



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

10/03/2010

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

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.

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 - 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	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5</i>						
* 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						
<i>Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>						
0 residuo a 105°C sul totale	78,9	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	12,3	%	0	-----	17/09/09	
<i>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</i>						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	87,7	%		17/09/09	17/09/09	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1</i>						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	326	g/Kg	0,26	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	10,9 ± 2,7	mg/Kg	0,029	28/09/09	30/09/09	< 50

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	0,014	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,3 ± 2,6	mg/Kg	0,0068	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	0,032	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	56,6 ± 10	mg/Kg	0,084	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,8 ± 3,7	mg/Kg	0,076	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	24,5 ± 6,1	mg/Kg	0,29	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	2,47 ± 0,62	mg/Kg	0,037	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	68,1 ± 20	mg/Kg	0,077	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	64,2 ± 20	mg/Kg	0,37	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
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						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,045	mg/Kg	0,045	-----	17/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,024	mg/Kg	0,024	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,045	mg/Kg	0,045	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,032	mg/Kg	0,032	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,038	mg/Kg	0,038	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,041	mg/Kg	0,041	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,025	mg/Kg	0,025	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,16	mg/Kg	0,16	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
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	<0,0017	mg/Kg	0,0017	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	<0,00097	mg/Kg	0,00097	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028	-----	17/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	17/09/09	17/09/09	< 2

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	<0,0014	mg/Kg	0,0014	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	-----	18/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	17/09/09	18/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	17/09/09	18/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0048	mg/Kg	0,0048	17/09/09	18/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	18/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	18/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	18/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	18/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	17/09/09	18/09/09	< 5
IPA						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0135 ± 0,0021	mg/Kg	0,0047	-----	18/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
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	<0,0043	mg/Kg	0,0043	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	0,0006	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	0,0011	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	0,00063	17/09/09	18/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,00449 ± 0,00100	mg/Kg	0,0018	17/09/09	18/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	18/09/09	< 10

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	<0,0036	mg/Kg	0,0036	17/09/09	18/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	17/09/09	18/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	17/09/09	18/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00641 ± 0,00200	mg/Kg	0,0021	17/09/09	18/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0069	mg/Kg	0,0069	17/09/09	18/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0042	mg/Kg	0,0042	-----	18/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	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
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00099	mg/Kg	0,00099	17/09/09	18/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	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	<0,0042	mg/Kg	0,0042	17/09/09	18/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	18/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00098	mg/Kg	0,00098	17/09/09	18/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	17/09/09	18/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	17/09/09	18/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0045	mg/Kg	0,0045	17/09/09	18/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	17/09/09	18/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	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	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5</i>						
* 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						
<i>Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>						
0 residuo a 105°C sul totale	86,2	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	2,59	%	0	-----	17/09/09	
<i>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</i>						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,4	%		17/09/09	17/09/09	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1</i>						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	645	g/Kg	0,29	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	32,8 ± 8,2	mg/Kg	0,031	17/09/09	18/09/09	< 50

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	0,016	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,40 ± 0,60	mg/Kg	0,0078	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,2	mg/Kg	0,093	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,193 ± 0,048	mg/Kg	0,037	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	12,4 ± 3,1	mg/Kg	0,097	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,38 ± 0,60	mg/Kg	0,087	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,22 ± 1,00	mg/Kg	0,33	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,929 ± 0,200	mg/Kg	0,042	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,1	mg/Kg	0,088	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	13,7 ± 3,4	mg/Kg	0,42	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
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						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,044	mg/Kg	0,044	-----	17/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,023	mg/Kg	0,023	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,044	mg/Kg	0,044	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,031	mg/Kg	0,031	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,036	mg/Kg	0,036	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,04	mg/Kg	0,04	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,039	mg/Kg	0,039	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,024	mg/Kg	0,024	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	0,198 ± 0,059	mg/Kg	0,18	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0031	mg/Kg	0,0031	-----	17/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024	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	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0031	mg/Kg	0,0031	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0031	mg/Kg	0,0031	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	-----	19/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0051	mg/Kg	0,0051	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	19/09/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	19/09/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	19/09/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,00576 ± 0,00100	mg/Kg	0,0046	-----	19/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0042	mg/Kg	0,0042	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	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	0,00059	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	0,0011	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	0,00062	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	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	<0,0035	mg/Kg	0,0035	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	19/09/09	< 10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0046	mg/Kg	0,0046	17/09/09	19/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00590 ± 0,00200	mg/Kg	0,0021	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0068	mg/Kg	0,0068	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0041	mg/Kg	0,0041	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	19/09/09	< 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	-----	19/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00097	mg/Kg	0,00097	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0041	mg/Kg	0,0041	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	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	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	<0,0024	mg/Kg	0,0024	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0045	mg/Kg	0,0045	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	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




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.

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 - 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-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5</i>						
* 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						
<i>Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>						
0 residuo a 105°C sul totale	80,2	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	2,84	%	0	-----	17/09/09	
<i>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</i>						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,2	%		17/09/09	17/09/09	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1</i>						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	470	g/Kg	0,29	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
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

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	0,015	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,35 ± 2,00	mg/Kg	0,0075	17/09/09	18/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,6 ± 9,4	mg/Kg	0,089	17/09/09	18/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,144 ± 0,036	mg/Kg	0,036	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,7	mg/Kg	0,093	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,46 ± 2,00	mg/Kg	0,083	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,0 ± 4,2	mg/Kg	0,31	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,48 ± 0,37	mg/Kg	0,04	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	41,1 ± 10	mg/Kg	0,085	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	37,6 ± 9,4	mg/Kg	0,4	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova</i> 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						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 8082A 2007						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,05	mg/Kg	0,05	-----	17/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,027	mg/Kg	0,027	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,05	mg/Kg	0,05	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,035	mg/Kg	0,035	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,046	mg/Kg	0,046	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,045	mg/Kg	0,045	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,028	mg/Kg	0,028	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,13	mg/Kg	0,13	17/09/09	18/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00087	mg/Kg	0,00087	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00076	mg/Kg	0,00076	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 8260C 2006						
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	-----	17/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	17/09/09	< 2

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	<0,0011	mg/Kg	0,0011	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0057	mg/Kg	0,0057	-----	19/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0067	mg/Kg	0,0067	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	17/09/09	19/09/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0057	mg/Kg	0,0057	17/09/09	19/09/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	17/09/09	19/09/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0042	mg/Kg	0,0042	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,006	mg/Kg	0,006	-----	19/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00077	mg/Kg	0,00077	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0008	mg/Kg	0,0008	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	17/09/09	19/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0051	mg/Kg	0,0051	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0046	mg/Kg	0,0046	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0057	mg/Kg	0,0057	17/09/09	19/09/09	< 10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
IPA						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,006	mg/Kg	0,006	17/09/09	19/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0089	mg/Kg	0,0089	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	-----	19/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	19/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	17/09/09	19/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	17/09/09	19/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	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




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	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5</i>						
* 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						
<i>Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>						
0 residuo a 105°C sul totale	79,4	%		16/09/09	17/09/09	
Vagliature						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	4,74	%	0	-----	17/09/09	
<i>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</i>						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,3	%		17/09/09	17/09/09	
<i>Metodo di Prova D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1</i>						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	269	g/Kg	0,29	17/09/09	17/09/09	
Metalli						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	33,2 ± 8,3	mg/Kg	0,031	17/09/09	18/09/09	< 50

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	0,016	17/09/09	18/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,66 ± 2,00	mg/Kg	0,0078	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	0,037	17/09/09	18/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	46,2 ± 10	mg/Kg	0,097	17/09/09	18/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,84 ± 2,00	mg/Kg	0,087	17/09/09	18/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	18,6 ± 4,6	mg/Kg	0,33	17/09/09	18/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,61 ± 0,40	mg/Kg	0,042	17/09/09	18/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	46,9 ± 10	mg/Kg	0,088	17/09/09	18/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	44,6 ± 10	mg/Kg	0,42	17/09/09	18/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
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						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	-----	17/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,023	mg/Kg	0,023	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,03	mg/Kg	0,03	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,035	mg/Kg	0,035	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,039	mg/Kg	0,039	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,038	mg/Kg	0,038	17/09/09	17/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,023	mg/Kg	0,023	17/09/09	17/09/09	
Composti idrocarburici						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
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						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	17/09/09	17/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	17/09/09	17/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	-----	17/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	17/09/09	17/09/09	< 2

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	<0,0017	mg/Kg	0,0017	17/09/09	17/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	17/09/09	17/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	-----	17/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	17/09/09	17/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	17/09/09	17/09/09	< 50
Composti fenolici						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	-----	19/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	17/09/09	19/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0062	mg/Kg	0,0062	17/09/09	19/09/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0057	mg/Kg	0,0057	17/09/09	19/09/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	17/09/09	19/09/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	17/09/09	19/09/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	17/09/09	19/09/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	19/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	17/09/09	19/09/09	< 5
IPA						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - 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
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0051	mg/Kg	0,0051	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	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	0,00072	17/09/09	19/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	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	0,00075	17/09/09	19/09/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	17/09/09	19/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	17/09/09	19/09/09	< 10



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	<0,0044	mg/Kg	0,0044	17/09/09	19/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]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	<0,0048	mg/Kg	0,0048	17/09/09	19/09/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00290 ± 0,00087	mg/Kg	0,0025	17/09/09	19/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0083	mg/Kg	0,0083	17/09/09	19/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,005	mg/Kg	0,005	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	-----	19/09/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	-----	19/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	17/09/09	19/09/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,005	mg/Kg	0,005	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	17/09/09	19/09/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	17/09/09	19/09/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	17/09/09	19/09/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	17/09/09	19/09/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	17/09/09	19/09/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	17/09/09	19/09/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	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

Luca Cavallito