



EVENTO CONCLUSIVO LIFE RE MIDA

Firenze, 14 dicembre 2018 - Sala del Gonfalone, Palazzo Panciatici

Attività di ARPAT durante il progetto

Dott. Alessandro Becatti

**ARPAT - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana,
Dipartimento di Siena**

RUOLO DI ARPAT

L.R. 25/98 “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”

Art. 18 - Attività sperimentali

1. La Regione autorizza le attività sperimentali,*omissis*.....
2. Le attività sperimentali autorizzate possono essere interrotte in ogni momento, anche prima della scadenza prevista, qualora i controlli rilevino rischi di danno ambientale e territoriale.
3. La Giunta regionale definisce:
 - a) la procedura di rilascio delle autorizzazioni;
 - b) i casi in cui le autorizzazioni sono subordinate al deposito di una garanzia finanziaria;
 - c) i criteri e le modalità di controllo da parte dell’Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana - ARPAT, fermo restando che i costi dei controlli ambientali sono a carico del soggetto richiedente l’autorizzazione alla sperimentazione;
 - d) le attività di monitoraggio da effettuarsi da parte del soggetto richiedente.

Distribuzione del lavoro

Dipartimento di Siena :

biofiltrazione passiva: **biowindows c/o ex discarica Le Fornaci (Monticiano, SI)**

Dipartimento di Arezzo:

biofiltrazione attiva: **biofiltro collegato al sistema di estrazione del gas di discarica attualmente presente, c/o discarica di Podere il Pero (Castiglion Fibocchi, AR)**

Analisi del compost utilizzato come materiale filtrante delle biowindows



ARPAT

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
 Area Vasta Toscana Centro - Sett. Laboratorio
 50144 Firenze Via Ponte alla Mosse 211
 tel. 05532061 fax0553206218

Unità Operativa
 U.O. CHIMICA I

Rapporto di Prova N. 2016-5023

del 11/11/2016

Richiedente: ARPAT - DIP. SIENA **C.F.:** 0054125845212 -- P.I: 04686190481
Indirizzo: STRADA DEL RUFFOLO, 1 - 53100 -- SIENA
NUM.REGISTRO: 4696 **Anno:** 2016 **Data registrazione:** 24/10/2016
RIF. CAMPIONE INTERDP: **Pratica N°:** 62181
Campione di: COMPOST **Prelevato da:** UNIVERSITA DI FIRENZE DIEF
 Trasferito dal Area Vasta Toscana Sud - Sett. Laboratorio >> 4496 (2016) [Ordinario] del 24/10/2016
Verb. Prelievo N°: 20162410-00787-1 **del:** 24/10/2016 **Data di prelievo:** 24/10/2016
 Data (Orario) di consegna: 24/10/2016 alle 11:30
Luogo di prelievo: EX DISCARICA PRIMA CATEGORIA LE FORNACI -- MONTICIANO -- SIENA
Modalità di conservazione
Al prelievo: TEMPERATURA AMBIENTE **Al trasporto:** FI 24/10 20.2°C
In Dipartimento: TEMP. REFRIGERATA

Loc. Esecuz. Prova: Area Vasta Toscana Centro - Sett. Laboratorio

Prova iniziata il: 25/10/2016		Conclusa il: 09/11/2016		
Parametro	Metodo	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
INDICE RESPIROMETRICO DINAMICO POTENZIALE	UNI/TS 11184: 2006	= 2365	mg O2/kg SVh	±520
pH	ANPA 8 MAN 3 2001	= 7,74	unità pH	
UMIDITA'	ANPA 5 PAR 5.3 MAN 3 2001	= 20	%	

Note alla Prova:

Il valore riportato è la media di due determinazioni indipendenti.

Verifica modalità approntamento dei manufatti necessari alla sperimentazione



drenaggio basale

Riempimento dello
scatolare



Allestimento
biowindows



Materiali riempimento/rinfianco



Rinfianchi laterali

Verifica metodi, strumentazione utilizzata e modalità di campionamento e misura per il monitoraggio dell'attività sperimentale



Misure macro
componenti biogas
con camera
d'accumulo statica



Misure con sonda
termometrica



Campionamenti H₂S
con fiale in carbone
attivo

Verifica metodi, strumentazione utilizzata e modalità di campionamento e misura per il monitoraggio dell'attività sperimentale



Camera di flusso
dinamica, canister
e fiale



Bottle samplers per
campionamento VOC



Campionamenti
odorimetrici

Verifica in campo della calibrazione dell'analizzatore gas



Acquisito certificato di
taratura periodica
dell'analizzatore

Verifica tramite utilizzo di miscela
di gas a concentrazione certificata
Valori ottenuti come media di 3
letture successive

Zero:

- CH₄= 0 ppm,
- CO₂ ≈ 18 ppm ,
- O₂ ≈ 0,16%.

Span:

CH₄ (24,7%): lettura 24,5%
CO₂ (29,3%): lettura 32,4%

Valutazione attività di manutenzione



Sostituzione sonde interne alle biowindows

Valutazioni sull'attività svolta

- Ottima efficacia per l'abbattimento del biogas in biowindows poco emissive (biogas "residuale").
- Buona efficacia abbattimento del biogas anche in biowindows molto emissive (biogas "maturo").
- Per massimizzare abbattimenti e funzionalità, opportuno definire criteri per dimensionare i sistemi di biofiltrazione ed il range ottimale di oscillazione dei parametri che influiscono sui processi bioossidativi e sulla permeazione nel materiale filtrante.
- Necessità di pianificare manutenzioni, monitoraggi e controlli per garantire la costanza di prestazioni e prevenire possibili criticità. Es.:
 - ✓ rinfianchi al contatto fra l'involucro metallico e la copertura della discarica per prevenire la formazione di via di fuga preferenziali
 - ✓ Controllo dello stato del capping (fessurazioni, avvallamenti, spessori....)
 - ✓ Sostituzione/ripulitura sonde di monitoraggio
- Piano di monitoraggio adottato completo, efficace ed in linea con le ultime direttive tecniche (vedi recentissime Linee Guida SNPA su monitoraggio soil gas e su valutazione emissioni odorigene).

Riflessioni generali

- **Necessità di recepire la sperimentazione nel quadro normativo di riferimento per:**
 - validare formalmente e dietro adeguata valutazione tecnica, i risultati delle sperimentazioni
 - aggiornare le BAT per le discariche al progresso tecnologico (BAT formalmente bloccate al D.Lgs. 36/03, in recepimento Direttiva 1999/31/CE)
 - assicurare interpretazioni univoche da parte degli Enti preposti al rilascio delle autorizzazioni e ai controlli
- **Estendere le valutazioni suddette anche ad altre tematiche inerenti le discariche, promuovendo la sperimentazione e l'applicazione di tecniche, materiali e soluzioni innovative (dopo adeguata validazione):**
 - Materiali per capping e barriere di base
 - Utilizzo di rifiuti come materiali da costruzione
 - Gestione percolato
 - Metodologie di monitoraggio e controllo
 -
- **Appurato il ruolo residuale delle discariche nella filiera della gestione dei rifiuti, è prioritario aggiornare il quadro normativo inerente la prevenzione dei rifiuti (sottoprodotti) ed il loro recupero (End of Waste)**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**Abbazia di S. Galgano e Poggio
di Montieri: vista dalla discarica
"Le Fornaci"**