	78
PM10	21	51	14	62	16	59
CVM	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Toluene	< 9	40	< 9	30	< 9	40
Xileni	< 10	50	< 10	40	< 10	40
Benzene	< 9	9	< 9	< 9	< 9	< 9
Alfa-pinene	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Limonene	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
P -cimene	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

2008										
Punto monitoraggio	TQA1(bianco)		TQA2		TQA3		TQA4		TQA5	
	[µg/Nm ³]	min	max	min	max	min	max	min	max	min
PM10	27	60	41	77	37	89	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
Acido Solf	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR
Toluene	1	4	3	7	3	7	1	10	1	9
Xileni	1	5	2	6	3	5	2	9	1	6
Benzene	<LR	3	<LR	3	<LR	3	<LR	3	<LR	3
CVM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alfa-pinene	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Limonene	2	2	5	10	3	3	9	20	2	12
P -cimene	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

N.P.: non previsto dal PSC per tali stazioni di controllo

<LR sotto la soglia di rilevabilità

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2009										
Punto monitoraggio	TQA1(bianco)		TQA2		TQA3		TQA4		TQA5	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]										
PM10	18	52	22	50	14	64	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
Acido Solf	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR
Toluene	< LR	3	< LR	3	< LR	1	< LR	3	< LR	3
Xileni	1	6	3	9	3	6	3	10	3	10
Benzene	< LR	4	1	6	1	4	1	8	2	6
CVM	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR
Alfa-pinene	< LR	2	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	2	< LR	< LR
Limonene	< LR	2	< LR	< LR	< LR	4	< LR	4	< LR	4
P -cimene	< LR	2	< LR	< LR	< LR	< LR	< LR	49	< LR	5

N.P.: non previsto dal PSC per tali stazioni di controllo

<LR sotto la soglia di rilevabilità

Tabella 6

Indicatori di prestazione

La valutazione dell'aspetto in esame è effettuata confrontando nel tempo i dati di concentrazione dei parametri monitorati e, qualora disponibili, con i limiti legislativi.

I dati rilevati nel 2009 non evidenziano generalmente situazioni anomale o variazioni significative rispetto alla serie storica degli anni precedenti, ad eccezione di alcuni sporadici picchi di concentrazione per qualcuno dei parametri monitorati:

In particolare, analizzando le serie storiche dei dati si osserva quanto segue:

- per il PM10 il trend nel 2009 è stabile nelle diverse stazioni monitorate. I valori rilevati presentano minime oscillazioni e le concentrazioni sono generalmente inferiori a quelle riscontrate nel 2008. Le lievi oscillazioni rilevate sono probabilmente dovute al frequente passaggio di mezzi pesanti nelle immediate vicinanze delle stazioni di controllo nell'ambito delle attività gestionali e di costruzione della discarica;
- per il benzene, il toluene e gli xileni si evidenzia un andamento sostanzialmente stabile nel 2009 in tutte e cinque le stazioni di misura. Le concentrazioni non evidenziano anomalie, né differenze significative tra la stazione di bianco e le stazioni di controllo intorno alla discarica;
- per le sostanze odorigene si evidenziano globalmente trend stabili e concentrazioni non significative, allineate con i valori medi degli anni precedenti. Si evidenzia unicamente un picco di $49 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ per il limonene in TQA4 a febbraio 2009, non confermato dai successivi monitoraggi che si attestano tra valori nulli e circa $5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$;
- per il parametro cloruro di vinile monomero sono stati rilevati sempre valori nulli.

Ulteriori valutazioni dei dati rilevati possono essere fatte per PM10 e benzene, in relazione ai limiti normativi fissati dal DM 2 aprile 2002 n. 60, presi come riferimento indicativo (per il 2009 50 e $6 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

- per il PM10 nel 2009 si sono verificati alcuni occasionali e lievi superamenti del valore di riferimento in TQA1 (stazione di "bianco") e TQA3 dovuti probabilmente, come su detto, al frequente passaggio di mezzi pesanti nelle immediate vicinanze di tali stazioni di controllo per i lavori di realizzazione della discarica. I valori riscontrati sono comunque inferiori ai massimi storici registrati negli anni precedenti;

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

- per il benzene si evidenziano per tutte le stazioni monitorate nel corso del 2009 valori inferiori al limite preso come riferimento.

Campagna di monitoraggio della qualità microbiologica e chimica dell'aria

Come anticipato nel paragrafo 2.3.3 "Campagna di monitoraggio della qualità microbiologica e chimica dell'aria", ad agosto 2009 è stata svolta una campagna di monitoraggio su tutte e cinque le stazioni di controllo previste dal PSC più 3 ulteriori stazioni (TQA6, TQA7, TQA8) con l'obiettivo di verificare la qualità dell'aria sia nell'area immediatamente circostante le vasche di smaltimento, sia in posizioni più lontane disposte intorno alla zona della discarica (Tabella 7):

- TQA6 in corrispondenza di un vertice del biofiltro annesso all'impianto di compostaggio,
- TQA7 lungo la strada Provinciale,
- TQA8 in adiacenza al piezometro TPZ10.

Parametro [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	Stazione di monitoraggio				
	TQA3	TQA5	TQA6	TQA7	TQA8
Acido solfidrico	<LR	<LR	<LR	<LR	<LR
Alfa-Pinene	1,4	1,3	4,1	0,9	2,1
Beta-Pinene	<LR	<LR	2,1	<LR	<LR
Limonene	3,4	3,4	16,7	0,6	1,0

Tabella 7

Le attività di monitoraggio svolte ad agosto 2009 evidenziano come le concentrazioni dei composti odorigeni siano globalmente inferiori al limite di rilevabilità strumentale in tutte e otto le stazioni monitorate. Solo i terpeni hanno fatto registrare valori superiori al limite di rilevabilità strumentale ed in particolare solo il limonene in TQA6 (biofiltro) risulta leggermente superiore alle soglie di percettibilità olfattiva riportate in letteratura. Nelle altre stazioni invece i valori dei terpeni si attenuano notevolmente, ed in particolare risultano inferiori alla soglia di percettibilità minima.

" Per quanto sopra riportato, non sembra che i valori rilevati nella discarica e dell'impianto di compostaggio comportino localmente un impatto significativo e apprezzabile sulla qualità dell'aria quant'ora riguarda i parametri monitorati."

A completamento dell'attività già svolta da C.S.A.I. nell'area di discarica, la campagna di monitoraggio della qualità microbiologica dell'aria è stata allargata anche ad altri punti esterni all'impianto (a valle dell'impianto di selezione T.B. S.p.A.).

I risultati ottenuti dal monitoraggio microbiologico dell'aria sono contenuti nella relazione tecnica,

" Valutazione della qualità microbiologica dell'aria" e le cui conclusioni sono di seguito riportate:

" Sulla base dei dati in nostro possesso, possiamo concludere che l'impianto di selezione rifiuti TB e la discarica di Casa Rota di CSAI, siti entrambi nel comune di Terranuova B. ni (AR), non influenzano la qualità dell'aria al loro estremo. Tutto questo è confermato dal fatto che i valori ottenuti sono paragonabili a quelli rilevati in luoghi ritenuti sicuri come ad esempio il mercato di Monteverchi (AR), il

³ Conclusioni tratte da "7 c b g] X Y f U n] c b] ' g i ' ' Y '] b X U [] b] '] b h Y [f d d u n g n t o ' X] ' e i U Golder.

maneggio “ Vecchio Tex as ” s it o in localit à Pav elli nel comu ne di Figline V. no (FI), nonché il bos co limit r ofo all dis car ica di Poder e “ Il Per o” nel comu ne di Cas t iglion Fibocchi (AR).

Da tutto ciò ne consegue che i picchi di cattivo odore percepibili a valle degli impianti non sono portatori di bat t er i p ot enz ialment e p at ogeni.”

Campagna di monitoraggio speciale con nasi elettronici

Dal 16 al 26 novembre 2009 è stata effettuata una campagna di monitoraggio integrativa della qualità dell'aria nell'area circostante la discarica di Casa Rota con l'obiettivo di determinazione l'impatto olfattivo dell'impianto di selezione e compostaggio dei rifiuti solidi urbani e assimilati gestito dalla società TB S.p.A. e della confinante discarica di Casa Rota.

Il monitoraggio è stato effettuato con il c.d. *naso elettronico* (senso-strumentale), il cui principio di funzionamento ricalca quello del sistema olfattivo umano. Si tratta di disporre sul territorio una serie di sensori che vengono preventivamente “tarati” per la determinazione quali-quantitativa di classi di odori ben definite.

Le postazioni individuate sono:

- N. 1 naso elettronico EOS 19, installato presso il Ricettore 1, una abitazione situata in loc. Piantravigne, Terranuova Bracciolini (AR) a circa 2600 m dal confine di pertinenza dell'impianto di selezione e compostaggio dei rifiuti solidi urbani e assimilati, gestito dalla società TB S.p.A., e della discarica di Podere Rota, gestita dalla società Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A., in direzione nord-nordest.
- N. 1 naso elettronico EOS 25, installato presso il Ricettore 2, una abitazione situata nel comune di San Giovanni Valdarno (AR) a circa 1900 m dal confine di pertinenza degli impianti monitorati, in direzione sudovest.
- N. 1 naso elettronico EOS 28, installato presso il Ricettore 3, una abitazione situata lungo la S.P. 7, via delle Ville, Terranuova Bracciolini (AR) a circa 850 m dal confine di pertinenza degli impianti monitorati, in direzione est-nordest.

Ricettore	presenza di odori attribuiti ai due impianti (% del tempo totale del monitoraggio)	presenza di odori odori provenienti dalla discarica (% del tempo totale del monitoraggio)
1 - abitazione situata in loc. Piantravigne, Terranuova Bracciolini	0,4%	0,1%
2 - abitazione situata nel comune di San Giovanni Valdarno	1,2%	0,4%
3 - abitazione situata lungo la S.P. 7, via delle Ville, Terranuova Bracciolini	2,0%	0,1%

Tabella 8

Tali percentuali risultano essere inferiori al limite del 10% fissato dalla linea guida tedesca “GIRL Geruchsimmissions-Richtlinie” sulle immissioni di odore del 13 maggio 1998 per le zone residenziali o miste, ed indica pertanto, per quanto riguarda gli impianti oggetto del monitoraggio, una situazione di impatto trascurabile per il primo ricettore e non problematico per gli altri.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Il quadro generale che emerge dalle attività di monitoraggio svolte nell'ambito del PSC durante il 2009 evidenzia che le concentrazioni dei diversi parametri monitorati sono in linea con i dati storici, non evidenziando quindi situazioni di interferenza ad opera della discarica sull'ambiente circostante.

Tale situazione è confermata anche dalle indagini integrative (non previste dal PSC) svolte ad agosto e novembre 2009 su alcune stazioni esterne alla discarica per il monitoraggio dell'impatto olfattivo.

In particolare, le concentrazioni dei composti odorigeni monitorati ad agosto nelle stazioni di controllo esterne alla discarica (TQA7, TQA8) si sono attestate su valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale, ed in particolare risultano inferiori alle soglie di perceibilità olfattiva riportate in letteratura.

I dati acquisiti nel corso dell'indagine olfattometrica svolta a novembre evidenziano e confermano quanto riportato sopra, ed in particolare che la percezione di odori molesti nelle zone circostanti la discarica e l'impianto di compostaggio risulta trascurabile e sostanzialmente circoscritta al perimetro degli impianti stessi.

Dai dati globalmente rilevati non sembra quindi che la discarica comporti localmente un impatto significativo sulla qualità dell'aria per quanto riguarda i parametri monitorati.

4.2.2 Dispersione di biogas

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Per quanto riguarda il monitoraggio della eventuale dispersione di biogas, C.S.A.I. S.p.A. ha stipulato una convenzione con l'Università di Firenze, Dipartimento di Energetica "S. Stecco", con il compito di effettuare le campagne di monitoraggio sulle emissioni di biogas diffuse con il metodo della "camera di accumulo", secondo le previsioni del PSC.

I campionamenti sono stati effettuati due volte l'anno (stagione estiva e invernale), utilizzando come riferimento la planimetria digitale georeferenziata, che si adatta alla morfologia della discarica. Tramite GPS, i punti sono stati posizionati sul campo e sugli stessi è stata effettuata la misura con camera di accumulo (nel 2009 53 punti di misura per circa 168.000 m² sull'area della discarica e 41 circa 97.000 m² per l'esterno).

dati camera accumulo		2009	2008	2007	2006
emissione totale di biogas (Nm ³ /h)		965	1480	718	750
coefficiente di captazione (biogas captato/biogas prodotto %)		56%	50%	67%	67%
CO ₂ (moli/m ² /giorno)	estate	0,79	0,46	0,31	0,29
	inverno	0,11	0,11	0,15	0,35

Tabella 9

Indicatori di prestazione

La valutazione dell'aspetto in esame è effettuata confrontando nel tempo i parametri ricavati dalle indagini condotte con la camera di accumulo.

I valori di emissione sono in linea con i dati ricavati dalla letteratura scientifica per altre discariche (Cioni et al., 2002; Raco et al., 2005).

Nel breve periodo di riferimento si osservano valori dell'emissione totale di biogas sull'area di discarica e del coefficiente di captazione diversi, con un miglioramento dell'efficienza di captazione rispetto all'anno scorso.

Per quanto riguarda invece la zona esterna alle vasche di smaltimento le indagini hanno previsto il monitoraggio della CO₂ ed hanno evidenziato che:

- il valore medio della CO₂ emessa fuori l'area di discarica, misurato durante la campagna di estiva, è pari a 0,8 moli/m²*giorno, mentre il valore misurato in inverno è circa pari a 0,1 moli/m²*giorno. Ciò è imputabile alla diminuzione dell'attività metabolica naturale del terreno vegetale nel periodo freddo;
- l'elaborazione dei dati non evidenzia flussi di CO₂ significativi nel terreno limitrofo all'area di discarica.

L'altro indicatore utilizzato per tenere sotto controllo l'impatto che l'azienda ha sulle emissioni è (indicatore chiave ii, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09):

emissioni totali annue di gas serra (espresse in tonnellate di CO₂ equivalente⁴) / totale dei rifiuti conferiti (t)

Anno	Indicatore emissioni di gas serra ton di CH ₄ equivalente / ton rifiuti	Indicatore emissioni di gas serra ton di CO ₂ equivalente / ton rifiuti
2007	0,06	0,11
2008	0,10	0,15

Tabella 10

Le valutazioni del 2009 saranno svolte entro aprile 2010.

4.2.3 Amianto

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Il campionamento dell'aria finalizzato al controllo delle fibre libere di amianto è effettuato nei punti di controllo TQA1÷TQA3, da monitorare mensilmente a rotazione, prevedendone in particolare due ad ogni turno, per una durata di 24 ore.

Nella seguente tabella sono riportati i valori massimi e medi registrati nel corso delle attività di monitoraggio del 2008 (i dati sono espressi sia in fibre/litro che in fibre/cm³).

Stazione di monitoraggio	2006		2007		2008		2009	
	Fibre/ lt		Fibre/ lt		Fibre/ lt		Fibre/ lt	
	valori max	valori medi	valori max	valori medi	valori max	valori medi	valori max	valori medi
TQA1 (bianco)	4,8	1,5	1,9	1,0	3,3	1,3	1,7	0,9
TQA2	1,0	0,5	1,8	1,0	1,9	0,8	1,3	0,8
TQA3	1,4	0,6	2,2	1,2	3,8	1,4	1,3	0,8

Tabella 11

⁴ Dato desunto dalle Dichiarazioni annuali PRTR (ex INES), ai sensi dell'art. 5 del Regolamento CE 166/2006, relative alle emissioni in aria e acqua di specifici inquinanti.
Soglie di emissione (SE): CH₄=10⁵ kg/anno, CO₂=10⁸kg/anno.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Indicatori di prestazione

I valori del parametro monitorato costituiscono un indice di prestazione e sono confrontati con il bianco, identificato nella stazione di controllo TQA1.

Analizzando la serie storica delle concentrazioni rilevate per le fibre di amianto, nel corso del 2009 si è osservato un trend stabile per le tre stazioni monitorate con un massimo di 1,7 fibre/litro (valore relativamente basso) evidenziato a dicembre in TQA1 ("bianco" di riferimento).

Rispetto alla situazione di allarme definita dal DM 06/09/94 e corrispondente ad un valore di concentrazione di fibre di amianto pari a 50 fibre/litro, dai risultati delle analisi di laboratorio non risultano valori significativi relativamente alla presenza delle fibre di amianto, essendo le concentrazioni rilevate nettamente inferiori in tutte le stazioni di monitoraggio. Dai risultati ottenuti non risultano valori significativi relativamente alla presenza delle fibre di amianto, come era prevedibile in relazione alle attività di smaltimento svolte in discarica. Non sembra quindi che la discarica comporti un impatto significativo sulla qualità dell'aria per tale parametro.

4.3 Consumo di acqua

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

C.S.A.I. S.p.A. ha, ad oggi, in funzione 3 pozzi per l'emungimento dell'acqua sotterranea ad uso di Servizi igienici e assimilati (TPO1, TPO2, TPO3), posto su terreno al foglio 7 particelle n 80 e 82 nel catasto vigente del Comune di Terranuova Bracciolini. La società ha ottenuto la concessione all'uso con il provvedimento 126/AD del 07/11/2008, per i seguenti usi:

- servizi igienici;
- bagnatura strade per abbattimento polveri nei tratti di viabilità;
- annaffiatura del verde e delle piantumazioni,
- alimentazione idranti dell'anello antincendio.

Per l'uso alimentare la società si dota di dispenser per l'erogazione di acqua potabile.

Indicatori di prestazione

L'indicatore utilizzato per tenere sotto controllo l'impatto è l'indice di consumo di acqua (IC), in linea con l'indicatore chiave iii, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09:

consumo idrico totale annuo (m³) / totale rifiuti conferiti (t)

Anno	Consumi idrico totale annuo (m ³)	IC (m ³ /t)
2006	3.815	0,01
2007	3.533	0,01
2008	6.455	0,02
2009	8.306	0,03

Tabella 12

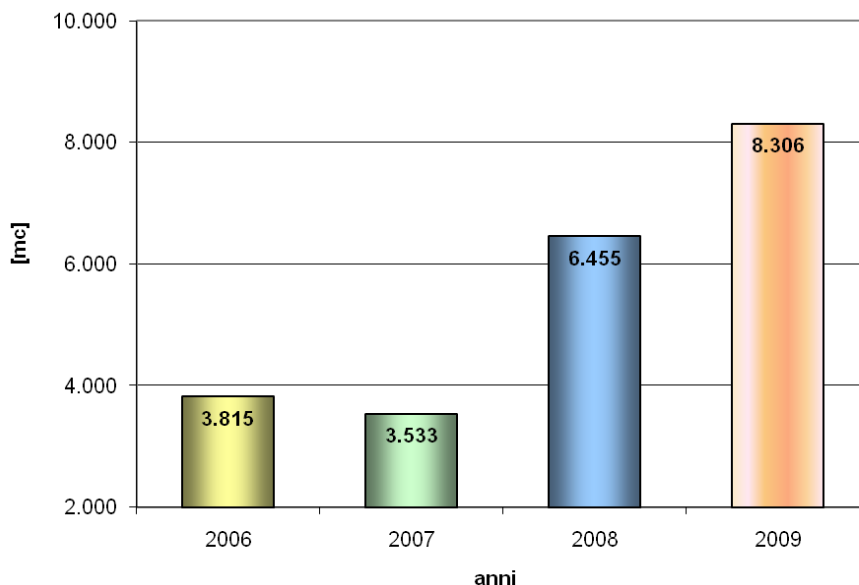


Grafico 4

Il valore di consumo di acqua nel 2009 mostra un aumento rispetto all'anno precedente, dovuto alla crescita di utenze servite, in seguito alla dislocazione di nuovo personale di C.S.A. presso il centro operativo di Casa Rota.

4.4 Acque sotterranee

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Attualmente il controllo delle acque sotterranee viene svolto dalla Golder Ass. a partire dal 2003 con cadenza trimestrale (nei mesi di marzo, giugno, settembre e dicembre), mentre precedentemente veniva svolto direttamente dall'ARPAT; da questi risultati non è emersa nessuna anomalia.

Da gennaio 2005 i punti di campionamento erano (il piezometro TPZ6 è sempre risultato secco e quindi non analizzabile):

- TPZ1: pozzo di campionamento posto a valle del corpo discarica.
- TPZ2: pozzo di approvvigionamento acque posto a valle del corpo discarica.
- TPZ3-4-5: piezometri a monte del corpo discarica.
- TPZ6-7: piezometri intermedi del corpo discarica.

Nel corso del 2008 sono stati oggetto di monitoraggio i vecchi piezometri (TPZ3÷TPZ6) e i nuovi realizzati a fine 2006 (TPO2, TPO3, TPZ8÷TPZ15, di cui il TPZ9 e il TPZ14 sono risultati sempre secchi). A questi punti di controllo si è aggiunto il TPZ17, realizzato a giugno 2008 nell'ambito delle indagini di approfondimento approvate dalle Autorità ad aprile 2008 e svolte nell'estate del 2008.

In data 11.02.09 è stato approvato dalla Provincia di Arezzo il nuovo piano di monitoraggio per le acque sotterranee (Rif. Verbale CdS prot. N. 31746) così come proposto dal gestore ad ottobre 2008, a seguito delle indagini di approfondimento svolte nell'area circostante la discarica, ed integrato con una serie di prescrizioni emesse dalle Autorità.

Il sistema di controllo delle acque sotterranee è stato differenziato (rif. Tabella 13), rispetto alla precedente impostazione, in funzione dell'idrogeologia locale e dell'obiettivo del monitoraggio,

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

distinguendo fra acquiferi di fondovalle, superficiale e profondo, e acque sub superficiali di infiltrazione nella zona collinare (area in cui non è stata riscontrata la presenza di una vera e propria falda).

Punto di controllo	Zona monitorata	Obiettivo del monitoraggio
TPZ3, TPZ4, TPZ5, TPZ13	Area collinare (assenza di falda)	Gestionale. Controllo di qualità delle acque di infiltrazione subsuperficiali
TPZ10, TPZ15, TPZ17	Zona di fondovalle - Acquifero superficiale	Ambientale. Monitoraggio delle acque sotterranee degli acquiferi di fondovalle
TPZ8, TPZ11, TPZ12	Zona di fondovalle - Acquifero profondo	

Tabella 13

Per quanto riguarda invece le frequenze e i parametri chimici di controllo delle acque sotterranee, l'attuale piano di monitoraggio integrato con le prescrizioni delle Autorità prevede quanto riportato nella Tabella 14; il set dei parametri chimici di monitoraggio è diverso rispetto a quello dei piezometri del fondovalle.

In sede di CdS le Autorità hanno anche richiesto di valutare il bilancio ionico per i piezometri di fondovalle (Rif. Verbale CdS prot. N. 31746 dell'11.02.09), a tal fine è stato ritenuto opportuno analizzare trimestralmente anche i parametri Na, Ca, K, Mg, bicarbonati e fosfati.

acquiferi di fondovalle (TPZ8, TPZ10-TPZ12, TPZ15 e TPZ17)		acque sub-superficiali di infiltrazione dell'area collinare (TPZ3-TPZ5 e TPZ13)	
Parametri fondamentali	Frequenza	Parametri fondamentali	Frequenza
Livello di falda	mensile	Livello di falda	mensile
pH Potenziale redox Temperatura Conducibilità elettrica Ossidabilità Kubel Tensioattivi anionici Cloruri Solfati Metalli: Fe, Mn, As, Ni, Pb Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico TOC Solventi organici aromatici Solventi clorurati	trimestrale	pH Conducibilità elettrica Cloruri Solfati Metalli: As, Ni, Pb Azoto ammoniacale, Solventi organici aromatici Solventi clorurati	trimestrale
Fenoli BOD5 Ca, Na, K Fluoruri IPA Metalli: Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Mg, Zn Cianuri Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile) Pesticidi fosforati e totali Solventi organici azotati	annuale	-	-

Tabella 14

Le modalità di campionamento dei piezometri di fondovalle sono quelle previste dal protocollo di spurgo e campionamento concordato con le Autorità, che prevede, laddove possibile, la misura dei parametri

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

chimico-fisici di campo (il protocollo risulta attuabile per i piezometri del fondovalle, gli unici ubicati in una falda) e la filtrazione dei campioni di acqua per l'analisi dei metalli.

Nella Tabella 18 sono riportati i risultati dalle analisi chimiche, effettuate dalla Golder Ass. negli anni dal 2006 al 2009, ai fini del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee previsto dal Piano di Sorveglianza e Controllo.

I dati raccolti contribuiscono a formare la serie storica di base dal quale estrarre i limiti di attenzione e di allarme con i quali confrontare i dati dei successivi monitoraggi.

2006	Pozzi DI VALLE				Piezometri DI MONTE						Piezometro INTERMEDIO	
	TPZ1		TPZ2		TPZ3		TPZ4		TPZ5		TPZ7	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
pH	7,3	7,7	7,0	7,3	7,4	7,6	6,9	7,5	7,3	7,4	7,3	7,4
Conducibilità [uS/cm]	320,0	925,0	520,0	1020,0	3190,0	3600,0	2870,0	4300,0	610,0	1717,0	2670,0	3190,0
Cromo totale [ug/l]	<0,1	3,0	<0,1	0,2	<0,1	0,2	<0,1	0,5	<0,1	4,1	<0,1	3,7
Nichel [ug/l]	<0,1	0,6	<0,1	3,7	<0,1	0,6	0,8	2,6	<0,1	0,3	0,6	5,3
Ferro [ug/l]	7,0	120,0	10,0	5800,0	<5	2100,0	<5	310,0	<5	760,0	18,0	4600,0
Piombo [ug/l]	<0,1	0,0	<0,1	0,0	<0,1	1,8	0,3	17,2	<0,1	11,7	<0,1	8,5
Manganese [ug/l]	0,8	32,3	1,3	956,0	320,0	1006,0	222,0	437,0	41,0	376,0	730,0	980,0
Zinco [ug/l]	1,5	28,5	0,6	24,9	1,2	9,5	2,5	10,0	2,3	8,3	0,3	11,2
Rame [ug/l]	0,4	4,4	0,2	3,5	<0,1	0,7	<0,1	0,8	<0,1	0,8	<0,1	12,9
Cloruri [mg/l]	20,6	55,2	16,1	67,0	716,0	780,0	659,0	1100,0	73,0	190,0	137,0	680,0
Azoto ammoniacale [mg/l]	<0,02	3,0	0,4	6,6	3,2	11,6	<0,02	0,0	<0,1	0,1	<0,1	5,3
Azoto nitrico [mg/l]	2,0	54,0	1,5	11,0	<0,02	1,3	<0,02	1,1	<0,02	3,2	<0,02	0,4
TOC [mg/l]	<0,5	3,3	<0,5	5,1	1,8	13,1	<0,5	6,9	<0,5	11,3	3,3	18,8

2007	Pozzetti DI VALLE				Pozzetti DI MONTE						Pozzetto INTERMEDIO	
	TPZ1		TPZ2		TPZ3		TPZ4		TPZ5		TPZ7	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
pH	7,6	7,98	7,1	7,4	7,1	7,6	6,8	7,2	7,2	7,6	7,38	7,4
Conducibilità [uS/cm]	480,0	795,0	995,0	1060,0	3380,0	3620,0	3660,0	4690,0	1235,0	1705,0	3100,0	3130,0
Cromo totale [ug/l]	0,9	5,7	0,3	0,4	0,3	3,3	0,2	1,1	0,2	23,0	<0,1	0,2
Nichel [ug/l]	0,1	5,0	0,5	1,2	0,6	2,9	0,4	3,6	0,5	20,0	<0,1	0,5
Ferro [ug/l]	<5	840,0	15,0	21,0	55,0	2500,0	26,0	45,0	64,0	19100,0	8,00	5300,0
Piombo [ug/l]	<0,1	1,3	0,1	0,4	0,1	6,2	0,1	1,9	0,1	86,0	<0,1	2,0
Manganese [ug/l]	1,0	250,0	16,8	240,0	310,0	670,0	31,0	260,0	9,4	630,0	890,00	890,0
Zinco [ug/l]	1,1	11,1	6,1	138,0	4,0	8,9	4,0	11,4	1,9	51,0	1,40	12,6
Rame [ug/l]	0,4	5,0	2,1	21,0	0,6	6,7	0,1	5,6	1,5	69,0	1,60	2,9
Cloruri [mg/l]	42,0	46,0	46,0	126,0	890,0	1260,0	990,0	1670,0	126,0	1120,0	730,00	760,0
Azoto ammoniacale [mg/l]	<0,1	0,0	1,5	3,9	4,4	5,6	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	5,30	6,5
Azoto nitrico [mg/l]	3,2	8,4	5,3	20,0	0,6	5,6	1,1	1,8	0,4	2,5	<0,1	0,0
TOC [mg/l]	1,3	2,8	1,0	1,3	2,7	20,0	1,5	3,4	1,9	4,4	1,80	3,3

Tabella 15

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n. 1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2008	Pozzi AREA COLLINARE							
	TPZ3		TPZ4		TPZ5		TPZ13	
	min	max	min	max	min	max	min	max
pH	7,50	7,70	7,00	7,20	7,50	7,60	6,80	7,55
Conducibilità [uS/cm]	1720,0	3280,0	1490,0	4340,0	345,0	1360,0	790,0	4680,0
Cromo totale [ug/l]	0,10	9,10	0,12	31,30	0,90	1,65	0,16	3,50
Ferro [ug/l]	60,0	24000,0	6,0	13000,0	50,0	700,0	6,0	100,0
Piombo [ug/l]	0,40	8,10	0,14	112,00	0,10	4,80	0,22	140,00
Manganese [ug/l]	7,0	660,0	0,7	780,0	0,9	76,0	0,6	93,0
Cloruri [mg/l]	220,0	740,0	220,0	1020,0	22,0	210,0	32,0	900,0
Azoto ammoniacale [mg/l]	4,90	6,70	0,00	0,00	0,60	1,00	0,00	0,40
Azoto nitrico [mg/l]	1,0	8,1	0,2	0,7	0,4	2,1	10,7	46,0
TOC [mg/l]	1,2	3,1	1,3	1,8	2,5	3,4	0,7	9,2

2008	Pozzi FONDOVALLE											
	TPZ8 (monte)		TPZ10 (monte)		TPZ11 (valle)		TPZ12 (valle)		TPZ15 (monte)		TPZ17 (valle)	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
pH	7,70	10,33	7,10	7,44	7,50	8,00	7,50	7,90	6,90	7,17	7,10	7,40
Conducibilità [uS/cm]	440,0	1040,0	995,0	1075,0	915,0	1265,0	1020,0	1170,0	900,0	1020,0	1005,0	1040,0
Cromo totale [ug/l]	0,11	8,30	0,18	0,64	0,15	0,55	0,11	0,41	0,38	0,48	0,27	2,00
Ferro [ug/l]	14,0	240,0	16,0	510,0	6,0	160,0	6,0	60,0	78,0	370,0	31,0	1500,0
Piombo [ug/l]	0,16	2,30	0,28	0,67	0,12	7,40	0,18	0,93	0,00	0,00	0,11	0,11
Manganese [ug/l]	0,1	213,0	330,0	430,0	220,0	660,0	92,0	137,0	630,0	1130,0	610,0	1730,0
Cloruri [mg/l]	44,0	180,0	38,0	77,0	54,0	240,0	91,0	230,0	38,0	54,0	49,0	59,0
Azoto ammoniacale [mg/l]	6,50	14,70	10,60	14,70	14,50	22,00	17,90	22,00	0,56	0,80	4,30	8,20
Azoto nitrico [mg/l]	0,1	6,0	0,2	6,4	0,3	6,7	0,3	6,4	0,2	5,7	0,4	0,5
TOC [mg/l]	0,1	6,0	0,2	6,4	0,3	6,7	0,3	6,4	0,2	5,7	0,4	0,5

Tabella 16

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2009	Pozzi AREA COLLINARE							
	TPZ3 (valle)		TPZ4 (monte)		TPZ5 (valle)		TPZ13 (valle)	
	Min	max	min	max	min	max	min	max
ph	7,4	7,7	7,1	7,2	7,5	7,7	7,3	7,5
conducibilità elettrica [uS/cm]	1610	3130	3410	5230	735	1465	2670	4280
Piombo [ug/l]	<0,1	0,2	<0,1	2,3	<0,1	0,17	<0,1	0,84
Cloruri [mg/l]	220	590	670	1185	54	200	485	735
Azoto ammoniacale [mg/l]	1,3	5,2	<0,1	0,46	<0,1	0,12	<0,1	1,6

2009	Pozzi FONDOVALLE											
	TPZ8 (monte)		TPZ10 (monte)		TPZ11 (valle)		TPZ12 (valle)		TPZ15 (monte)		TPZ17 (valle)	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
ph	7,6	8,71	7,2	7,6	7,5	7,96	7,55	8	7,04	7,21	7,19	7,21
conducibilità elettrica [uS/cm]	345	965	1040	1165	205	1020	665	1185	975	1110	800	1070
Cromo totale [ug/l]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Ferro [ug/l]	5	173	22,6	290	6,4	130	5	9,7	110	193	5	470
Piombo [ug/l]	0,1	0,127	0,1	0,159	0,198	7,3	0,28	0,364	0,1	14,5	0,1	0,127
Manganese [ug/l]	45,7	186	386	500	54	622	112	136,1	1005	1114	1210	1990
Cloruri [mg/l]	55,4	139	53,6	73,6	5,4	84,3	135	226	21	46,5	43,9	77,4
Azoto ammoniacale [mg/l]	4,49	10,4	7	11,9	0,7	15,5	9,6	16,1	<0,1	0,7	1,8	2,8
Azoto nitrico [mg/l]	<0,1	0,3	<0,1	0,5	0,1	0,4	0,1	0,9	0,1	0,16	0,1	0,5
azoto nitroso [mg/l]	<10	2440	12,5	1310	10	1300	274	2900	10	50	10	1730
carbonio organico totale (TOC)	0,8	2,3	0,7	1,5	0,99	6,2	0,1	2,3	0,1	0,69	0,7	1,75

Tabella 17

Indicatori di prestazione

I dati di concentrazione dei parametri monitorati non costituiscono dei veri e propri indicatori di prestazione, tuttavia se confrontati con le relative Concentrazioni Soglia di Contaminazione informano sulla qualità delle acque sotterranee.

Sulla base dei risultati esposti si conferma il quadro ambientale generale per le acque sotterranee delineato nelle conclusioni delle indagini di approfondimento del 2008.

Allo stato attuale non si rilevano quindi fenomeni di interferenza ad opera della discarica sull'ambiente idrico sotterraneo circostante, ed in particolare sugli acquiferi di fondovalle, per i quali invece si conferma l'esistenza di possibili fenomeni di interferenza ad opera di altre attività locali e/o fattori esterni all'impianto.

Nei piezometri ubicati in **area collinare**, nelle immediate vicinanze delle vasche di smaltimento, si rilevano generalmente concentrazioni significativamente inferiori rispetto ai piezometri e pozzi del fondovalle, si ritiene però che non sussista correlazione tra i livelli di ammoniacale, nitrati e nitriti riscontrati

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

nelle circolazioni sotterranee del fondovalle e la discarica, ma piuttosto interferenze con diversi fattori, tra cui:

- la concimazione dei suoli in ambito agricolo;
- fenomeni correlati con l'esistenza di specifiche attività antropiche locali, quali allevamenti domestici;
- l'impatto legato al fatto che le aree ubicate intorno alla discarica non sono servite da fognatura pubblica strutturata, ma dotate di fosse biologiche che molto probabilmente interferiscono con l'ambiente idrico sotterraneo, sia superficiale che profondo;
- l'esistenza di pozzi privati di approvvigionamento idrico, potenziali vie di comunicazione tra la superficie e le acque sotterranee superficiali e profonde.

Le analisi dei nitriti e nitrati inoltre mostrano concentrazioni maggiori nei pozzi esterni rispetto ai piezometri, in particolare per diversi pozzi ubicati sia monte che a valle idraulica rispetto alla Discarica.

Così come l'ammoniaca, anche i solfati potrebbero essere legati all'uso di concimi in ambito agricolo. Tale parametro nelle acque sotterranee potrebbe essere ascrivibile all'uso di sostanze contenenti zolfo, come ad esempio il solfato di rame impiegato nei vigneti, colture presenti in maniera estesa nella zona. Ne è un esempio il TPZ13, che presenta le maggiori concentrazioni di solfati rispetto a tutti gli altri piezometri dell'area collinare e che, rispetto a questi ultimi, sorge nelle immediate vicinanze di un'area storicamente coltivata a vigneto ad Est della discarica.

I solfati potrebbero essere quindi ascrivibili alla facies geochimica delle acque captate dal piezometro, associata a fenomeni di dilavamento da parte delle acque meteoriche di composti dello zolfo presenti naturalmente nel terreno, o derivanti da attività agricole svolte in passato, in considerazione del fatto che, come sopra ricordato, nei vigneti viene generalmente utilizzato il solfato di rame.

Da quanto globalmente emerso si rileva che, con riferimento alla **zona collinare**, i dati analitici derivanti dalle attività di controllo del 2009 evidenziano valori generalmente in linea con i trend storici disponibili, con locali oscillazioni non legate alla presenza della discarica ma molto probabilmente alle infiltrazioni meteoriche dagli strati più superficiali o a variazioni del livello piezometrico in assenza prolungata di piogge (mesi estivi).

Per quanto riguarda gli **acquiferi di fondovalle** (superficiale e profondo), la qualità delle acque sotterranee nei punti monitorati appare globalmente stabile e pressoché omogenea, con presenza diffusa, sia monte che a valle idraulica della discarica, e anche a distanza da quest'ultima, di alcuni parametri riscontrati in concentrazione più o meno elevata quali ferro, manganese e ammoniaca.

Tale situazione conferma quanto già riscontrato dall'ARPAT a seguito dei prelievi effettuati a marzo 2008 su alcuni pozzi privati esterni per ferro e manganese.

Il superamento delle CSC riscontrato per manganese e nitriti in diversi punti di controllo, sia a monte che a valle idraulica, e localmente e sporadicamente per ferro, arsenico, piombo, tetracloroetilene e tricloroetilene (a monte idraulico), non appare in correlazione con la discarica, soprattutto in considerazione del fatto che tali superamenti si osservano, come detto, quasi esclusivamente a monte idraulico rispetto all'impianto, e che i piezometri limitrofi alle vasche di smaltimento evidenziano concentrazioni inferiori se non del tutto assenti.

Da quanto esposto nel presente paragrafo emerge, infatti, che i risultati acquisiti nel corso del 2009 con il PSC confermano le conclusioni sviluppate a seguito delle indagini di approfondimento del 2008, ed inoltre

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Ante il controllo la situazione ambientale locale.

Nella seguente tabella si riportano i livelli di guardia per i parametri previsti dal PSC relativamente ai piezometri ubicati sul fondovalle negli acquiferi superficiale e profondo aggiornati a dicembre 2009. Tali livelli sono stati elaborati secondo la metodologia già concordata con le Autorità (Rif. prot. C04042R/05 del 18/04/05) e

Parametro	Livello di guardia	TPZ8	TPZ10	TPZ11	TPZ12	TPZ15	TPZ17
Cloruri (mg/l)	attenzione	128	68,5	225	200	46,9	75
	allarme	164,7	76,7	267	226	50,9	-
Ammoniaca (mg/l)	attenzione	9,35	11,95	19,33	19,2	0,81	7,68
	allarme	13,74	13,87	21,05	21	-	-
Manganese (µg/l)	attenzione	1,32	457,5	310	115	1035	1986,5
	allarme	12,27	499,3	520	137	1119,4	-
Ferro (µg/l)	attenzione	29	48	55	45	180	1160,5
	allarme	84	96	118,6	63,8	377	-
TOC (mg/l)	attenzione	3	1	2	2	1	7,1
	allarme	5,6	2,1	3,6	4,2	2,2	-

Tabella 18

I livelli di guardia sopra riportati potranno essere utilizzati come riferimento indicativo per le valutazioni dei dati che verranno acquisiti in futuro con il PSC. Il loro aggiornamento verrà effettuato secondo i criteri previsti dal PSC.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

4.5 Scarichi idrici

4.5.1 Scarichi dei servizi igienici

Gli scarichi dei servizi igienici sono recapitati in pubblica fognatura. Prima dell'innesto nella condotta principali sono trattati in una vasca biologica tricamerale con pozzetto schiumatore, come previsto nelle prescrizioni del gestore del servizio pubblico. La vasca è poi pulita ogni sei mesi da ditta esterna specializzata.

L'autorizzazione allo scarico è contenuta nel progetto approvato in occasione dell'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Arezzo Deliberazione C.P. di Arezzo n. 340 del 28/07/88 di approvazione del progetto dell'impianto di Casa Rota quale discarica di I cat. e II. cat. tipo B.

4.5.2 Acque Meteoriche

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Le acque meteoriche provenienti dalla rete di drenaggio superficiale sono campionate con cadenza trimestrale in tre pozzetti prima di confluire nel torrente Riofi (TAM1-3):

- TAM1, ubicato alla base dell'argine di valle, è il pozzetto di raccolta della canalizzazione che attraversa tutto il corpo di discarica e raccoglie le acque di ruscellamento.
- TAM2 e TAM3, ubicati rispettivamente nei pressi della stazione meteorologica e lungo il confine Est della zona di ampliamento, sono i pozzetti di raccolta delle acque che non attraversano la discarica ma la percorrono perimetralmente raccogliendo acque di aggettamento.

I tre pozzetti di raccolta sono stati terminati nel 2005. Nel 2006 e nel 2007 sono state svolte due campagne di analisi, poiché negli altri periodi sussistevano condizioni meteorologiche di assenza di acqua (come comunicato alla Provincia e ad ARPAT sulla relazione annuale ex D.Lgs. 36/03 per l'anno 2006).

Si riferisce, inoltre, che in seguito all'entrata in vigore del D.P.G.R.46/R – 8 settembre 2008 "Regolamento di attuazione della Legge Regionale 31 maggio 2006, n. 20 Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento", la Società si è attivata per redigere il piano di gestione delle acque meteoriche e per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione adeguate al nuovo regolamento.

Nell'attuale periodo di riferimento i campionamenti per il controllo delle acque meteoriche sono stati effettuati da personale Golder a dicembre 2009 in TAM1 e TAM3, che presentavano un flusso idrico campionabile. Durante il resto dell'anno i pozzetti erano asciutti o presentavano solo acqua stagnante, in condizioni non campionabili.

A tale proposito, considerando che non sempre durante i sopralluoghi Golder si verificano precipitazioni, e comunque non sempre tali da consentire il campionamento all'interno dei pozzetti di raccolta, allo scopo di garantire una maggiore continuità per le attività di monitoraggio delle acque meteoriche, Golder ha effettuato una specifica sessione di formazione rivolta al personale tecnico CSAI in modo tale da fornire a quest'ultimo le necessarie istruzioni relativamente alle procedure di campionamento di tale matrice. In tal modo il prelievo di campioni potrà essere fatto da CSAI al verificarsi di precipitazioni significative in grado di generare un flusso idrico campionabile nei pozzetti.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

In tal modo il prelievo di campioni potrà essere fatto da CSAI al verificarsi di precipitazioni significative in grado di generare un flusso idrico campionabile nei pozzetti, come avvenuto a marzo e a dicembre 2009.

Parametro	U.M.	Risultati analitici 2006					Risultati analitici 2007		Risultati analitici 2008			Risultati analitici 2009	
		TAM1		TAM2		TAM3	TAM1	TAM2	TAM1	TAM2	TAM3	TAM1	TAM3
		19-gen	22-mar	19-gen	22-mar	22-mar	21-mar	22-feb	13-nov	05-dic	05-dic	02-dic	02-dic
pH	-	7,3	7,47	7,98	7,73	7,65	6,65	7,5	8,0	8,0	7,9	7,82	7,5
Conducibilità	uS/cm	3000	716	1657	847	777	760	1425	524	247	272	570	705
Durezza	°F	109	21,2	52,2	19,6	19,5	21	45				12,6	20,0
S.S.T.	mg/L	108	1730	46,5	393	4120	47	64	2240	7320	7600	540	144
BOD5	mg/L	<5	<5	<5	<5	7	<5	<5	9,8	<0,5	15	5	5
COD	mg/L	124	<5	16	<5	16	25	17	41,8	98	111,2	20,1	<10
Cloruri	mg/L	552	74,8	189	111	80,8	102	210				39,8	86,4
Solfati	mg/L	188	105	287	202	209	147	240				43,0	118
Fluoruri	mg/L	0,29	0,59	0,18	0,417	0,25	0,1	0,5				0,251	0,349
Ferro	mg/L	0,694	0,019	0,007	0,059	0,121	0,011	<0,01				15,6	6,6
Manganese	mg/L	3,84	0,078	0,0046	0,0017	0,0054	0,04	<0,01				0,398	0,101
Piombo	mg/L	0,0004	<0,0001	0,0002	<0,0001	0,0001	<0,01	<0,01				0,014	0,004
Rame	mg/L	0,0052	0,007	0,006	0,0034	0,0058	0,01	0,006				0,026	0,011
Zinco	mg/L	0,0114	0,0123	0,00131	0,0081	0,0089	<0,005	<0,005				0,048	0,025
Cromo totale	mg/L	0,0086	0,0066	0,0034	0,0036	0,0028	<0,01	<0,01	0,33	0,64	0,49	0,048	0,026
Cadmio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0002	<0,0002
Arsenico	mg/L	0,0012	0,0005	0,0005	0,0004	0,0007	<0,01	<0,01				0,0036	0,0020
Fosfati	mg/L	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1	<0,1				0,160	<0,1
Azoto ammoniacale	mg/L	5,71	0,5	0,33	0,1	1,35	3,5	0,77	<0,1	2,18	2,56	<0,1	<0,1
Azoto nitrico (N)	mg/L	0,34	5,47	2,41	2,48	8,91	2,4	1,1				<0,1	<0,1

Indicatori di prestazione

I dati di concentrazione dei parametri monitorati costituiscono degli indici di prestazione.

La valutazione dei dati è stata fatta verificando l'esistenza di possibili segnali di interferenza tra acque meteoriche e il corpo rifiuti, così come previsto dal PSC "Il controllo sulle acque meteoriche viene effettuato al fine di individuare un'eventuale immissione di acque meteoriche, che può essere causata direttamente contaminate per contatto con il corpo dei rifiuti".

Dall'esame dei dati acquisiti non emergono segnali che possano indicare situazioni di contatto tra le acque meteoriche e i rifiuti. Infatti, i principali parametri indicatori analizzati per le acque di ruscellamento quali, composti azotati, tensioattivi, solfati, fluoruri, fosfati, COD, BOD5, ecc., non assumono concentrazioni significative ed apprezzabili, risultando quasi sempre nulle o prossime a zero.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Il tenore dei solidi sospesi riscontrato nelle acque di ruscellamento è ascrivibile alle forti ed intense piogge verificatisi nella zona della discarica nei giorni precedenti i campionamenti e durante gli stessi, che hanno favorito un significativo trascinarsi delle particelle solide del terreno. A ciò contribuisce molto il fatto che le zone immediatamente circostanti la discarica non sono urbanizzate e non presentano superfici pavimentate, bensì terreni adibiti a colture agricole. C'è da segnalare, infatti, che la qualità delle acque meteoriche campionate è indicativa dell'area vasta circostante l'impianto, in quanto le canalette di regimazione che adducono le acque meteoriche nei pozzetti di prelievo captano ruscellamenti derivanti sia dall'area recintata sia dai terreni circostanti.

Le concentrazioni riscontrate per il ferro sono invece ascrivibili alla presenza di solidi sospesi nelle acque di ruscellamento. Si ricorda, infatti, che i metalli sono tra i principali componenti mineralogici dei terreni e vengono riscontrati nelle analisi chimiche delle acque non come sostanze disciolte, ma in quanto presenti nella struttura cristallina delle particelle solide. Tale aspetto è stato anche evidenziato nell'ambito delle indagini di approfondimento del 2008.

Gli altri parametri non evidenziano valori significativi.

Si ricorda infine che attualmente è in fase di istruttoria il piano di gestione delle acque meteoriche presentato da C.S.A.I. alle Autorità a giugno 2009.

4.6 Rifiuti prodotti

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

I rifiuti prodotti all'interno dell'impianto possono essere distinti sostanzialmente nelle seguenti categorie:

- percolato di discarica;
- lubrificanti esausti stoccati in appositi contenitori;
- toner e cartucce per stampanti e fax;
- imballaggi in metallo.

I rifiuti prodotti da attività di manutenzione di impianti ed apparecchiature effettuate da manutentori esterni all'azienda sono gestiti direttamente dal manutentore che si prende l'incarico del loro corretto smaltimento. Tra questi ultimi sono compresi anche i fanghi da fosse settiche derivati dai servizi igienici e raccolti in fossa biologica, le batterie esauste degli automezzi. Lo smaltimento dei toner e cartucce per stampanti e fax è affidato a ditta specializzata e regolarmente autorizzata alle operazioni di trasporto e smaltimento.

I rifiuti in carta prodotti dalle attività di ufficio sono raccolti separatamente e avviati a recupero da ditta specializzata.

I contenitori in metallo sono conferiti direttamente al servizio di raccolta differenziata.

Indicatori di prestazione

Le tabelle seguenti riportano i quantitativi di percolato e di altri rifiuti, prodotti dal 2006 al 2009, e i relativi indicatori così calcolato:

- $I_{Per} = \text{quantità di percolato (t)} * 10 / \text{quantità di rifiuti conferiti (t)}$
- $IP = \text{quantità di olio esausto (t)} * 10^5 / \text{quantità di rifiuti conferiti (t)}$

Tali indicatori sono equiparabili all'indicatore chiave EMAS (iv, Allegato 4 del Reg. CE n.1221/09):

produzione annua di rifiuti distinta per tipologia (t) / totale dei rifiuti conferiti (t).

Codice CER	Descrizione	2006	I _{Per} (2006)	2007	I _{Per} (2007)	2008	I _{Per} (2008)	2009	I _{Per} (2009)
19 07 03	Percolato di discarica non pericoloso	32.044 t	1,13	24.630 t	0,90	30.525 t	1,16	27.400 t	1,03

Tabella 19

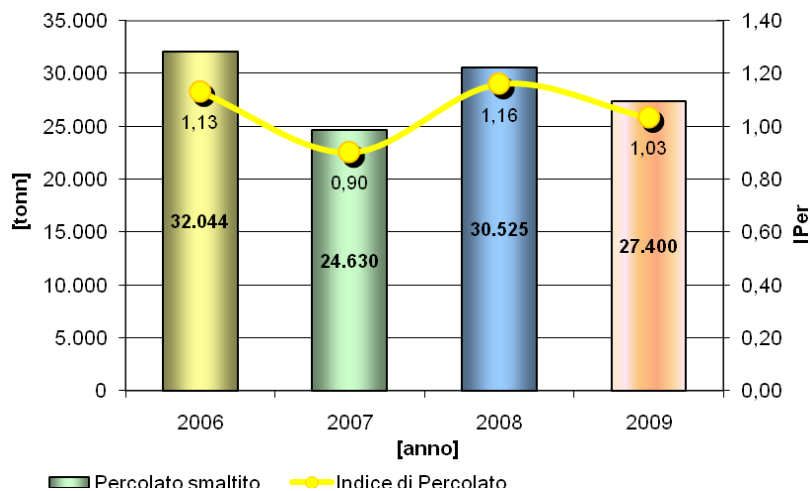


Grafico 5

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Codice CER	Descrizione	2006	IP (2006)	2007	IP (2007)	2008	IP (2008)	2009	IP (2009)
13 02 08*	Altri oli per motore, ingranaggi e lubrificazione	1,36 t	0,48	1,30 t	0,48	1,36 t	0,52	1,78 t	0,67
080318	Toner e cartucce	-	-	82 kg	-	79 kg	-	-	-
150104	Imballaggi metallici	-	-	60 kg	-	180 kg	-	-	-
160213	Monitor	-	-	80 kg	-		-	-	-
160214	PC e stampanti	-	-	220 kg	-				
200304	Fanghi biologici	-	-	3 t					

Tabella 20

(l'asterisco dopo il codice CER indica che un rifiuto è pericoloso)

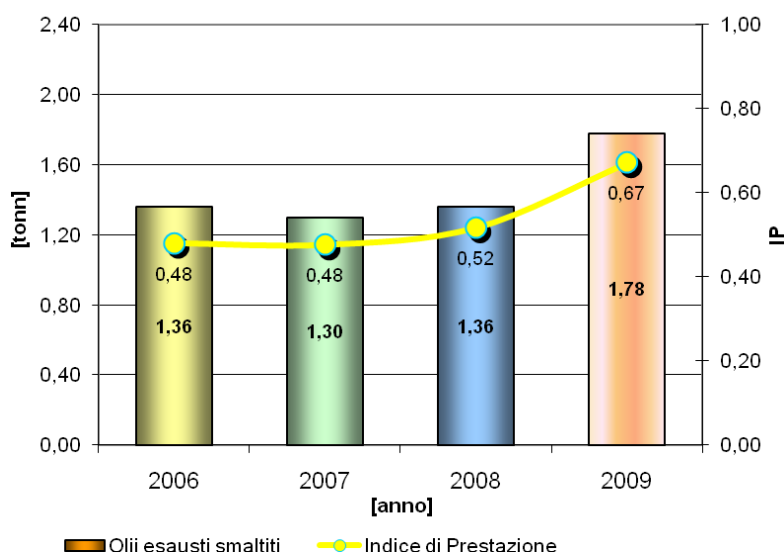


Grafico 6

Nel periodo di osservazione si osserva una leggera diminuzione, con un valore minimo nel 2007, che potrebbe essere correlato alla significativa riduzione delle precipitazioni verificatesi nel corso dello stesso anno.

La produzione di percolato è variabile nei diversi mesi dell'anno: si attesta su valori superiori alla media annua nei primi quattro mesi dell'anno, dopodiché risulta inferiore.

La produzione maggiore si è verificata a marzo (3.170 t), mentre il quantitativo minimo ad agosto (1.662 t). Il valore medio mensile corrisponde a circa 2.283 t.

Valutando la correlazione tra la quantità di percolato captato e gli eventi meteo climatici, acquisiti i dati registrati dalla nuova centralina meteorologica installata in discarica ad ottobre 2006, la produzione di percolato e le precipitazioni mostrano una certa correlazione: a seguito di incrementi delle piogge si osservano corrispondenti, seppur lievi, incrementi di produzione del percolato e viceversa.

È da notare comunque che le variazioni di percolato prodotto sono molto inferiori rispetto alle variazioni delle precipitazioni. Tale situazione è ascrivibile alle procedure operative attuate dal gestore, ed in particolare al fatto che i moduli di discarica completati vengono di volta in volta dotati di copertura (provvisoria o definitiva a seconda se gli stessi saranno interessati da ulteriori fasi di coltivazione), riducendo notevolmente le infiltrazioni meteoriche nel corpo rifiuti.

La situazione riscontrata evidenzia quindi nel complesso un corretto adeguamento delle procedure di gestione del percolato in relazione all'evoluzione della discarica nel corso degli anni.

Oltre al controllo effettuato sui flussi volumetrici annui di percolato vengono regolarmente eseguite analisi chimiche su tale rifiuto.

parametro	Valori medi di riferimento per l'anno 2006		2006	Valori medi di riferimento per gli anni 2007-09		2007	2008	2009
	Discarica nuova	Discarica vecchia	Valore medio rilevato	Discarica nuova	Discarica vecchia	Valore medio rilevato	Valore medio rilevato	Valore medio rilevato
pH	6,1	8	7,8	4,5 - 7,7	7,5 - 9	8,17	8,14	8,2
BOD ₅ (mg/l)	13000	180	3108	4.000 - 40.000	20 - 550	4165	1624,5	1215
COD (mg/l)	22000	3000	6831	6.000 - 60.000	500 - 4.500	9875	6750	10075
Cloruri (mg/l)	1805	2074	3360	659 - 4.670	570 - 4.710	5150	4740	6120
Solfati (mg/l)	500	80	48,5	70 - 1.750	10 - 420	259	15	3,8
Rame (mg/l)	1200	60	0,23	10 - 2.500	20 - 600	<0,5	0,13	0,2
Ferro (mg/l)	780	15	10,2	20 - 2.100	3 - 280	10,95	8,65	41,1
Manganese (mg/l)	25	0,7	0,49	0,3 - 65	0,03 - 45	<0,5	<0,5	0,3
zinco(mg/l)	5	0,6	0,68	1,1 - 120	0,03 - 4	0,68	0,4	1,3

Tabella 21

I valori di concentrazione dei parametri chimici indagati per il percolato non hanno evidenziato situazioni anomale. I parametri chimici del percolato sono stati confrontati con valori tipici di letteratura^{5,6} osservati per discariche di età relativamente breve (< 2 anni), caratterizzate dalla fase acetogenica, e per discariche più "vecchie" (> 10 anni) in cui invece è avanzata la fase metanogenica. Da tale confronto è risultato che il percolato ha generalmente una composizione chimica le cui caratteristiche sono più simili a quelle di un impianto in età avanzata. Ciò è congruo con il fatto che l'impianto in oggetto ha un'età di circa 17 anni e che il percolato prodotto dalla vecchia discarica viene inviato nelle relative cisterne presenti nell'area della discarica, nelle quali viene pompato anche quello prodotto dai rifiuti freschi.

4.7 Consumo di energia elettrica

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

L'energia elettrica all'interno dell'impianto è utilizzata per il funzionamento dei seguenti impianti:

- sollevamento del percolato;
- estrazione e trattamento del biogas;
- uffici;
- illuminazione esterna;

⁵ Ingegneria Sanitaria Ambientale. Impianti di trattamento, DIIAR Politecnico di Milano 2004

⁶ Performance and cost implications of a new landfill leachate treatment system, S. Tattersall and I.D. Williams (UK) Waste 2004

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Questa energia è prelevata dalla rete di distribuzione pubblica. I consumi di energia indicati includono anche quelli associati alle attività di C.S.A. S.p.A. nel sito che, per la loro esiguità, possono essere considerati non significativi rispetto al totale riportato in Tabella 22.

Indicatori di prestazione

L'indicatore utilizzato per tenere sotto controllo l'impatto che l'azienda ha sull'efficienza energetica (IC, indice di consumo) coincide con quello previsto dall'EMAS III (indicatore chiave i, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09):

consumo totale diretto di energia (MWh) / totale rifiuti conferiti

Anno	Consumo totale di energia (MWh)	IC (MWh/tonn)
2006	675	0,0024
2007	640	0,0023
2008	786	0,0030
2009	1.009	0,0038

Tabella 22⁷

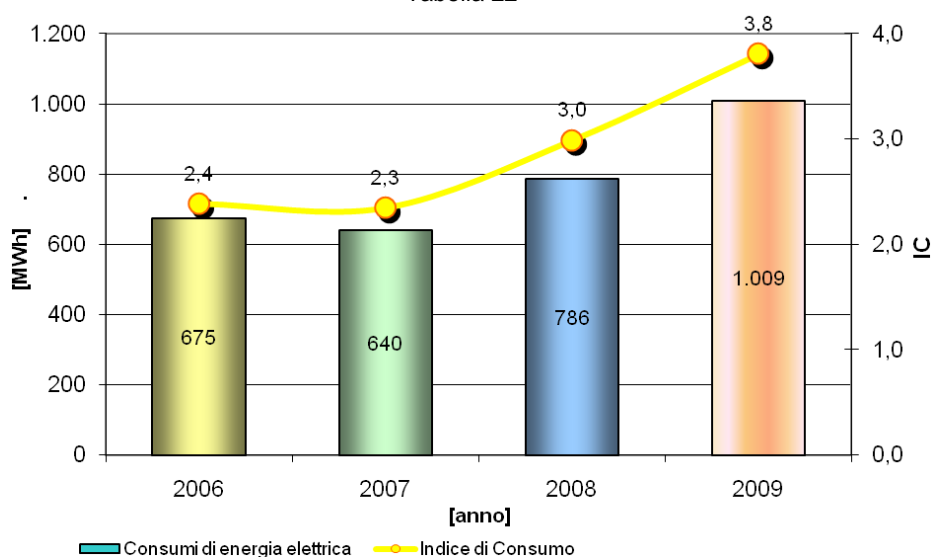


Grafico 7

L'energia elettrica è la principale fonte di approvvigionamento per il funzionamento dell'impianto di discarica. Inoltre a seguito del cambio di gestione non è stato possibile monitorarla in maniera costante si è quindi inserito come dato del 2008 una stima dei primi due mesi dell'anno.

Il valore di consumo di energia elettrica nel 2009 mostra un aumento rispetto alla media degli anni precedenti. L'aumento dell'indice di consumo, già evidenziato nel 2008, è dovuto all'aumentare delle utenze collegate alla rete elettrica. Sono aumentati proporzionalmente al quantitativo di rifiuti conferiti in discarica anche il numero di pozzi di estrazione del percolato dotati di elettropompe e i sistemi di trattamento del biogas. Un ulteriore contributo di minor peso è dato dal maggior numero di pc ed impianti di servizio presenti negli uffici nei locali del personale dipendente.

⁷ dato stimato sui consumi di gennaio e febbraio 2008.

4.8 Consumo di combustibile

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

I consumi di carburante sono invece dovuti alle attività legate alla coltivazione della discarica, alla movimentazione della terra e ai lavori di manutenzione.

Indicatori di prestazione

La Tabella 23 riporta i dati di consumo di carburanti relativamente agli ultimi anni di esercizio; vengono inoltre calcolati i pertinenti indici di consumo.

L'indicatore utilizzato per tenere sotto controllo l'impatto che l'azienda ha sull'efficienza dei materiali (IC, indice di consumo) è in linea con quello previsto dall'EMAS III (indicatore chiave ii, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09):

Flusso di massa annuo del gasolio (t) / totale dei rifiuti conferiti (t).

Anno	Consumo totale di gasolio (litri)	Indicatore chiave EMAS (tonn/tonn)	IC (litri/tonn)
2006	306.406	0,0064	1,1
2007	242.007	0,0052	0,9
2008	229.500 ⁸	0,0051	1,0
2009	229.000	0,0043	0,9

Tabella 23

Consumi di carburante

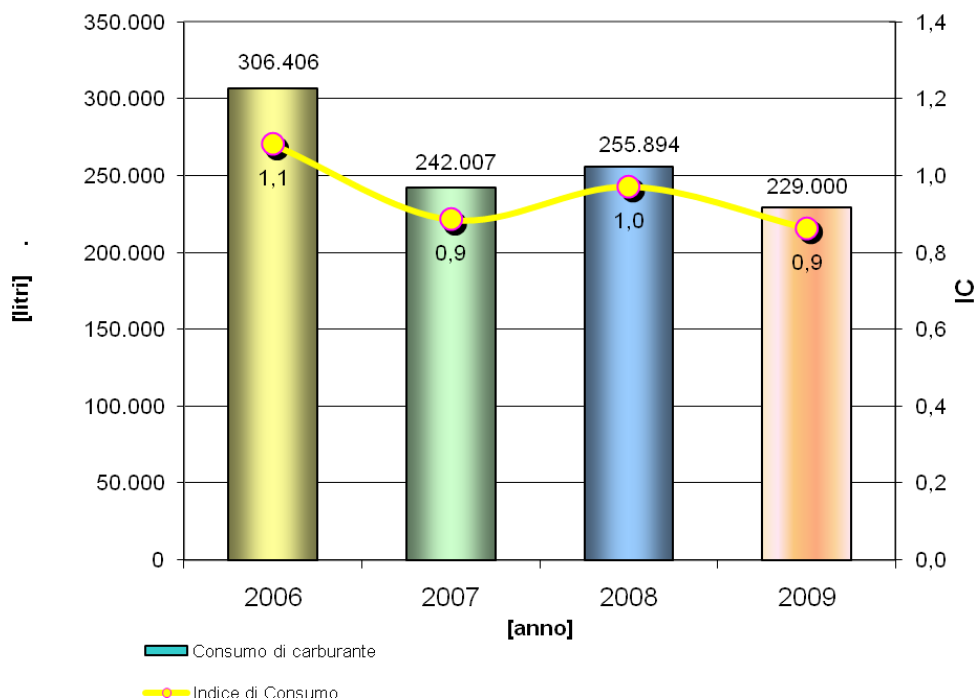


Grafico 8

⁸ Errata corrige: Nella dichiarazione ambientale del 2008 era stato indicato un consumo di gasolio pari a litri 255.894.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Nel breve periodo di valutazione l'indicatore appare stabile e con una lieve riduzione di consumi dovuta ad una minore attività dei mezzi di cantiere (prevalente operatività dei mezzi di compattazione impiegati nella coltivazione quotidiana dei moduli).

4.9 Consumo di materie prime e di altre risorse naturali

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Durante le fasi di costruzione dei nuovi moduli di ampliamento della discarica i consumi delle materie prime impiegate per la realizzazione delle vasche tendono ad aumentare; viceversa, durante gli altri anni in cui non si sono eseguite opere di costruzione, gli impieghi di materie prime diminuiscono (Il tessuto non tessuto è impiegato nelle ordinarie attività di manutenzione dell'impianto, mentre i teli in LDPE/HDPE in fase di costruzione di nuovi moduli.).

Indicatori di prestazione

Gli indicatori utilizzati per tenere sotto controllo l'impatto che l'azienda ha sull'efficienza dei materiali (IC, indice di consumo) sono in linea con quello previsto dall'EMAS III (indicatore chiave ii, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09):

Flusso di massa annuo dei diversi materiali / totale dei rifiuti conferiti

Materia prima	2006		2007		2008		2009	
	Consumo totale	IC	Consumo totale	IC	Consumo totale	IC	Consumo totale	IC
Olio lubrificante (t)	2,5	0,9	5,6	2	0,0	0	6,0	2,4
Ghiaia (t)	16.442	5,8	13.479	4,9	23.063,7	8,8	13.158	5,0
Tessuto non tessuto (m ²)	3.300	0,1	49.560	1,8	57.930,0	2,1	64.125	2,4
Teli LDPE/HDPE (m ²)	78.318	2,8	61.000	2,2	47.824	1,8	45.000	1,7

Tabella 24

Per i vari materiali l'indice di consumo (IC) è definito come segue:

- quantità olio lubrificante (t) *10⁵ / rifiuti conferiti (t);
- quantità ghiaia (t) *10² / rifiuti conferiti (t);
- quantità tessuto non tessuto (m²) *10² / rifiuti conferiti (t);
- quantità teli (m²) *10 / rifiuti conferiti (t).

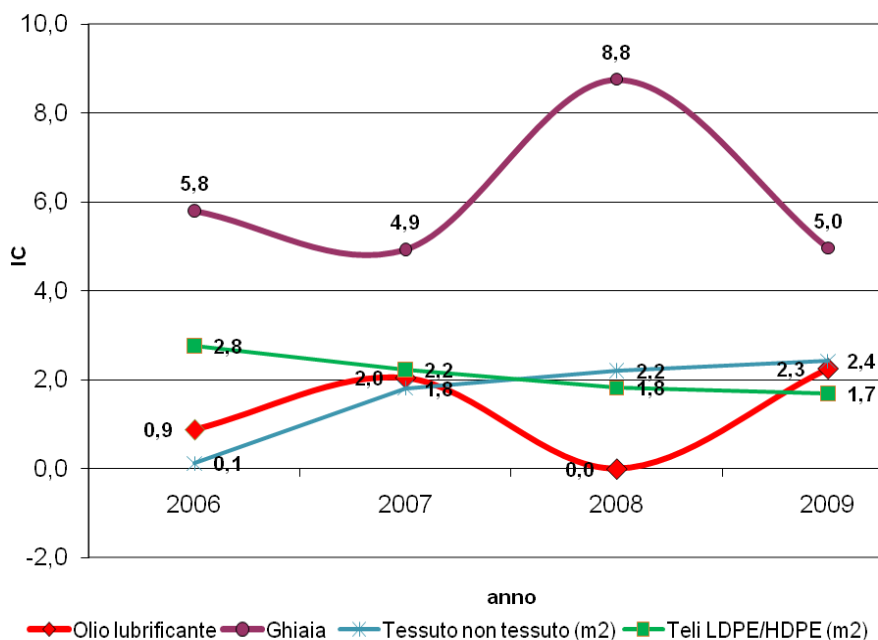


Grafico 9

L'andamento degli indici è condizionato dalle fasi operative dell'impianto di discarica e varia in funzione delle dimensioni dei moduli di ampliamento.

La drastica diminuzione del consumo di olio è dovuta ad un acquisto consistente effettuato alla fine del 2007 che ha permesso di non acquistare olio lubrificante per tutto il 2008, la successiva fornitura è stata effettuata nel mese di gennaio 2009.

4.10 Utilizzo di suolo E biodiversità

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

L'aspetto può essere valutato solo in fase di progettazione e costruzione della discarica.

Il dato più significativo per valutare l'utilizzo del suolo è la volumetria complessiva per la costruzione-gestione dei rifiuti autorizzati. La capacità dell'impianto è definita, coerentemente con le previsioni del Piano provinciale di gestione dei rifiuti, nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

La realizzazione dei moduli di coltivazione prevede interventi di escavazione che modificano l'assetto geomorfologico. Tali impatti si riferiscono ad un contesto spaziale circoscritto (microscala), reversibili in un lungo intervallo di tempo: la depressione viene colmata attraverso lo stoccaggio dei rifiuti e successivamente recuperata da un punto di vista morfologico/vegetazionale.

Stante la situazione sopra descritta, applicando i criteri di contorno, l'aspetto in esame è stimato di bassa criticità.

Indicatori di prestazione

Per il monitoraggio della biodiversità non si ritiene rappresentativo l'indicatore suggerito dal regolamento EMAS (utilizzo di terreno in m²), per tenere sotto controllo tale aspetto la Società provvede annualmente a verificare le volumetrie in uso rispetto a quelle autorizzate (indicatore chiave v, Allegato 4 del Reg. CE 1221/09):

anno	Volume netto occupato dai rifiuti (m ³)	Volume totale discarica autorizzato (m ³)	Volume netto residuo (m ³)
2006	2.404.787	3.700.000	1.295.213

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

2007	2.629.012	3.700.000	1.070.988
2008	2.881.168	3.700.000	818.832
2009	3.104.669	3.700.000	595.331

Tabella 25

Il calcolo delle volumetrie poste a dimora all'interno dell'impianto di Casa Rota è stato effettuato dalla Direzione Lavori ("DL") mediante rilevamenti topografici: confrontando volta per volta la situazione esistente al momento della predisposizione dei moduli di stoccaggio con quella relativa al rilievo della discarica. I **volumi** indicati sono comprensivi dei rifiuti e degli infrastrati (escluse le coperture finali), corrispondenti a quella che in sede di autorizzazione è stata definita capacità "netta" disponibile (3.700.000 m³). Per infrastrati si intendono le coperture giornaliere utilizzate nella fase gestionale di coltivazione. Le volumetrie dell'impianto di Casa Rota sono state calcolate tenendo anche conto degli assestamenti che si verificheranno sull'ammasso dei rifiuti per tutto il periodo di gestione ed anche dopo la chiusura della discarica.

4.11 Energia Prodotta

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Presso la discarica di Casa Rota sono presenti 4 motori a recupero energetico per la produzione di energia elettrica. C.S.A.I. S.p.A. è stata autorizzata per l'installazione e l'esercizio dell'impianto a seguito dell'Autorizzazione unica SUAP n. 57/2003 prot. n. 26702 del 16/12/2003 del Comune di Terranova Bracciolini. I motori sono del tipo a combustione interna, due sono da 625 kWh_e e due da 836 kWh_e. L'impianto è stato attivato a febbraio 2004 con l'avvio di 2 dei 4 motori. L'energia elettrica è ceduta interamente al gestore della rete di trasmissione elettrica nazionale con le modalità e le condizioni di cui al Provvedimento CIP n. 6/92, al DM del 25/09/2002 ad al DM del 04/08/1994.

Nel 2010 sarà effettuato il collaudo dei due nuovi motori per una potenza di ulteriori 1800 kWh_e.

Indicatori di prestazione

La Tabella 26 riporta la valutazione del processo di recupero energetico in forma numerica. Sono presentati i dati relativi alla quantità di biogas captato e di energia elettrica prodotti ed all'efficienza del processo calcolata come energia prodotta su biogas consumato.

Anno	Energia prodotta (MWh)	Biogas captato (m ³)	Rendimento (MWh*10 ³ /m ³)
2006	19.130	13.253.437	1,44
2007	15.619	13.187.940	1,18
2008	17.474	12.904.000	1,35
2009	16.666	10.388.100	1,60

Tabella 26

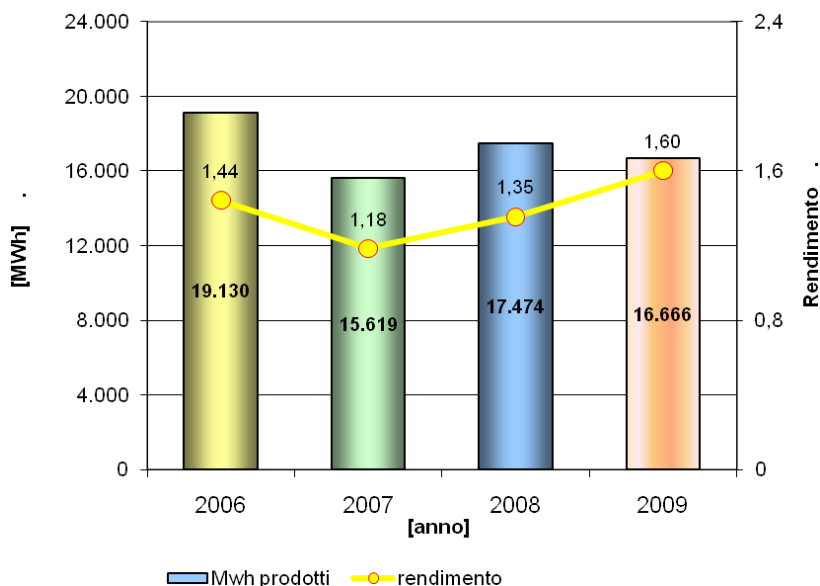


Grafico 10

Dai dati rilevati si osserva, rispetto al 2008, una leggera riduzione della produzione energetica (circa 5%), mentre per quanto riguarda il volume di biogas captato la riduzione risulta maggiore (circa 19%). La differenza si spiega con una più efficace gestione del sistema di recupero energetico, a cui corrisponde un significativo incremento del consumo specifico di biogas rispetto allo scorso anno (+ 18%).

Per quanto riguarda il trend generale di produzione si osserva un incremento di energia elettrica negli ultimi due anni, imputabile alla risoluzione di alcune problematiche tecniche, attuata nel corso del 2008.

4.12 Disturbo al vicinato

4.12.1 Rumore

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Il Comune di terranova Bracciolini nel corso del 2005 ha provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica: in base ad essa l'Impianto di Casa Rota è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali) e VI (Aree esclusivamente industriali). La tab. 2 dell'Allegato al DPCM 14 novembre 1997 riporta i valori limite di emissione a cui l'azienda è sottoposta (pari a 65 dB(A) nelle ore diurne e 55 dB(A) nelle ore notturne per la classe V e 65 dB(A) nelle ore diurne e 65 dB(A) nelle ore notturne per la classe VI).

Nel 2006 è stata eseguita una campagna di misure fonometriche presso siti ricettori all'esterno dello stabilimento (vedere rapporto di prova n.1 emesso dai tecnici competenti in acustica ambientale dott. Ing. F. Borchì e dott. Ing. F. Miniati in data 15 aprile 2006). La seguente Figura 1 mostra i punti di campionamento:

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

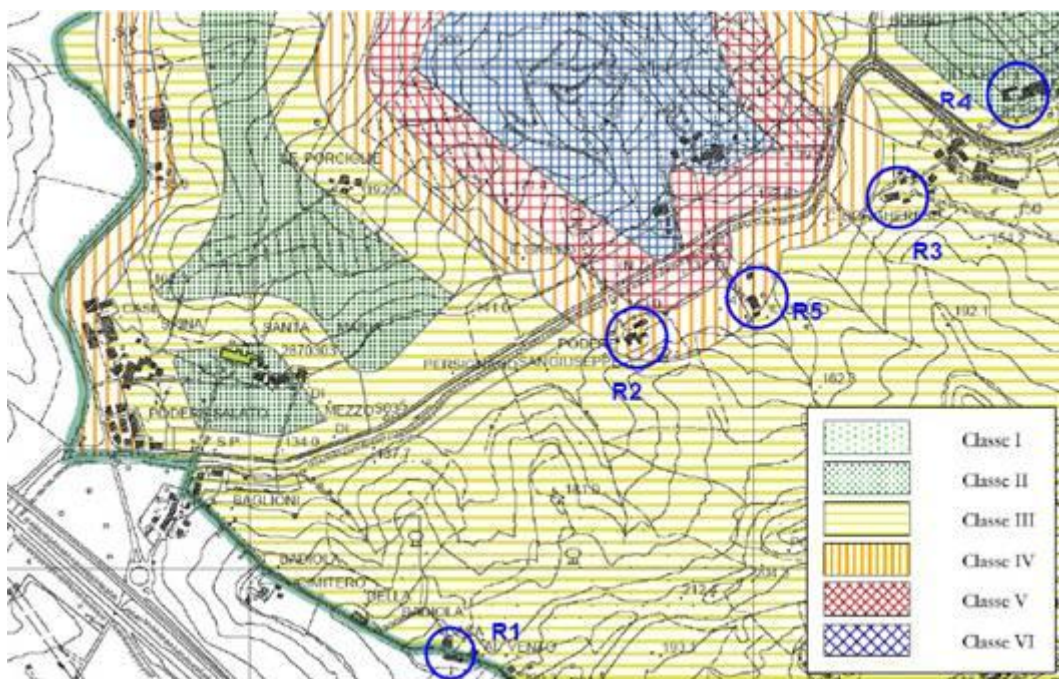


Figura 1

Come risulta dal Piano Comunale di Classificazione Acustica, i ricettori:

- R2 e R5 sono collocati in **classe IV**;
- R1 e R3 appartengono alla **classe III**;
- R4 si trova all'interno della **classe II**;
- l'area di discarica, compresa la viabilità di servizio, risulta inserita nelle **classi V e VI**.

La Tabella 27 riporta i valori misurati nei punti più significativi all'esterno dello stabilimento durante il periodo di massima attività lavorativa.

Posizione	Descrizione	Ora inizio misura	Tipo misura (min)	Leq(A)
R1	Edifici residenziali	9:00	15	50,5
		11:45	15	51,0
		13:50	15	51,5
R2	Residenziale attività di ristorazione	9:30	15	54,5
		14:15	20	55,5
R3	Edifici residenziali	10:00	15	51,5
		13:15	15	49,0
		14:50	15	48,0
R4	Residenziale attività di agriturismo	10:40	15	44,5
		13:00	15	48,0
		15:40	15	46,0
R5	Edifici residenziali	11:05	15	49,0

Tabella 27

Indicatori di prestazione

La valutazione dell'aspetto in esame viene effettuata confrontando i valori restituiti dalla rilevazione fonometrica con i limiti normativi.

Le misure, eseguite nelle condizioni di esercizio più gravose della discarica, comprendono le fasi di arrivo camion, operazioni di pesa, scarico e compattazione del rifiuto. Nella Tabella 28 viene riportata la sintesi dei valori ottenuti dalla campagna di misurazioni effettuata:

Ricettore	Classe acustica	Rumore ambientale Leq(A)	Limite emissione	Limite immissione
R1	III	51,5	55	60
R2	IV	55,5	60	65
R3	III	51,5	55	60
R4	II	48,0	50	55
R5	IV	49,0	60	65

Tabella 28

Si può quindi con certezza affermare che i limiti di emissione ed i limiti assoluti di immissione sono ampiamente rispettati.

4.12.2 Traffico indotto

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

I flussi in entrata ed in uscita degli automezzi che trasportano rifiuti e materie prime generano un traffico indotto da e verso il sito che produce degli impatti ambientali legati alle emissioni in atmosfera di gas di scarico, al consumo di carburante ed al disturbo alla popolazione soprattutto quella immediatamente circostante (rumore, pericolo per pedoni e bambini).

Al fine di ridurre il disagio per il vicinato C.S.A.I. S.p.A. ha adottata i seguenti accorgimenti:

- Tutti i trasporti vengono effettuati tra le 8.00 e le 17.30 dei giorni lavorativi;
- I mezzi in uscita sono tenuti al lavaggio delle ruote presso l'apposita vasca;
- I trasportatori esterni sono tenuti ad un comportamento in linea con quanto previsto in apposita procedura, in particolare si raccomanda che:
 - siano evitati, mediante una opportuna ottimizzazione dei percorsi, per quanto possibile i passaggi attraverso i paesi;
 - sia eventualmente studiata la possibilità di razionalizzare le consegne in orari opportuni (ad esempio lontano dagli orari di entrata ed uscite delle scuole);
 - sia evitato il passaggio davanti a scuole, asili, ospedali, ecc.
 - sia eseguita una costante manutenzione dei mezzi per ridurre il più possibile le emissioni dei gas di scarico e contenere il rumore degli automezzi;
 - sia tenuta presente la necessità di tenere velocità e condotta di guida corrette.

Poiché il traffico, gli impatti dovuti ai trasporti e il consumo di gasolio possono essere ridotti ottimizzando i carichi dei mezzi e diminuendo di conseguenza il numero dei viaggi, C.S.A.I. S.p.A. raccomanda ai fornitori di trasporti di programmare le spedizioni, in modo che ogni trasporto sia effettuato con un peso prossimo alla massima portata del mezzo.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Nel corso del 2009 sono stati ultimati i lavori per il nuovo sistema di accesso, con la dotazione dell'impianto di due sistemi di pesatura. Ciò ha consentito di velocizzare l'accesso ed uscita dal sistema impiantistico e quindi di limitare lo stazionamento di mezzi lungo la viabilità pubblica, riducendo sensibilmente il problema della sicurezza della strada e limitando ulteriormente la possibilità di diffusione di odori derivanti dai mezzi che trasportano rifiuti.

Indicatori di prestazione

Tale aspetto viene tenuto sotto controllo, gestendo in maniera conforme eventuali segnalazioni.

4.12.3 Odore

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

La riduzione al minimo delle emissioni di odori, essenzialmente riconducibili al gas di discarica, viene garantita da una serie di azioni attivate dal Società, non ultima la gestione dell'impianto di captazione e combustione del biogas.

Le modalità di gestione dei moduli di discarica attivi ed autorizzati ai sensi del D. Lgs. 36/03, sono svolte attenendosi alle procedure dettate dal sistema di gestione ambientale EMAS e in ottemperanza ai criteri cogenti del medesimo decreto e secondo quanto esplicitato nel dettaglio delle operazioni contenute nel Piano di Gestione Operativa prescritto e autorizzato con Provvedimento Dirigenziale A.I.A. n° 38/EC del 02/04/08.

Le attività gestionali della discarica prevedono misure tecniche di limitazione dei possibili impatti odorigeni provenienti dalla coltivazione dei moduli attivi in fase operativa mediante il mantenimento in efficienza del sistema di captazione del biogas e l'impiego dei sistemi di copertura dei moduli.

In merito ai sistemi di copertura si specifica che gli stessi hanno caratteristiche tecniche specifiche secondo il tipo di funzione per le quali sono progettate, allo scopo di assolvere agli obiettivi di rispetto della normativa vigente e di limitazione degli impatti ambientali e si distinguono in:

- coperture giornaliere;
- coperture finali provvisorie;
- coperture finali definitive.

La copertura finale provvisoria è composta da uno strato di regolarizzazione, una geomembrana sintetica di impermeabilizzazione ed uno strato superficiale di terreno, anche argilloso, con funzioni di protezione meccanica e termica alla geomembrana.

Rappresenta una barriera multistrato eseguita procedendo a strati orizzontali, costipata con mezzi meccanici idonei, previa gradonatura di ancoraggio, onde evitare possibili superfici di scorrimento ed in modo da assicurare una superficie regolare.

Per la copertura finale provvisoria si prevede un programma di manutenzione continua, onde consentire il regolare deflusso delle acque superficiali, e minimizzare le infiltrazioni ed evitare eventuali disturbi e rischi, quali:

- emissioni di odori dovute essenzialmente al gas di discarica;
- produzione di polvere;
- dispersione eolica di materiali;
- presenza di parassiti, uccelli ed insetti.

Su tutte queste aree interessate dalle coperture finali sia provvisorie sia definitive, si mantiene in efficienza l'impianto di aspirazione del biogas.

Per quanto riguarda nello specifico il contenimento dei cattivi odori, dovuti alla degradazione dei rifiuti conferiti, la più efficace strategia è quindi la massimizzazione della captazione del biogas affiancata da idonei sistemi di copertura del corpo dei rifiuti. Ad oggi il sistema di captazione riguarda sia le sezioni di discarica già coltivate, sia quelle in fase di coltivazione ma non utilizzate nell'immediato.

Nelle sezioni di discarica già coltivate, sono stati realizzati n. 90 pozzi di captazione del biogas, oltre a quelli già esistenti per la captazione del percolato che vengono utilizzati anche per il biogas, per un totale di oltre 120 pozzi.

Il biogas captato viene avviato al sistema di recupero con produzione di energia elettrica che è dotato di una torcia propria oppure, per quanto riguarda il biogas meno ricco di metano e non recuperabile, ad una torcia che lo elimina tramite combustione.

Per quanto riguarda le sezioni non ancora completate ma non in fase di utilizzo, viene garantita la captazione del biogas attraverso un sistema di drenaggi posti sotto la copertura provvisoria (composto da uno strato di terreno con funzione di regolarizzazione e copertura con un telo in ldp), oltre che l'utilizzo dei pozzi per la raccolta del percolato.

La copertura del fronte di coltivazione a fine giornata invece limita l'emissione degli odori provenienti dai rifiuti conferiti giornalmente. Oltre alla copertura dei rifiuti viene distribuito sul fronte un liquido contenente enzimi che limitano l'attività di degradazione della frazione biodegradabile.

Da sottolineare inoltre che, con l'entrata in funzione dell'impianto di selezione che tratta i rifiuti urbani prima del loro conferimento in discarica, la frazione biodegradabile del rifiuto, responsabile dei cattivi odori, si è limitata in modo consistente.

La Società cerca di contenere i cattivi odori derivanti dai mezzi che trasportano i rifiuti, sollecitando le aziende che li trasportano, di effettuare con regolarità la pulizia dei mezzi e cercando di ridurre al massimo il loro stazionamento lungo la viabilità pubblica.

Come richiamato nel paragrafo precedente l'allestimento di nuove stazioni di pesatura ha consentito di velocizzare l'accesso ed uscita dal sistema impiantistico limitando ulteriormente la possibilità di diffusione di odori derivanti dai mezzi che trasportano rifiuti.

Tuttavia per la discarica Casa Rota nel corso del 2009 sono stati ricevuti reclami per via degli odori sia da singoli cittadini sia dal Comitato di cittadini di Riofi e Fossato (di seguito brevemente Comitato).

Il Comitato si è formalmente costituito come tale nel dicembre 2008.

Prima di tale data, C.S.A.I. S.p.A. si è impegnata, come precisato in più punti della Dichiarazione Ambientale 2008, a rispondere tempestivamente a qualsiasi segnalazione da parte dei cittadini.

Tutti i reclami, inclusi quelli successivi da parte del Comitato, sono stati gestiti sistematicamente, in conformità a quanto stabilito nel Sistema Qualità-Ambiente: sono stati registrati, analizzati e, in base all'oggetto del reclamo, si sono assunte decisioni ed azioni in risposta.

In particolare, data la natura di alcune tipologie di richieste espresse dai cittadini, C.S.A.I. S.p.A. ha posto in evidenza e alla loro attenzione quali richieste si possano avanzare al soggetto gestore e quali altre viceversa sono di competenza dell'Amministrazione pubblica.

A tal proposito, onde fornire il massimo grado di chiarezza e trasparenza, si sono inviate note scritte di risposta presso le singole abitazioni e si sono organizzati incontri pubblici aperti a tutti i residenti nelle

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

vicinanze dell'impianto, svolti sia nelle sale della sede di C.S.A.I. S.p.A., sia nella sala consiliare del Comune di Terranuova Bracciolini.

La società, a tutti i livelli di rappresentanza (da quelli più operativi a quelli dirigenziali), ha sempre ricercato un atteggiamento collaborativo e trasparente con tutti coloro che hanno manifestato interesse nei confronti dell'impianto e, a dimostrazione di ciò, negli ultimi quattro anni, l'ufficio tecnico, tramite i suoi dirigenti fino ai capocantiere, è sempre stato a disposizione per fornire qualsiasi chiarimento.

Successivamente alla costituzione del Comitato, quindi a partire dal gennaio 2009, C.S.A.I. S.p.A. ha ricevuto la prima richiesta di chiarimenti da parte della Provincia di Arezzo, a seguito di una richiesta ufficiale rivolta agli Enti interessati dal Comitato in data 27/07/09.

C.S.A.I. S.p.A. ha provveduto tempestivamente a rispondere allegando una relazione che riassumeva tutte le attività poste in essere a partire dal 2009 da entrambe le società in risposta alle problematiche sollevate dal Comitato.

Le emissioni di odori dall'impianto di compostaggio di T.B. S.p.A., confinante con la discarica, è un aspetto ambientale indiretto. La Società al fine di fornire delle risposte concrete alle varie parti interessate ha attuato un articolato piano di azione, coordinandosi con T.B. S.p.A.. Si rimanda per una trattazione esaustiva al paragrafo 2.3 "Attività e controlli ambientali a seguito di segnalazioni odori".

Indicatori di prestazione

L'aspetto in esame è tenuto sotto controllo attraverso le varie campagne di monitoraggio della qualità dell'aria e i reclami ambientali. Per quest'anno sono state registrate solo le segnalazioni formali (n.25) a mezzo posta o telefoniche giunte al centralino aziendale.

4.12.4 Diffusione di animali molesti

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Uno dei problemi delle discariche è costituito dalla presenza di animali, principalmente ratti ed insetti, C.S.A.I. S.p.A. ha regolamentato nel proprio Piano di Gestione Operativa, facente parte della documentazione dell'AIA, gli interventi operativi per ridurre e controllare la proliferazione di tali animali:

- interventi programmati per la demuscazione e la derattizzazione eseguiti da ditta specializzata;
- costante controllo delle aree di coltivazione dei rifiuti;
- verifica della regolarità della superficie della discarica al fine di evitare la formazione di ristagni e pozzanghere;
- addestramento del personale per riconoscere l'infestazione da topi.

Nel Piano è previsto che, tra le operazioni in fase operativa connesse al conferimento dei rifiuti, siano previste attività di "controllo della proliferazione di parassiti ed animali, procedure di eventuale disinfezione e disinfestazione di tutta l'area interessata, secondo le esigenze specifiche e nel massimo rispetto dell'ambiente circostante".

Le attività previste nello specifico riguardano sia azioni preventive per l'allontanamento dei gabbiani, tipicamente interessati alla presenza di materiale organico di cui nutrirsi, sia attività operative di controllo e di eliminazione di mosche e insetti indesiderati, entrambe direttamente e solamente in aree limitate del corpo dei rifiuti.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

Per quanto riguarda la presenza dei gabbiani, la limitazione della loro presenza inizia con la gestione del fronte di discarica: il fronte di coltivazione ridotto e la tempestiva copertura del rifiuto a fine giornata limitano la possibilità di alimentazione degli uccelli. Inoltre, a seguito di una fase di sperimentazione, è stato adottato un sistema meccanico con la messa in posa di cavi in quota al di sopra dell'area di coltivazione della discarica che limitando le possibilità di movimento dei gabbiani per quanto riguarda lo spazio di atterraggio e di volo, al momento ha permesso di raggiungere risultati soddisfacenti, potendo verificare la effettiva minore presenza di volatili.

Inoltre è prevista una specifica azione contro la presenza di topi in diverse specifiche aree dell'impianto di discarica. Le azioni contro i topi sono svolte mediante sistemi di eliminazione degli animali con veleno depositato in postazioni fisse, preferibilmente nelle vicinanze di impianti tecnologici.

L'ingresso di animali randagi indesiderati è ostacolato da attività di prevenzione e protezione che consistono nell'adozione di barriere di copertura finale sia provvisoria sia definitiva (descritte nel capitolo relativo alle emissioni odorigene) e di recinzioni realizzate come da progetto approvato e sviluppate lungo tutto il perimetro di discarica.

Le attività contro la presenza di insetti, in particolare le mosche, sono condotte mediante l'uso di prodotti specifici insetticidi mescolati ad acqua e nebulizzati sulla sola area dei rifiuti interessata dal conferimento giornaliero a seguito delle operazioni di copertura giornaliera.

Gli interventi sono programmati nel periodo dell'anno da marzo sino a novembre in funzione delle condizioni meteorologiche che si verificano e della durata della stagione calda favorevole al ciclo di riproduzione degli insetti.

Per la limitazione della presenza di mosche nei dintorni del sistema impiantistico, C.S.A.I. S.p.A., coordinandosi con T.B. S.p.A., ha preliminarmente convocato un incontro con la popolazione residente nei dintorni dell'impianto ed un esperto del settore, dell'azienda Ruggeri, che ha descritto le modalità di diffusione degli insetti e le possibilità di intervento. Successivamente, il personale specializzato della ditta Ruggeri ha eseguito un sopralluogo presso le singole abitazioni dei residenti che ne hanno fatto richiesta ed in conseguenza della specifica situazione locale (quali ad esempio la presenza di animali da cortile o allevamenti di animali) ha avviato l'applicazione di metodiche adatte alla limitazione della presenza delle mosche nei cortili residenziali.

Indicatori di prestazione

Come per il traffico indotto e l'odore, l'aspetto in esame è tenuto sotto controllo e eventuali segnalazioni gestite in conformità alle procedure interne.

Per quest'anno sono state registrate solo le segnalazioni (n.1) giunte a mezzo posta e telefoniche (centralino aziendale).

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

4.12.5 Impatto visivo

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Per mantenere nel sito un aspetto il più possibile gradevole e ordinato C.S.A.I. S.p.A. effettua nell'Impianto di Casa Rota un costante controllo per verificare lo stato di efficienza e manutenzione delle recinzioni e dei cancelli di accesso le cui parti eventualmente danneggiate vengono rimosse e sostituite. Particolare cura viene riservata alla manutenzione della copertura vegetale mediante periodici interventi di inverdimento delle scarpate laterali del corpo discarica, di potatura degli alberi, di taglio degli arbusti e di sfalcio dell'erba.

E' inoltre previsto un rimboschimento di tutte l'area coperta dal sito tramite azioni previste al fine di individuare la migliore soluzione possibile per quello che concerne il recupero ambientale dell'area, durante ed a lavori ultimati.

La finalità principale è quella di accelerare i processi naturali di assestamento, favorendo l'insediamento delle specie vegetali e animali tipiche del luogo e già presenti nel sito.

Indicatori di prestazione

Tale aspetto viene tenuto sotto controllo, gestendo in maniera conforme eventuali segnalazioni.

4.13 G c g h U b n Y ' ` Y g] j Y ' d Y f - g a l s e z a U g W] U ' X Y ' ` D c n c b c '

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Nel sito sono presenti apparecchiature usate per il condizionamento dell'aria contenenti sostanze lesive per la fascia dell'ozono e ad effetto serra.

Nella Tabella 29 sono elencate le apparecchiature ed i corrispondenti tipi e quantità di fluidi refrigeranti presenti per ciascuna apparecchiatura.

Localizzazione apparecchiatura	N° unità esterne	Modello	Quantità di fluido refrigerante [kg]	Tipo di fluido refrigerante	
1	Ufficio pesa	1	EEA Technology	1,5	R410A
2	spogliatoi CSAI	1	EEA Technology	1,54	R410A
3	Uffici CSA	1	Mitsubishi - MXZ 32 NV	4,2	R22
4	Mensa e spogliatoi servizi esterni	1	Mitsubishi - MXZ 32 NV	4,2	R22
5	Uffici CSA	1	Mitsubishi - MXZ 32 NV	4,2	R22
6	Baracca Ufficio Tecnico	2	Ariston É A-MV09	0,95	R407C
7	Ufficio Tecnico	1	Mitsubishi - MVZ GC 25 VA	0,75	R410A
8	CED	1	Unical Air	0,9	R407C
9	Baracca Progetto LIFE	1	Unical Air	0,9	R407C

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

10	Uffici CSA	2	Haier	0,95	R410A
11	Sala Computer	1	Haier	0,95	R410A
12	Mensa	1	Haier	0,95	R410A
13	Uffici amministrazione	1	M. T. spa	8,30	R407C
14	Uffici dirigenza	1	EEA Technology	1,5	R410A
15	Motore 1	1	Protecno	0,850	R407C
16	Motore 2	1	LG	1,850	R22
17	Motore 3	1	Syncro	0,843	R407C
18	Motore 4	1	Syncro	0,730	R407C
19	Motore 5	1	Fimpi Clima	1,400	R407C
20	Uffici Gestione Energetica	1	DeLonghi	1,230	R410A
21	Magazzino Gestione Energetica		Syncro	0,843	R407C
22	Container Cabina quadri		DeLonghi	0,880	R410A
23	Container Computer	1	LG	0,750	R410a
24	Container CONVECO	1	Syncro	0,730	R407C
25	Container CONVECO	1	Syncro	0,760	R407C
26	Impianto presso analizzatore SMCE MOTORI 1 -2-3-4	1	RITTAL	0,510	R134A
27	Impianto presso analizzatore SMCE MOTORI 5 -6	1	PFANNENBERG	0,580	R134A
28	Impianto analizzatore dismesso (NON utilizzato)	1	PFANNENBERG	0,580	R134A

Tabella 29

Indicatori di prestazione

Gli esiti dei controlli periodici sulle apparecchiature e il rispetto della conformità legislativa informano sulle prestazioni dell'azienda.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

4.14 Inquinamento elettromagnetico

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

Nell'impianto di recupero del biogas sono presenti elettrodotti ad alta tensione ed una cabina di trasformazione per i quali è previsto dalla legislazione nazionale un controllo della esposizione ai sensi della legge n. 36/01 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" e DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti."

C.S.A.I. S.p.A. ha eseguito in data 20 settembre 2006 misure dei campi elettrici e magnetici secondo quanto previsto dal DPCM 08/07/03 in otto diversi punti dell'impianto; i cui risultati sono riportati nella Tabella 29.

La strumentazione utilizzata è di seguito elencata:

- Misuratore di campi elettromagnetici portatile PMM 8053
Calibrazione interna al sensore su EPROM
Conformità alla direttiva 89/336 e 73/23
Sensore di campo PMM EPH – 50A
- Calibrazione interna al sensore su EPROM

Punto di campionamento	Campo Elettrico		Induzione Magnetica	
	KV/m rilevato	Limite di legge	mT	Limite di legge
1	0,004	5	0,03	10
2	0,003	5	0,03	10
3	0,001	5	0,03	10
4	0,001	5	0,03	10
5	0,003	5	0,02	10
6	0,002	5	0,02	10
7	0,001	5	0,03	10
8	0,001	5	0,03	10

Tabella 30

Indicatori di prestazione

Dai valori calcolati e misurati risulta che gli ambienti circostanti le sorgenti di campi elettromagnetici sono soggetti a valori di campo elettrico ed induzione magnetica inferiori ai limiti previsti dagli artt. 3 e 4 del DPCM 08/07/2003

Nel corso del 2009 sono stati completati gli ulteriori due motori per la produzione di energia elettrica, a seguito della loro messa in esercizio, poiché modifica sostanziale del sistema di trasporto della potenza elettrica installata, si provvederà ad aggiornare il monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche.

Il rispetto della conformità legislativa in materia di tutela delle salute umana informano sulle prestazioni dell'azienda.

4.15 Emergenze

Monitoraggio e rispetto prescrizioni

4.15.1 Rischio incendio

Le misure da adottarsi per tale rischio sono state considerate nel “Piano di emergenza” redatto ai sensi del D. M. 10 marzo 1998 del Ministero dell’Interno.

In questo piano, di tipo operativo, vengono definiti gli aspetti relativi all’organizzazione del servizio antincendio, con la premessa che per la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature installate il gestore dovrà attenersi scrupolosamente alle norme ed alla periodicità prevista anche con esercitazioni programmate.

Il sito ha il Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), rilasciato dal Comando dei Vigili del Fuoco di Arezzo, in data 23/2/2008 con Prot. n° 292, pratica VF 32614.

Tutto il personale è stato portato a conoscenza dei principali fattori di rischio incendio all’interno del sito ed è stato adeguatamente formato circa le procedure di emergenza da adottare in caso di necessità.

4.15.2 Emergenza sversamento e dispersione sostanze inquinanti – Contaminazione suolo e sottosuolo

Questo rischio è legato alla possibilità di dispersione dei rifiuti stoccati o del percolato a seguito di deformazioni, subsidenze e smottamenti della massa nonché perdite dal fondo discarica o dalla rete e dai serbatoi del percolato.

Il Piano di Gestione Operativa ed il Piano di Sorveglianza e Controllo prevedono puntuali controlli operativi per evitare tali possibilità e procedure di intervento in caso di accadimento.

4.15.3 Emergenza sversamento sostanze pericolose - Contaminazione suolo e sottosuolo

Nell’impianto è presente un serbatoio non sotterraneo di gasolio da 9 m³ ed un deposito di olio in stoccaggio da 2 m³ suscettibili di contaminare suolo, sottosuolo e falda in caso di sversamenti o perdite. Per evitare tali eventualità C.S.A.I. S.p.A. ha predisposto procedure che controllano le operazioni che coinvolgono tali prodotti in modo che queste si svolgano in sicurezza per il personale e per l’ambiente. I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento adeguati al tipo ed alla quantità di materiale presente.

Un analogo provvedimento è stato adottato per i recipienti di oli esausti stoccati in attesa di smaltimento.

Indicatori di prestazione

Gli aspetti sotto riportati sono monitorati con l’indicatore di seguito definito:

II = Indice degli incedenti ambientali.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

5 OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI

In coerenza con quanto esposto nelle sezioni precedenti e con la Politica dell'Ambiente, la Direzione Generale ha approvato un programma di interventi che impegnerà C.S.A.I. S.p.A. per il prossimo triennio. Sono stati fissati obiettivi e traguardi con lo scopo di perseguire un miglioramento del Sistema di Gestione Ambientale e delle prestazioni ambientali del sito.

La Direzione Generale assicura la messa a disposizione dei responsabili, del personale e dei mezzi necessari, compatibilmente con le proprie esigenze economiche.

Sia gli obiettivi sia i traguardi saranno rivisti su base annuale ed alla luce di eventi esterni quali nuove leggi di carattere ambientale, progressi della tecnologia o richieste provenienti da parte di terzi.

Eventuali nuovi interventi migliorativi, non definibili e quantificabili al momento, saranno evidenziati negli aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale.

Le tabelle che seguono riassumono obiettivi, traguardi, responsabilità e tempi di realizzazione.

In conseguenza delle attività svolte durante il 2009, per ciascun obiettivo valgono le seguenti considerazioni:

Obiettivo 1: Incremento del biogas recuperato per generazione energia elettrica

I lavori di esecuzione del progetto sono terminati ed entro aprile 2010 verrà effettuato il collaudo degli impianti. L'obiettivo è stato traslato a causa dei tempi necessari al gestore della rete elettrica nazionale per svolgere la redazione del progetto esecutivo per l'esecuzione dei lavori di modifica alla rete di trasporto dell'energia elettrica.

Obiettivo 2: Realizzare sistema sperimentale per il trattamento del biogas di discarica

Il progetto LIFE 2 "Up-grading del biogas e riduzione delle emissioni di CO₂" ha ottenuto il sostegno della Comunità Europea e a gennaio 2010 ha avuto inizio. Gli obiettivi che il progetto sin dal suo avvio si è proposto sono la promozione dell'utilizzo del biogas, da discarica o da digestione anaerobica, come sostituto del gas naturale attraverso il miglioramento delle qualità del biogas stesso, per mezzo di un processo detto appunto di "up-grading" e che principalmente consiste nella rimozione della anidride carbonica presente nel biogas, in modo da ottenere praticamente metano puro. La proposta innovativa del secondo progetto consiste nell'applicazione di metodi di rimozione dell'anidride carbonica mediante la sua "cattura" in forma di prodotti solidi di reazione, con un beneficio di riduzione delle emissioni in atmosfera.

Obiettivo 4: Realizzazione di viabilità interna al sito con pavimentazione in cemento e sistema di deflusso ottimale per la gestione delle acque meteoriche

La prima parte dell'obiettivo è stata completata nei tempi previsti. La realizzazione della seconda parte è stata posticipata perché correlata ad alcuni interventi previsti nel piano di gestione delle acque meteoriche e per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione adeguate al nuovo D.P.G.R.46/R – 8 settembre 2008 “Regolamento di attuazione della Legge Regionale 31 maggio 2006, n. 20 Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”, presentato alle Autorità per l'approvazione.

A prescindere dell'approvazione del piano, la Società si impegna a completare il secondo tratto di viabilità entro dicembre 2010.

Obiettivo 5: Realizzazione nuovi uffici della discarica

La Società ha bandito un concorso internazionale di progettazione avente per oggetto: “progettazione di un edificio destinato ad uffici e servizi basato su principi di sostenibilità ambientale e di elevata efficienza energetica”. È stata già svolta la prequalifica e individuati i candidati che elaboreranno lo studio di fattibilità. Lo svolgimento del concorso ha richiesto tempo, per cui è stata rielaborata la pianificazione dell'obiettivo.

OBIETTIVO 1: Incremento del biogas recuperato per generazione energia elettrica		DATA INIZIO: nov-06	NOTE: Ampliamento dell'impianto di recupero energetico esistente con l'installazione di ulteriori due motori di potenza complessiva pari a 1,8 MW. Sfruttamento dell'energia prodotta all'interno dell'azienda (certificati verdi)		
ASPETTO AMBIENTALE / PROCESSO:		DATA FINE: dicembre 2010			
Emissioni diffuse (dispersione biogas) Produzione energia elettrica					
TRAGUARDO	POSSIBILE INTERVENTO	RESPONSABILE	RISORSE €	SCADENZA	
Fattibilità (S/N)	Studio preliminare per verificare la fattibilità del sistema	DIR TEC	10.000	completato	
Realizzazione (S/N)	Lavori di realizzazione impianto	DIR TEC	1.700.000	completato	
Post realizzazione (S/N)	Messa a regime dell'impianto	DIR TEC	30.000	aprile-10	
Analisi finale (S/N)	Verifica dell'efficienza del sistema	DIR TEC	10.000	dic-10	

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009



CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

OBIETTIVO 2: Realizzare sistema sperimentale per il trattamento del biogas di discarica		DATA INIZIO: gennaio 2010	NOTE: Il progetto LIFE 2 intende dimostrare la fattibilità del processo con metodi innovativi, attraverso la riduzione del biossido di carbonio e lo stoccaggio con processi a basso costo.	
ASPETTO AMBIENTALE / PROCESSO:		DATA FINE: giugno 2012		
Emissioni diffuse (captazione biogas)				
Produzione energia elettrica				
TRAGUARDO	POSSIBILE INTERVENTO	RESPONSABILE	RISORSE €	SCADENZA
Fattibilità (S/N)	Analisi iniziale del progetto	DIR TEC	30.000	completato
Realizzazione (S/N)	Realizzazione impianto pilota	DIR TEC	400.000	dic-10
Post realizzazione (S/N)	Acquisizione dati e possibili modifiche al progetto iniziale	DIR TEC	100.000	dic-11
Analisi finale (S/N)	Validazione funzionalità impianto di recupero energetico	DIR TEC	100.000	giu-12

OBIETTIVO 4: Realizzazione di viabilità interna al sito con pavimentazione in cemento		DATA INIZIO: dic-06	NOTE: Realizzazione di strade in cemento per la viabilità interna al sito con lo scopo di abbattere la produzione di polvere generata dai mezzi in transito. Recupero degli inerti costituenti la viabilità attuale per un loro successivo riutilizzo a fini ingegneristici	
ASPETTO AMBIENTALE / PROCESSO:		DATA FINE: dic-10		
Emissioni diffuse (polveri)				
Riduzione sfruttamento materie prime				
TRAGUARDO	POSSIBILE INTERVENTO	RESPONSABILE	RISORSE €	SCADENZA
Prima realizzazione (S/N)	Realizzazione primo tratto viabilità	DIR TEC	80.000	completato
Seconda realizzazione (S/N)	Realizzazione secondo tratto viabilità	DIR TEC	70.000	dic-10

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009

CONTROLLO DOCUMENTO

Revisione: 0

Data: 31/03/10

OBIETTIVO 5: Realizzazione nuovi uffici della discarica		DATA INIZIO: gen-07	NOTE: Realizzazione dei nuovi uffici a risparmio energetico (edifici classe A energetica) per la discarica	
ASPETTO AMBIENTALE / PROCESSO: Abbattimento consumo materie prime		DATA FINE: dic-12		
TRAGUARDO	POSSIBILE INTERVENTO	RESPONSABILE	RISORSE €	SCADENZA
Ricerca (S/N)	Studio sulla migliore tecnologia esistente	DIR TEC	30000	giu-10
Fattibilità (S/N)	Fase di realizzazione del progetto	DIR TEC	200000	dic-11
Realizzazione (S/N)	Costruzione degli uffici	DIR TEC	1750000	giu-12
Analisi finale (S/N)	Verifica efficienza nuovi uffici	DIR TEC	20000	dic-12

Di seguito si riepilogano gli obiettivi conclusi nel triennio trascorso.

Obiettivo CONCLUSO (ex 7): Sostituzione lampade per l'illuminazione esterna

È stato conseguito il primo traguardo. Le lampade sono sostituite con quelle a basso consumo appena esaurite. L'obiettivo è stato raggiunto, ovviamente si continua sulla base delle necessità alla sostituzione di lampade sempre a basso consumo.

Obiettivo CONCLUSO (ex 3): Realizzare sistema sperimentale per il trattamento alternativo del biogas di discarica

Questo obiettivo è stato conseguito nei tempi previsti.

Dopo una prima fase di start up dell'impianto pilota, che non ha evidenziato particolari problemi, le prove sperimentali sono state eseguite nel periodo Ottobre 2007 – Febbraio 2008. I vari test hanno avuto lo scopo di ottimizzare il processo di rimozione della CO₂ dal biogas di discarica al variare dei parametri di reazione.

Dunque, sono stati eseguiti 28 test variando, di volta in volta, la concentrazione e la portata della soluzione in ingresso.

Dalle osservazioni comparate si sono osservati valori di efficienza di rimozione della CO₂, fino al 90%: tali ottime premesse garantiscono la prosecuzione della ricerca verso le applicazioni industriali su vasta scala di tali tecnologie.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE in conformità al Regolamento (CE) n.1221/2009		
CONTROLLO DOCUMENTO		
Revisione: 0	Data: 31/03/10	

Dichiarazione di approvazione

La Dichiarazione Ambientale “Parte Generale” ha validità di tre anni; le informazioni relative all’impianto di Casa Rota, contenute nel presente documento, saranno aggiornate annualmente e, conformemente al Regolamento 1221/2009, sottoposte a verifica e validazione.

Copia della Dichiarazione Ambientale è disponibile al pubblico sia in forma cartacea, previa richiesta al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, ing. Maria Mercuri (RSGI), sia sul sito aziendale www.csaimpianti.it .

Informazioni riguardanti il Sistema di gestione ambientale nel suo complesso possono essere richieste, con specifica motivazione, al RSGI.

RSGI è contattabile presso la sede amministrativa a Terranuova Bracciolini (AR), ai seguenti recapiti:

Tel.: 055 9737161
e-mail: info@csaimpianti.it

Il presente documento è stato verificato dal verificatore ambientale accreditato:

SGS Italia S.p.A.,
via G. Gozzi 1/A, 20129 Milano (MI),
numero di accreditamento **IT-V-0007**.

Timbro e firma di convalida

Il Rappresentante della Direzione

Foto: vista dell'impianto di recupero del biogas

*Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A.
ringrazia tutto il personale per aver contribuito
alla registrazione EMAS, grazie alla
e i c h] X] U b U ' U h h] j] h { ' X] ' d f c h Y n] c b Y ' Y ' f*





**CENTRO SERVIZI AMBIENTE
IMPIANTI SPA**

Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A.
S. P. 7 di Piantravigne
52028 Terranuova Bracciolini (AR)