

Spett.le
MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI
TRASPORTI
Via del Teatro Romano, 17
34121 Trieste TS
Fax +39 (040) 631400

06/03/2010

Alla cortese attenzione Gentile Ufficio Contratti

Vi inviamo ☞ il(i) rapporto(i) di prova, ☞ relazione(i) seguente(i):

Customer/Field ID: P57 - T1 - Vdp 79 (0,30-0,70 m) Lab ID: 01/49861 Report n°: 289625/10

Customer/Field ID: P57 - T2 - Vdp 80 (1,20-1,70 m) Lab ID: 02/49861 Report n°: 289626/10

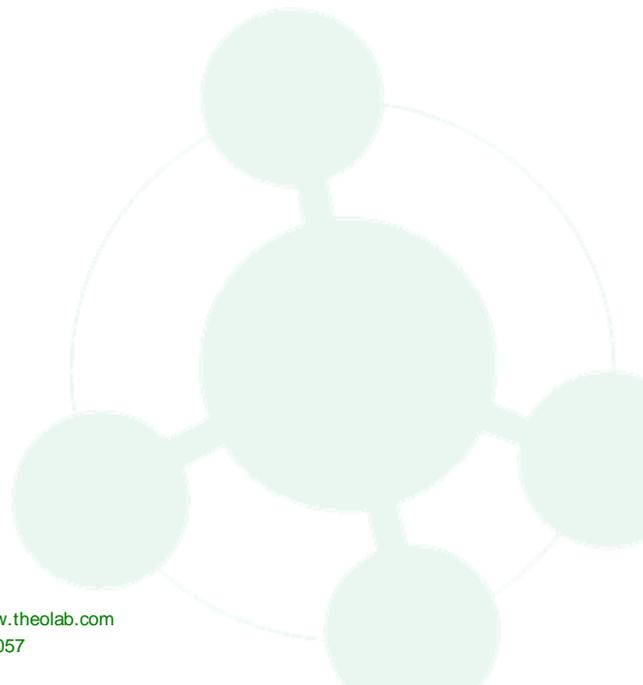
Customer/Field ID: P57 - T4 - Vdp 81 (3,30-3,80 m) Lab ID: 03/49861 Report n°: 289627/10

Customer/Field ID: P57 - T5 - Vdp 82 (4,50-5,00 m) Lab ID: 04/49861 Report n°: 289628/10

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito



Campione: 01/49861 RP 289625/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 289625/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Ciente	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
Indirizzo	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
Progetto/Contratto	Caratterizzazione Area Lisert		
Base/Sito	Porto di Monfalcone		
Matrice	Terreno		
Data ricevimento	16-set-09		
Identificazione del Cliente	P57 - T1 - Vdp 79 (0,30-0,70 m)	Tipo N	
Identificazione interna	01 / 49861		
Data emissione Rapporto di Prova	06-mar-10		
Data Prelievo	15-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49861		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	35,2 ± 3,5	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	49,3 ± 4,9	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,79 ± 0,88	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,14 ± 0,61	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,229 ± 0,023	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,500 ± 0,050	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,255 ± 0,025	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	78,9	%		16/09/09 - 17/09/09		
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	12,3	%	0	----- - 17/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	87,7	%		17/09/09 - 17/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	326	g/Kg	0,263	17/09/09 - 17/09/09		0
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	10,9 ± 2,7	mg/Kg	0,0285	28/09/09 - 30/09/09		< 50

Campione: 01/49861 RP 289625/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,234 ± 0,058	mg/Kg	0,0137	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,3 ± 2,6	mg/Kg	0,00679	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	61,4 ± 20	mg/Kg	0,081	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,01 ± 0,25	mg/Kg	0,0324	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	56,6 ± 10	mg/Kg	0,0844	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,8 ± 3,7	mg/Kg	0,0759	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	24,5 ± 6,1	mg/Kg	0,285	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	2,47 ± 0,62	mg/Kg	0,0365	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	68,1 ± 20	mg/Kg	0,0771	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	64,2 ± 20	mg/Kg	0,365	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 2,5	mg/Kg	1,2	17/09/09	18/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0455	mg/Kg	0,0455	-----	17/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0243	mg/Kg	0,0243	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0455	mg/Kg	0,0455	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0325	mg/Kg	0,0325	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0381	mg/Kg	0,0381	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0419	mg/Kg	0,0419	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0409	mg/Kg	0,0409	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0252	mg/Kg	0,0252	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,164	mg/Kg	0,164	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000965	mg/Kg	0,000965	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00277	mg/Kg	0,00277	-----	17/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	17/09/09	17/09/09	< 2

Campione: 01/49861 RP 289625/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00277	mg/Kg	0,00277	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00277	mg/Kg	0,00277	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00146	mg/Kg	0,00146	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00445	mg/Kg	0,00445	-----	18/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	17/09/09	18/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00519	mg/Kg	0,00519	17/09/09	18/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00476	mg/Kg	0,00476	17/09/09	18/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00439	mg/Kg	0,00439	17/09/09	18/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00445	mg/Kg	0,00445	17/09/09	18/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00432	mg/Kg	0,00432	17/09/09	18/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	17/09/09	18/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00325	mg/Kg	0,00325	17/09/09	18/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0135 ± 0,0021	mg/Kg	0,00469	-----	18/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	18/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00433	mg/Kg	0,00433	17/09/09	18/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00264 ± 0,00079	mg/Kg	0,000602	17/09/09	18/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00349 ± 0,00100	mg/Kg	0,00111	17/09/09	18/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00285 ± 0,00086	mg/Kg	0,000625	17/09/09	18/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,00449 ± 0,00100	mg/Kg	0,00181	17/09/09	18/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00395	mg/Kg	0,00395	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00357	mg/Kg	0,00357	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00442	mg/Kg	0,00442	17/09/09	18/09/09	< 10

Campione: 01/49861 RP 289625/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00365	mg/Kg	0,00365	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00469	mg/Kg	0,00469	17/09/09	18/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00405	mg/Kg	0,00405	17/09/09	18/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00641 ± 0,00200	mg/Kg	0,00211	17/09/09	18/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00693	mg/Kg	0,00693	17/09/09	18/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	-----	18/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00153	mg/Kg	0,00153	-----	18/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	-----	18/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000988	mg/Kg	0,000988	17/09/09	18/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00153	mg/Kg	0,00153	17/09/09	18/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	18/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	17/09/09	18/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	17/09/09	18/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000984	mg/Kg	0,000984	17/09/09	18/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00333	mg/Kg	0,00333	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00254	mg/Kg	0,00254	17/09/09	18/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00245	mg/Kg	0,00245	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00452	mg/Kg	0,00452	17/09/09	18/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	17/09/09	18/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00254	mg/Kg	0,00254	17/09/09	18/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 289626/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
Indirizzo	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
Progetto/Contratto	Caratterizzazione Area Lisert		
Base/Sito	Porto di Monfalcone		
Matrice	Terreno		
Data ricevimento	16-set-09		
Identificazione del Cliente	P57 - T2 - Vdp 80 (1,20-1,70 m)	Tipo N	
Identificazione interna	02 / 49861		
Data emissione Rapporto di Prova	06-mar-10		
Data Prelievo	15-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49861		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,53 ± 0,45	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,28 ± 0,73	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,91 ± 0,89	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	57,6 ± 5,8	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,41 ± 0,14	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,2 ± 1,7	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,12 ± 0,21	%	0,2	18/09/09 - 18/09/09		
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	86,2	%		16/09/09 - 17/09/09		
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,59	%	0	----- - 17/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,4	%		17/09/09 - 17/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	645	g/Kg	0,292	17/09/09 - 17/09/09		
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	32,8 ± 8,2	mg/Kg	0,0314	17/09/09 - 18/09/09		< 50

Campione: 02/49861 RP 289626/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,243 ± 0,061	mg/Kg	0,0157	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,40 ± 0,60	mg/Kg	0,00779	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,2	mg/Kg	0,0929	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,193 ± 0,048	mg/Kg	0,0372	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	12,4 ± 3,1	mg/Kg	0,0968	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,38 ± 0,60	mg/Kg	0,0871	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,22 ± 1,00	mg/Kg	0,327	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,929 ± 0,200	mg/Kg	0,0419	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,1	mg/Kg	0,0884	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	13,7 ± 3,4	mg/Kg	0,419	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	7,80 ± 2,00	mg/Kg	1,2	17/09/09	18/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0435	mg/Kg	0,0435	-----	17/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0233	mg/Kg	0,0233	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0435	mg/Kg	0,0435	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0311	mg/Kg	0,0311	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0365	mg/Kg	0,0365	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0401	mg/Kg	0,0401	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0391	mg/Kg	0,0391	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0241	mg/Kg	0,0241	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	0,198 ± 0,059	mg/Kg	0,182	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	-----	17/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00241	mg/Kg	0,00241	17/09/09	17/09/09	< 2

Campione: 02/49861 RP 289626/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00171	mg/Kg	0,00171	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00438	mg/Kg	0,00438	-----	19/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00203	mg/Kg	0,00203	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00512	mg/Kg	0,00512	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00469	mg/Kg	0,00469	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00433	mg/Kg	0,00433	17/09/09	19/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00438	mg/Kg	0,00438	17/09/09	19/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	17/09/09	19/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00321	mg/Kg	0,00321	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,00576 ± 0,00100	mg/Kg	0,00462	-----	19/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00423	mg/Kg	0,00423	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00427	mg/Kg	0,00427	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00169 ± 0,00051	mg/Kg	0,000593	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00260 ± 0,00078	mg/Kg	0,00109	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00148 ± 0,00044	mg/Kg	0,000616	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00178	mg/Kg	0,00178	17/09/09	19/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00351	mg/Kg	0,00351	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	17/09/09	19/09/09	< 10

Campione: 02/49861 RP 289626/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00359	mg/Kg	0,00359	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00462	mg/Kg	0,00462	17/09/09	19/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00399	mg/Kg	0,00399	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00590 ± 0,00200	mg/Kg	0,00208	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00411	mg/Kg	0,00411	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	-----	19/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000973	mg/Kg	0,000973	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00411	mg/Kg	0,00411	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00097	mg/Kg	0,00097	17/09/09	19/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00329	mg/Kg	0,00329	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	17/09/09	19/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00294	mg/Kg	0,00294	17/09/09	19/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	17/09/09	19/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 03/49861 RP 289627/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 289627/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Ciente	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
Indirizzo	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
Progetto/Contratto	Caratterizzazione Area Lisert		
Base/Sito	Porto di Monfalcone		
Matrice	Terreno		
Data ricevimento	16-set-09		
Identificazione del Cliente	P57 - T4 - Vdp 81 (3,30-3,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	03 / 49861		
Data emissione Rapporto di Prova	06-mar-10		
Data Prelievo	15-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49861		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,1 ± 1,8	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,3 ± 2,8	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,3 ± 1,3	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,5 ± 2,9	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,820 ± 0,082	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,20 ± 0,82	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,10 ± 0,11	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	80,2	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,84	%	0	-----	17/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,2	%		17/09/09	17/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	470	g/Kg	0,292	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	38,1 ± 9,5	mg/Kg	0,03	17/09/09	18/09/09	< 50

Campione: 03/49861 RP 289627/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,178 ± 0,044	mg/Kg	0,0151	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,35 ± 2,00	mg/Kg	0,00745	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,6 ± 9,4	mg/Kg	0,0889	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,144 ± 0,036	mg/Kg	0,0356	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,7	mg/Kg	0,0926	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,46 ± 2,00	mg/Kg	0,0833	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,0 ± 4,2	mg/Kg	0,313	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,48 ± 0,37	mg/Kg	0,0401	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	41,1 ± 10	mg/Kg	0,0846	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	37,6 ± 9,4	mg/Kg	0,401	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	5,13 ± 1,00	mg/Kg	1,2	17/09/09	18/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0496	mg/Kg	0,0496	-----	17/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0265	mg/Kg	0,0265	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0496	mg/Kg	0,0496	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0354	mg/Kg	0,0354	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0415	mg/Kg	0,0415	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0457	mg/Kg	0,0457	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0446	mg/Kg	0,0446	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0275	mg/Kg	0,0275	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,129	mg/Kg	0,129	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000867	mg/Kg	0,000867	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000761	mg/Kg	0,000761	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	-----	17/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	17/09/09	17/09/09	< 2

Campione: 03/49861 RP 289627/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00572	mg/Kg	0,00572	-----	19/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00265	mg/Kg	0,00265	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00668	mg/Kg	0,00668	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00613	mg/Kg	0,00613	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00565	mg/Kg	0,00565	17/09/09	19/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00572	mg/Kg	0,00572	17/09/09	19/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	17/09/09	19/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00418	mg/Kg	0,00418	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00603	mg/Kg	0,00603	-----	19/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00553	mg/Kg	0,00553	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000774	mg/Kg	0,000774	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000804	mg/Kg	0,000804	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00232	mg/Kg	0,00232	17/09/09	19/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00508	mg/Kg	0,00508	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00459	mg/Kg	0,00459	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00568	mg/Kg	0,00568	17/09/09	19/09/09	< 10

Campione: 03/49861 RP 289627/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00469	mg/Kg	0,00469	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00603	mg/Kg	0,00603	17/09/09	19/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00521	mg/Kg	0,00521	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00892	mg/Kg	0,00892	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	-----	19/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	17/09/09	19/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00207	mg/Kg	0,00207	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00327	mg/Kg	0,00327	17/09/09	19/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00315	mg/Kg	0,00315	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00582	mg/Kg	0,00582	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00383	mg/Kg	0,00383	17/09/09	19/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	17/09/09	19/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 04/49861 RP 289628/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 289628/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 4.

Cliente	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
Indirizzo	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
Progetto/Contratto	Caratterizzazione Area Lisert		
Base/Sito	Porto di Monfalcone		
Matrice	Terreno		
Data ricevimento	16-set-09		
Identificazione del Cliente	P57 - T5 - Vdp 82 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	04 / 49861		
Data emissione Rapporto di Prova	06-mar-10		
Data Prelievo	15-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49861		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,8 ± 1,9	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,9 ± 2,8	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,2 ± 1,6	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	35,5 ± 3,5	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,334 ± 0,033	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,50 ± 0,15	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,263 ± 0,026	%	0,2	18/09/09	18/09/09	
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	79,4	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	4,74	%	0	-----	17/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,3	%		17/09/09	17/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	269	g/Kg	0,286	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	33,2 ± 8,3	mg/Kg	0,0314	17/09/09	18/09/09	< 50

Campione: 04/49861 RP 289628/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,242 ± 0,061	mg/Kg	0,0158	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,66 ± 2,00	mg/Kg	0,00779	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	52,2 ± 10	mg/Kg	0,093	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,205 ± 0,051	mg/Kg	0,0372	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	46,2 ± 10	mg/Kg	0,0969	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,84 ± 2,00	mg/Kg	0,0871	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	18,6 ± 4,6	mg/Kg	0,327	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,61 ± 0,40	mg/Kg	0,0419	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	46,9 ± 10	mg/Kg	0,0884	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	44,6 ± 10	mg/Kg	0,419	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	5,02 ± 1,00	mg/Kg	1,2	17/09/09	18/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0421	mg/Kg	0,0421	-----	17/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0225	mg/Kg	0,0225	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0421	mg/Kg	0,0421	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0301	mg/Kg	0,0301	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0353	mg/Kg	0,0353	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0389	mg/Kg	0,0389	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0379	mg/Kg	0,0379	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0234	mg/Kg	0,0234	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,2	mg/Kg	0,2	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00182	mg/Kg	0,00182	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00203	mg/Kg	0,00203	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00337	mg/Kg	0,00337	-----	17/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00265	mg/Kg	0,00265	17/09/09	17/09/09	< 2

Campione: 04/49861 RP 289628/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00184	mg/Kg	0,00184	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00189	mg/Kg	0,00189	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00337	mg/Kg	0,00337	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00337	mg/Kg	0,00337	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00178	mg/Kg	0,00178	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	-----	19/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00246	mg/Kg	0,00246	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00621	mg/Kg	0,00621	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00569	mg/Kg	0,00569	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00525	mg/Kg	0,00525	17/09/09	19/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	17/09/09	19/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00517	mg/Kg	0,00517	17/09/09	19/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00389	mg/Kg	0,00389	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	-----	19/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00513	mg/Kg	0,00513	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00518	mg/Kg	0,00518	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00111 ± 0,00033	mg/Kg	0,000719	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00111 ± 0,00033	mg/Kg	0,000747	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00216	mg/Kg	0,00216	17/09/09	19/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00528	mg/Kg	0,00528	17/09/09	19/09/09	< 10

Campione: 04/49861 RP 289628/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00436	mg/Kg	0,00436	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	17/09/09	19/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00484	mg/Kg	0,00484	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00290 ± 0,00087	mg/Kg	0,00252	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00828	mg/Kg	0,00828	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00498	mg/Kg	0,00498	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00183	mg/Kg	0,00183	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	-----	19/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00183	mg/Kg	0,00183	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00498	mg/Kg	0,00498	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00145	mg/Kg	0,00145	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	17/09/09	19/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00398	mg/Kg	0,00398	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00304	mg/Kg	0,00304	17/09/09	19/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00293	mg/Kg	0,00293	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00541	mg/Kg	0,00541	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00356	mg/Kg	0,00356	17/09/09	19/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00303	mg/Kg	0,00303	17/09/09	19/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

