

Monitoraggio ambientale

Per prevenire e monitorare possibili impatti della discarica sul territorio circostante, il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede una serie di monitoraggi e controlli periodici sulle principali matrici ambientali (acque di falda e superficiali, aria, rumore) e sulle emissioni dell'impianto (percolato e biogas), attraverso analisi condotte da un laboratorio accreditato. Nel dettaglio:

Acque di falda: per il monitoraggio della falda sono presenti 42 piezometri; su 27 di questi viene eseguita un'analisi di tipo ridotto con frequenza trimestrale e annualmente una di tipo completo (maggiore numero di parametri). Nel 2011 sono stati prelevati 100 campioni.

Acque di ruscellamento superficiale: le acque meteoriche di ruscellamento della copertura vengono prelevate una volta a trimestre presso gli scoli presenti nell'intorno di ogni lotto. Nel 2011 sono stati analizzati 20 campioni.

Aria: le emissioni del camino dei motori e della torcia di sicurezza per il biogas nel 2011 sono state monitorate con frequenza annuale. I Tecnici PMC, con frequenza mensile, hanno verificato sia le analisi dell'aria circostante che le immissioni potenziali dalla discarica mediante propria strumentazione portatile.

Biogas: registrati settimanalmente, i dati di gestione dell'impianto vengono rilevati con strumentazione in continuo e, se necessario, con strumentazione portatile per metano, ossigeno, anidride carbonica e portata.

Percolato: il campionamento viene realizzato a rotazione su tutti i pozzi presenti. Le analisi sono di tipo completo (annuali) e di tipo ridotto (trimestrali). Nel 2011 sono stati prelevati 24 campioni di cui 5 analizzati in modo completo.

Rilievo topografico: con rilievi topografici semestrali si verifica l'evoluzione degli assetamenti del corpo di discarica ed eventuali cedimenti della superficie.

Biofiltro: è prevista un'analisi annuale sulle emissioni e una sugli odori emessi dal biofiltro. Le analisi hanno fornito valori conformi.

Escludendo le analisi delle acque di falda, per le quali permane una situazione di criticità per risolvere la quale sono in atto le operazioni di bonifica del tratto in alveo, tutte le analisi eseguite nel 2011 hanno fornito esito conforme.

Il Sistema Integrato è dotato inoltre di una centralina per il monitoraggio in continuo delle polveri nell'aria (PM10 e PM2,5) che sta acquisendo i dati per il calcolo dei limiti di preallarme.



Analisi biofiltro



Fasi di campionamento del materiale di copertura nel tratto del lotto in alveo

Proprietà

Impianto
Responsabile Tecnico
Orari di esercizio
Modalità di visita all'impianto

Numeri e contatti utili

Comunicazioni/Reclami/ Segnalazioni

LE.SE. Spa
via Pasubio, 14/A – 37045 Legnago (VR)
Sistema integrato di Torretta di Legnago
Geom. Antonello Tosi
7:00 – 13:00 14:00 – 19:00
Il servizio è già attivo e vengono realizzate visite guidate dell'impianto a scolaresche che ne facciano richiesta

Impianto
tel. 0442/35039
Uffici
tel. 0442/605311
e-mail: legnago.servizi@lesespa.it
Comune di Legnago
tel. 0442/634951
e-mail: info@comune.legnago.vr.it
Provincia di Verona
tel. 045/9288611
ARPAV – Verona
tel: 045/8016906
e-mail: dapvr@arpa.veneto.it
Impianto tel. 0442/35039
Uffici tel. 0442/605311
e-mail: legnago.servizi@lesespa.it



eosgroup s.r.l.

via G. Pullè 37 – 35136 Padova
tel: +39 049 890 12 08
fax: +39 049 71 30 56
info@eosgroupitalia.it
www.eosgroupitalia.it

capitale sociale euro 100.000
c.f. p.iva 04497850281
registro imprese di Padova
REA n. PD - 394660



Le.Se.
LEGNAGO SERVIZI SPA



Piano di Monitoraggio e Controllo

Approvato con D.G.R.V. n. 60 dell'11 ottobre 2010
D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 36/2003, L.R. 3/2000
D.G.R.V. 242/2010



Relazione non tecnica Anno 2011

Sistema Integrato di trattamento
e smaltimento RSU

Località Torretta - Comune di Legnago (VR)

Premessa

Questa relazione ha lo scopo di presentare, in forma adatta ad un pubblico non tecnico, gli esiti dell'attività di Monitoraggio e Controllo attuata nel corso del 2011 EOS Group S.r.l. presso l'impianto di smaltimento di rifiuti non pericolosi, presente in località Torretta – Comune di Legnago.

Descrizione dell'impianto

Il Sistema Integrato di Trattamento e Smaltimento Rifiuti di Torretta di Legnago è un impianto complesso per lo smaltimento e il trattamento di Rifiuti Non Pericolosi, ubicato a lato di un paleo-alveo dell'antico percorso del Fiume Tartaro, è stato utilizzato agli inizi degli anni 80 come discarica di Rifiuti Urbani ed attualmente è in parte in fase di ampliamento, in parte in fase di ripristino ed in parte in fase di chiusura.

L'intero Sistema Integrato è gestito da Legnago Servizi – Le.Se. S.p.A. che, da sempre sensibile alle problematiche ambientali collegate alla gestione dei rifiuti, ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001, in risposta alle esigenze di tutela dell'ambiente e della popolazione.

Il Sistema Integrato è costituito da una discarica e da una serie di impianti annessi e funzionali alla discarica. La discarica complessivamente è composta dai seguenti lotti, in fase di chiusura:

- 1) Lotto "In alveo", coltivato negli anni 1990-1996
- 2) Lotto A, coltivato negli anni 1996-1997
- 3) Lotto B, coltivato negli anni 1997-2002
- 4) Lotto C, coltivato negli anni 2002-2010



Il secco proveniente dalla raccolta differenziata va direttamente in discarica mentre il materiale non differenziato inizia il suo percorso nel **Sistema Integrato**; il rifiuto umido derivante da impianti di trattamento, arriva all'**Impianto di selezione** e da qui viene trasferito all'**Impianto di biossidazione anaerobica** dove si innesca il processo di ossidazione; dopo ca. 12 giorni il materiale viene trasferito nel **Capannone per la Maturazione** dove resta per ca. un mese; il materiale ottenuto, divenuto biostabilizzato da discarica, viene utilizzato in discarica per la copertura giornaliera.

Per il trattamento dell'aria esausta proveniente dai Capannoni della Maturazione e della Selezione vi è un **Biofiltro** mentre per trattamento delle acque di prima pioggia l'impianto è dotato di un **Depuratore interno**.

La discarica di Legnago è dotata di una rete di pozzi di aspirazione del biogas che viene convogliato a un motore che lo utilizza per la produzione di energia elettrica, immessa in rete. È presente una torcia per la combustione del biogas in eccesso o in caso di emergenza.

Attualmente il Sistema Integrato è autorizzato con D.G.R.V. n. 60 dell'11 ottobre 2010, che integra il precedente D.S.R.A.T. n. 16 del 2 marzo 2010 che riclassifica il lotto E della discarica, attualmente in fase di coltivazione, come "Discarica per rifiuti misti con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas".



Foto aerea

Il Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è un documento ufficiale la cui elaborazione è stata concordata con la Provincia di Verona e con A.R.P.A.V. e riguarda le fasi di costruzione e di gestione, anche successive alla chiusura della discarica.

Nel documento sono indicate le modalità di controllo e monitoraggio di tutte le attività della discarica che potrebbero avere un potenziale impatto sull'ambiente e sulla salute pubblica dei cittadini. La corretta applicazione del piano e quindi l'attività di monitoraggio e controllo viene esercitata ai sensi di legge avvalendosi di personale qualificato e indipendente.

Dal 2002 Sicea, ora confluita in EOS Group s.r.l., è la società incaricata dell'aggiornamento del PMC e della verifica della corretta applicazione di quanto previsto. Per questo servizio, EOS Group s.r.l. mette a disposizione diverse figure altamente professionalizzate, laureate in discipline scientifiche a valenza ambientale.

I Tecnici addetti al Monitoraggio e Controllo hanno il compito di verificare che siano correttamente applicati tutti i controlli del PMC attraverso:

- sopralluoghi in impianto;
- valutazione ed elaborazione dei dati risultanti dalle verifiche sulla corretta gestione dell'impianto e dalle attività di monitoraggio, anche attraverso analisi di laboratorio
- consultazione di tutta la documentazione utile (progetti, registri, ecc.).

A seguito di ogni sopralluogo in impianto, i Tecnici rilasciano il Verbale di sopralluogo nel quale è riportato il resoconto di quanto osservato. EOS Group srl, utilizza tutte le informazioni per relazionare ai vari soggetti interessati attraverso:

- **Relazioni trimestrali** sulla qualità dell'acqua di falda
- **Report trimestrali** sul percolato
- **Relazione di approntamento**, a seguito della costruzione di ogni nuovo lotto
- **Relazioni semestrali tecniche**, sui risultati dei monitoraggi ambientali e i principali dati relativi alla gestione dell'impianto, anche rielaborati in forma grafica
- **Relazione annuali non tecnica**, ovvero la presente, avente lo scopo di esporre in maniera sintetica e comprensibile anche ai non addetti ai lavori l'esito dei controlli effettuati.



Approntamento delle vasche Ev2 ed Ev4

Resoconto attività nel 2010

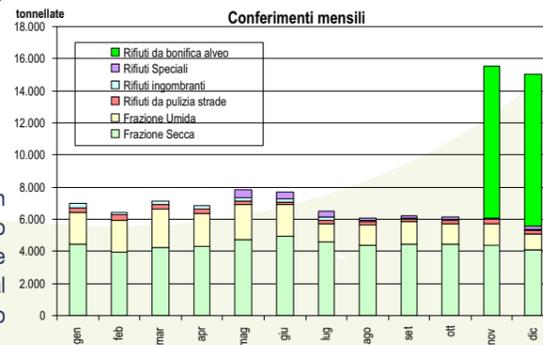
Approntamento impianto

Ne corso del 2011 sono stati effettuati i controlli previsti durante le fasi di approntamento delle vasche E2 ed E4, sia prima (n. 42 controlli complessivi) che dopo (n. 140 controlli complessivi) la posa in opera dei materiali di costruzione. Sono stati inoltre verificati i certificati di produzione dei materiali sintetici utilizzati sia per l'impermeabilizzazione del fondo che per il drenaggio del percolato (geotessili in TNT, materassino bentonitico, teli in HDPE).

Tutti i controlli hanno avuto esito conforme.

Rifiuti conferiti

Nel corso dell'anno sono state conferite in discarica 102.748 tonnellate di rifiuti provenienti dai bacini di VR3, VR4 e VR5, di cui il 2% di rifiuti speciali non pericolosi. Nel grafico è riportato l'andamento mensile dei conferimenti, suddivisi per tipologia di rifiuto. Inoltre nel corso del 2011 sono iniziati i conferimenti dei rifiuti provenienti dalla bonifica del tratto in alveo, che hanno rappresentato il 22% dei rifiuti in ingresso. I controlli sul rifiuto in ingresso (analisi merceologiche e chimiche secondo il D.M. 3.8.2005 - sostituito dal D.M. 27.09.2010) hanno dato esito conforme a quanto previsto dal PMC.



Cisterne di stoccaggio del percolato

Percolato

Il rilascio di liquido da parte dei rifiuti durante la loro degradazione e l'eventuale infiltrazione di acqua piovana all'interno del corpo rifiuti, danno origine al cosiddetto percolato che, per l'alto potenziale inquinante, deve essere captato e inviato ad un idoneo trattamento.

La raccolta del percolato avviene tramite tubi di drenaggio posati sul fondo vasca che confluiscono in pozzi di raccolta da cui viene continuamente estratto e inviato a delle cisterne di stoccaggio capienti complessivamente circa 950 m³; il sistema di estrazione è controllato a distanza. Nel corso del 2011 sono state estratte complessivamente 36.647 t di percolato, con un

calo di circa il 30% rispetto all'anno precedente.

Biogas

Il biogas si sviluppa dalla decomposizione della parte organica dei rifiuti in condizioni di assenza di ossigeno ed è costituito per circa il 50% da metano. La sua raccolta permette di recuperarne il potenziale energetico e di evitare l'emissione in atmosfera di cattivi odori e di sostanze dannose per l'ambiente e la salute umana.

I pozzi e la rete di raccolta sono oggetto di continua manutenzione e regolazione per estrarre sempre la maggior quantità di biogas possibile senza peggiorare la qualità aspirando troppo ossigeno.

Nel 2011 l'energia prodotta dall'impianto è risultata di 1.231.840 KWh, che corrisponde al fabbisogno annuale di circa 1.230 persone.



Torcia e impianto di produzione di energia elettrica



Stazione di regolazione del biogas

Copertura definitiva

Sul Lotto C sono continuate le operazioni di copertura provvisoria dell'area in fase di ribaulatura, conformemente al progetto.

I Lotto A, B e In Alveo sono stati sottoposti a collaudo finale nel 2005. Le.Se. spa è in attesa che l'Ente autorizzi le attività di post chiusura.



Impianto per il lavaggio ruote



Nuova pesa

Gestione e manutenzione

Nel corso di tutto l'anno sono state regolarmente eseguite le normali attività di manutenzione quali lo sfalcio dell'erba e la derattizzazione e disinfestazione. Per poter attuare un risparmio energetico, come suggerito dall'A.R.P.A.V., nel mese di dicembre è stato inserito un nuovo nastro trasportatore all'interno dell'impianto di selezione che permetterà al rifiuto umido in ingresso all'impianto di by-passare le fasi di selezione.