

TECNO-BIOS® s.r.l.

Centro di Ricerca accreditato con D.M. n. 560 del 13/03/03, pubblicato sulla G. U. del 25/03/03
Azienda Certificata da DNV UNI EN ISO 9001:2008 - 14000:2004 Laboratorio accreditato Accredia n.964
Le prove accreditate possono essere visionate collegandosi al sito www.accredia.it Azienda accreditata
come Centro di Formazione per la Regione Campania con il codice 1481/01707

Prot. N. 244
Del 26.03.15

Spett.le

SAMTE - Sannio Ambiente e Territorio
Via Angelo Mazzoni, 19
82100 Benevento


prot. 1043 del 31 MAR. 2015

OGGETTO: Servizi di Analisi e Monitoraggio Ambientale presso gli impianti della società provinciale Sannio Ambiente e Territorio srl - CIG.588102575A- "Valutazione Olfattometrica degli Odori"

Il sottoscritto **dott. Piero Porcaro** nato a Benevento il 26 maggio 1963 (cod. fisc. PCR PRI 63E26A783C), ivi domiciliato, anche fiscalmente, alla via Avellino n.4 nella qualità di amministratore delegato e legale rappresentante della società a responsabilità limitata "TECNO BIOS S.R.L." con sede legale in Apollosa (BN) alla Strada Statale Appia n.7 km 256, s.n.c.

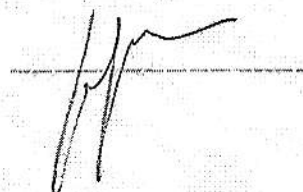
TRASMETTE quanto segue:

- Relazione Olfattometrica degli Odori;
- RdP 2578-01;
- RdP 2578-02;
- RdP 2578-03;
- RdP 2578-04;
- RdP 2578-05;
- RdP 2578-06;
- RdP 2578-07;
- RdP 2578-08

Data

26.03.15

Firma



TECNO – BIOS S.R.L.

Sede legale – S.S. Appia n.7 km 256 - 82030 Apollosa – Benevento

Centro di ricerca – Piazza S. Giuseppe Moscati,8 – S.S. Appia km 254+900 – 82030 Apollosa – Benevento

Partita I.V.A. n. 00 872 990 627

Centro di ricerca accreditato presso il M.I.U.R.

Centro di formazione accreditato presso la Regione Campania

TEL. +39 0824 364090/+39 0824 363712 – FAX. +39 0824 364092 – E-MAIL: info@tecnobios.com

SAMTE S.R.L.

VALUTAZIONE OLFATTOMETRICA DEGLI ODORI

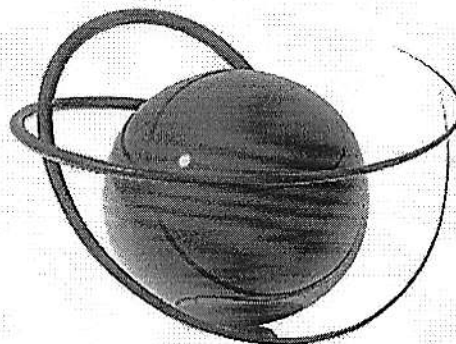
DOCUMENTO REDATTO AI SENSI:

PROTOCOLLO TECNICO N. 04/SAMTE14

SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI

CONTENUTO:

- RELAZIONE TECNICA
- RISULTATI DELLE MISURAZIONE



STRUTTURA DI SUPPORTO E DI SERVIZIO
TECNO – BIOS S.R.L. BENEVENTO

SAMTE S.R.L.
STIR DI CASALDUNI
CONTRADA SAN FORTUNATO
CASALDUNI (BN)

T. IGIENISTA INDUSTRIALE CERTIFICATO N. AB1008010068
LUIGI DI MEOLA



Aggiornamento: 03/2015

ALLEGATI:

- VEDI RELAZIONE

INDICE

1. INTRODUZIONE

2. MODALITA' DI CAMPIONAMENTO

3. TECNICHE ANALITICHE E METODI IMPIEGATI

4. PUNTI DI PRELIEVO CONSIDERATI

5. PRESENTAZIONE DEI DATI OTTENUTI

6. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Allegati :

- Rapporti di prova;

1. Introduzione

In data 10 marzo 2015 è stata condotta, su richiesta della società Sannio Ambiente e Territorio s.r.l., una campagna di campionamento ed analisi sui biofiltri 501 e 502, installati presso lo Stabilimento Tritovagliatura Imballaggi da Rifiuti, sito di Casalduni (BN) al fine di valutare l'impatto odorigeno degli stessi.

Per ciascun biofiltro, sono stati prelevati quattro campioni di aria in corrispondenza di altrettante subaree: tali campioni sono stati sottoposti ad analisi olfattometrica secondo UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odore.

2. Modalità di campionamento

Secondo quanto riportato nel paragrafo 7.7.2 capitolo 7 del d.g.r. n. 7/12764 del 16 aprile 2003, della Regione Lombardia "Linee guida relative alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di compost", il prelievo delle emissioni da una superficie areale attiva (biofiltro) è effettuato utilizzando un imbuto a base quadrata, con bocca di presa di 1 m², e camino di espulsione di diametro 30 cm.

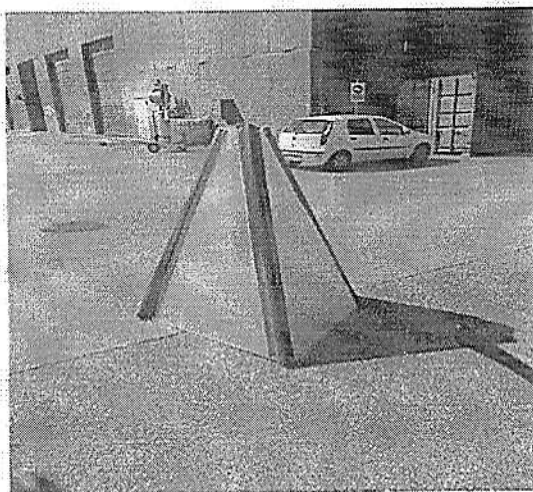


Figura 1. Prelievo con convogliatore di flusso a base 1 m²

Si è proceduto quindi secondo metodica UNI EN 13725:2004 utilizzando un campionatore passivo e sacchetti in Nalophan del volume di 8 litri.

Il Nalophan garantisce la conservazione dei campioni di aria per almeno trenta ore e non altera l'odore dei campioni stessi.



Figura 2. Campionatore passivo e contenitore in nalophan

3. Tecniche analitiche e metodi impiegati

Misurazione della concentrazione di odore

I campioni di aria sono stati analizzati presso il Laboratorio di Analisi Olfattometrica Osmo Tech s.r.l., presso il Polo tecnologico di Pavia: la valutazione olfattometrica è stata effettuata con olfattometro Scentroid mod. SS600 (IDES Canada Inc.), in modalità scelta binaria forzata, e panel di sei rinoanalisti, in accordo con la normativa UNI EN 13725:2004.

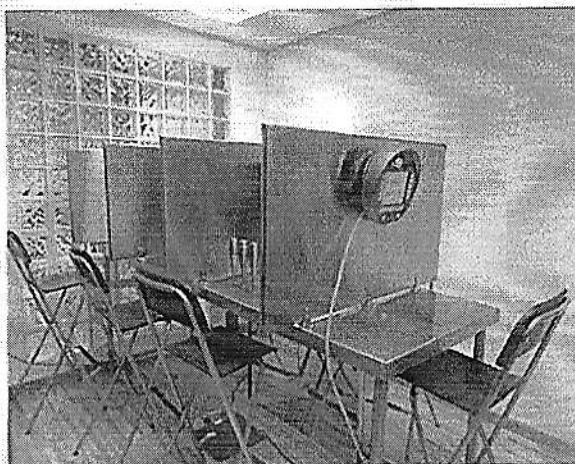
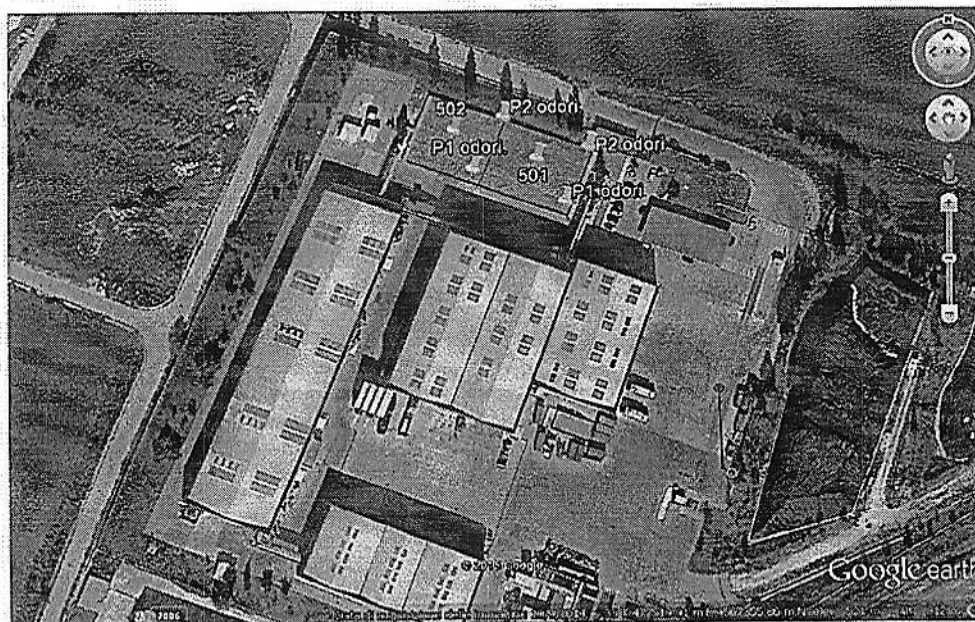


Figura 3. Olfattometro Scentroid mod. SS600

4. Punti di prelievo considerati

Sono indicati sulla mappa sottostante i punti scelti per il prelievo dei campioni di aria da sottoporre ad analisi olfattometrica secondo UNI EN 13725:2004.



Biofiltro 501

Punto P3	Punto P4
Punto P1	Punto P2

Biofiltro 502

Punto P3	Punto P4
Punto P1	Punto P2

5. Presentazione dei dati ottenuti

Sono di seguito riportati i parametri fisici (temperatura del flusso gassoso, velocità del flusso gassoso,) misurati, per ciascun biofiltro, in ognuna delle n. 4 subaree scelte per il prelievo dei campioni da sottoporre ad analisi olfattometrica secondo UNI EN 13725:2004.

Biofiltro	Subarea	Temperatura aria (°C)	Velocità aria (m/s)
Biofiltro 501	1	14	0,038
	2	13	0,035
	3	13	0,041
	4	13	0,044

Biofiltro	Subarea	Temperatura aria (°C)	Velocità aria (m/s)
Biofiltro 502	1	13	0,044
	2	13	0,045
	3	13	0,053
	4	13	0,054

Le analisi olfattometriche eseguite sui campioni di aria prelevati nelle n. 4 subaree di ciascun biofiltro hanno dato i risultati riportati nella tabella seguente. È inoltre riportato l'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia $p=95\%$ e con fattore di copertura $k=2$. Tale intervallo non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

Biofiltro	Subarea	Concentrazione di odore (ou _E /m ³)	Incertezza di misura (ou _E /m ³)
Biofiltro 501	1	50	36-69
	2	145	105-200
	3	145	105-200
	4	210	150-290

Biofiltro	Subarea	Concentrazione di odore (ou _E /m ³)	Incertezza di misura (ou _E /m ³)
Biofiltro 502	1	65	45-90
	2	55	40-75
	3	37	26-51
	4	95	70-130

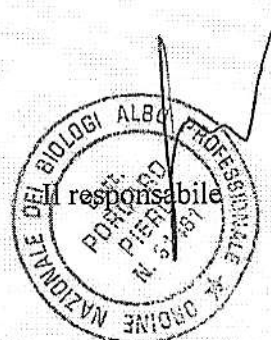
6. Valutazione dei risultati

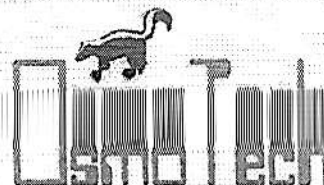
La tabella sottostante riporta la concentrazione di odore media calcolata in uscita a ciascun biofiltro. Tale valore è calcolato come media geometrica dei valori misurati, in quanto ciascun biofiltro ha distribuzione del flusso omogenea (le velocità di efflusso misurate sulle diverse superfici parziali differiscono di un fattore non superiore a 2), secondo quanto definito al punto 5.4.1 dell'allegato 2 del d.g.r. della Regione Lombardia n. IX/3018 del 15 febbraio 2012.

Tipologia emissione			Concentrazione (ou _E /m ³)	Media geometrica (ou _E /m ³)
1	Sorgente areale attiva	B 501 P1	50	137,5
2		B 501 P2	145	
3		B 501 P3	145	
4		B 501 P4	210	
5	Sorgente areale attiva	B 502 P1	65	63,0
6		B 502 P2	55	
7		B 502 P3	37	
8		B 502 P4	95	

Come evidenziato dalla tabella precedente, la media geometrica della concentrazione di odore in uscita dal biofiltro B501 e biofiltro B502, rientrano nei valori limite di 300 ou_E/m³, stabilito dall'ordinanza commissariale n. 258 del 3 ottobre 2003.

Benevento li, 23.03.2015





LAB N° 1408

Membro degli accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pavia, 13 marzo 2015

Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-08

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015

Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P4 biofiltro 502
Tempo di stoccaggio: 5.4 ore dal ricevimento del campione

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
concentrazione di odore UNI EN 13725:2004	ou _E /m ³	95	70-130

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico

Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054

Pagina 1 di 1

OSMOTEC S.r.l.

C.F. e Partita IVA: 13232230154

Sede legale: via F. Sforza, 15 - 20122 Milano

Sede operativa: Polo Tecnologico di Pavia via F.lli Cuzio, 42 - 27100 Pavia

Telefono e Fax: 0382 1726292

e-mail: laboratorio.pavia@osmotech.it

<http://www.osmotech.it>

Sede Legale: S.S. Appia Km 256 - 82030 Apollosa (Benevento) - Centro di Ricerca: Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia Km 254+900 - 82030 Apollosa (Benevento)

Tel. +39 0824 364090 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364092

E-mail: info@tecnobios.com - <http://www.tecnobios.com> - R.I. Bn/C.F./Partita I.V.A. n. 00 872 990 627 - REA 68094 - Cap. Soc. € 25.000,00 i.v.

Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-07

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015
Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P3 biofiltro 502
Tempo di stoccaggio: 5.3 ore dal ricevimento del campione

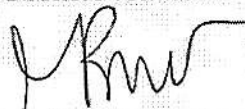
RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
concentrazione di odore UNI EN 13725:2004	ou _E /m ³	37	26-51

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico



Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054



LAB N° 1408

Membro degli accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pavia, 13 marzo 2015

Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-06

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015
Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P2 biofiltro 502
Tempo di stoccaggio: 5.2 ore dal ricevimento del campione

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
concentrazione di odore UNI EN 13725:2004	ou _e /m ³	55	40-75

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico

Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054

Pagina 1 di 1

OSMOTEC S.r.l.

C.F e Partita IVA: 13232230154

Sede legale: via F. Sforza, 15 - 20122 Milano

Sede operativa: Polo Tecnologico di Pavia via F.lli Cuzio, 42 - 27100 Pavia

Telefono e Fax: 0382 1726292 e-mail: laboratorio.pavia@osmotech.it
Sede Legale: S.S. Appia Km 254 - 82030 Apollosa (Benevento) Centro di Ricerca: Via S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia Km 254+900 - 82030 Apollosa (Benevento)
Tel. +39 0824 364090 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364092

E-mail: info@tecnobios.com - <http://www.tecnobios.com> - R.I. Bn/C.F./Partita I.V.A. n. 00 872 990 627 - REA 68094 - Cap. Soc. € 25.000,00 i.v.

Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-05

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015

Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P1 biofiltro 502
Tempo di stoccaggio: 5.1 ore dal ricevimento del campione

RISULTATI ANALITICI

Nome prova	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
Metodo			
concentrazione di odore	ou _E /m ³	65	45-90
UNI EN 13725:2004			

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico

M. Benzo

Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054

Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-04

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015

Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P4 biofiltro 501
Tempo di stoccaggio: 5.0 ore dal ricevimento del campione

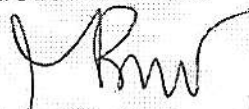
RISULTATI ANALITICI

Nome prova	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
Metodo			
concentrazione di odore	ou _E /m ³	210	150-290
UNI EN 13725:2004			

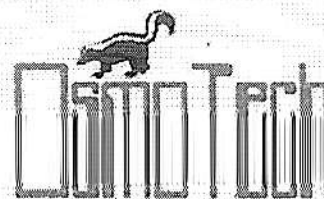
(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico



Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054



Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-03

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015

Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P3 biofiltro 501
Tempo di stoccaggio: 4.9 ore dal ricevimento del campione

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
concentrazione di odore UNI EN 13725:2004	OU _E /m ³	145	105-200

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico

Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054



LAB N° 1408

Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Pavia, 13 marzo 2015



Spett.le
Tecno-Bios S.r.l.
S.S. Appia Km 254+900
82030 Apollosa (BN)

RAPPORTO DI PROVA N° 2578-02

Data campionamento: - Data inizio prove: 11 marzo 2015
Data ricevimento: 11 marzo 2015 Data fine prove: 11 marzo 2015
Descrizione: aria da impianto Vostro cliente
Campionamento: a cura del committente, in sacca di nalophan (spessore: 20 µm)
Codifica campione: P2 biofiltro 501
Tempo di stoccaggio: 4.8 ore dal ricevimento del campione

RISULTATI ANALITICI

Nome prova	Unità di misura	Risultato	Incertezza di misura (#)
Metodo			
concentrazione di odore	ou _E /m ³	145	105-200
UNI EN 13725:2004			

(#) L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Osmotech Srl.

Il Direttore Tecnico

Dott. Maurizio Benzo
Albo Interprovinciale dei Chimici
della Lombardia n. 3054

Pagina 1 di 1

OSMOTEC S.r.l.

C.F e Partita IVA: 13232230154

Sede legale: via F. Sforza, 15 - 20122 Milano

Sede operativa: Polo Tecnologico di Pavia via E.lli Curio, 42 - 27100 Pavia

Sede Legale: S.S. Appia Km 254+900 Apollosa (Benevento) al Centro di Ricerca Piazza S. Giuseppe Moscati, 8 - S.S. Appia Km 254+900 Apollosa (Benevento)
Tel. +39 0824 364090 / +39 0824 363712 - Fax +39 0824 364092

E-mail: info@tecnobios.com - <http://www.tecnobios.com> - R.I. Bn/C.F./Partita I.V.A. n. 00 872 990 627 - REA 68094 - Cap. Soc. € 25.000,00 i.v.