

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: P90 - T1 - Vdp 8 (0,20-0,80 m) Lab ID: 01/49539 Report n°: 289324/10  
Customer/Field ID: P90 - T2 - Vdp 9 (1,20-1,90 m) Lab ID: 02/49539 Report n°: 289325/10  
Customer/Field ID: P90 - T5 - Vdp 10 (5,20-5,80 m) Lab ID: 03/49539 Report n°: 289326/10  
Customer/Field ID: P80 - T1 - Vdp 11 (0,30-0,70 m) Lab ID: 04/49539 Report n°: 289327/10  
Customer/Field ID: P80 - T2 - Vdp 12 (1,40-1,80 m) Lab ID: 05/49539 Report n°: 289328/10  
Customer/Field ID: P80 - T4 - Vdp 13 (3,20-3,80 m) Lab ID: 06/49539 Report n°: 289329/10  
Customer/Field ID: P80 - T5 - Vdp 14 (5,20-5,80 m) Lab ID: 07/49539 Report n°: 289330/10

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

*THEOLAB S.p.A.*



## RAPPORTO DI PROVA n° 289324/10

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.

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P90 - T1 - Vdp 8 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	01 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	31,1 ± 3,1	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	35,3 ± 3,5	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,4 ± 1,0	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,393 ± 0,039	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,90 ± 0,29	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,456 ± 0,046	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	79,0	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	4,99	%	0	-----	07/09/09	
<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	95,0	%		07/09/09	07/09/09	
<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	346	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	11,9 ± 3,0	mg/Kg	0,03	06/09/09	09/09/09	< 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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,196 ± 0,049	mg/Kg	0,015	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,3	mg/Kg	0,0074	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	61,6 ± 20	mg/Kg	0,089	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	2,47 ± 0,62	mg/Kg	0,035	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	67,5 ± 20	mg/Kg	0,092	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	17,3 ± 4,3	mg/Kg	0,083	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	26,7 ± 6,7	mg/Kg	0,31	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,957 ± 0,200	mg/Kg	0,04	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	57,0 ± 10	mg/Kg	0,084	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	70,0 ± 20	mg/Kg	0,4	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	14,4 ± 2,9	mg/Kg	1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,061	mg/Kg	0,061	-----	08/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,033	mg/Kg	0,033	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,061	mg/Kg	0,061	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,051	mg/Kg	0,051	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,056	mg/Kg	0,056	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,055	mg/Kg	0,055	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,034	mg/Kg	0,034	07/09/09	08/09/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,24	mg/Kg	0,24	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,004	mg/Kg	0,004	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	04/09/09	08/09/09	< 2

Campione: 01/49539 RP 289324/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0047	mg/Kg	0,0047	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0022	mg/Kg	0,0022	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0055	mg/Kg	0,0055	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	< 50
0 3-metilfenolo	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	< 50
0 4-metilfenolo	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 50
0 fenolo	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0035	mg/Kg	0,0035	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	0,0580 ± 0,0097	mg/Kg	0,005	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	0,0173 ± 0,0052	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	0,00893 ± 0,00300	mg/Kg	0,00064	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0012	mg/Kg	0,0012	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	0,00666 ± 0,00200	mg/Kg	0,00066	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	0,0251 ± 0,0075	mg/Kg	0,0019	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0042	mg/Kg	0,0042	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0038	mg/Kg	0,0038	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0039	mg/Kg	0,0039	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0043	mg/Kg	0,0043	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	0,0260 ± 0,0078	mg/Kg	0,0022	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0074	mg/Kg	0,0074	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0044	mg/Kg	0,0044	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0016	mg/Kg	0,0016	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 01/49539 RP 289324/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0014	mg/Kg	0,0014	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,001	mg/Kg	0,001	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,0016	mg/Kg	0,0016	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0044	mg/Kg	0,0044	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,001	mg/Kg	0,001	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0017	mg/Kg	0,0017	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,0035	mg/Kg	0,0035	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,0027	mg/Kg	0,0027	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,0026	mg/Kg	0,0026	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0032	mg/Kg	0,0032	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,0027	mg/Kg	0,0027	06/09/09	09/09/09	< 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

*Luigi Cavallito*



## RAPPORTO DI PROVA n° 289325/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P90 - T2 - Vdp 9 (1,20-1,90 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	02 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	21,8 ± 2,2	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,1 ± 2,9	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,4 ± 1,4	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* 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	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,473 ± 0,047	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,80 ± 0,38	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,688 ± 0,069	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	79,1	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,67	%	0	-----	07/09/09	
<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	98,3	%		07/09/09	07/09/09	
<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	369	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	8,81 ± 2,00	mg/Kg	0,03	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 02/49539 RP 289325/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,234 ± 0,058	mg/Kg	0,015	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,6	mg/Kg	0,0073	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	52,7 ± 10	mg/Kg	0,088	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,13 ± 0,28	mg/Kg	0,035	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	51,7 ± 10	mg/Kg	0,091	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,7 ± 3,4	mg/Kg	0,082	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	20,3 ± 5,1	mg/Kg	0,31	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,05 ± 0,26	mg/Kg	0,04	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	47,8 ± 10	mg/Kg	0,083	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	57,0 ± 10	mg/Kg	0,4	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,0	mg/Kg	0,98	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,064	mg/Kg	0,064	-----	08/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,034	mg/Kg	0,034	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,064	mg/Kg	0,064	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,046	mg/Kg	0,046	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,053	mg/Kg	0,053	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,059	mg/Kg	0,059	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,057	mg/Kg	0,057	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,035	mg/Kg	0,035	07/09/09	08/09/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,23	mg/Kg	0,23	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	04/09/09	08/09/09	< 2



Campione: 02/49539 RP 289325/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,005	mg/Kg	0,005	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0023	mg/Kg	0,0023	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0059	mg/Kg	0,0059	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0037	mg/Kg	0,0037	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	0,0159 ± 0,0048	mg/Kg	0,0053	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	0,0159 ± 0,0048	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00068	mg/Kg	0,00068	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00071	mg/Kg	0,00071	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,002	mg/Kg	0,002	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0045	mg/Kg	0,0045	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,004	mg/Kg	0,004	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0041	mg/Kg	0,0041	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,0053	mg/Kg	0,0053	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	0,0100 ± 0,0030	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0078	mg/Kg	0,0078	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0047	mg/Kg	0,0047	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0017	mg/Kg	0,0017	-----	09/09/09	< 0,1



Campione: 02/49539 RP 289325/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,0017	mg/Kg	0,0017	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0018	mg/Kg	0,0018	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,0038	mg/Kg	0,0038	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,0028	mg/Kg	0,0028	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0034	mg/Kg	0,0034	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09	09/09/09	< 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° 289326/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P90 - T5 - Vdp 10 (5,20-5,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	03 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	29,7 ± 3,0	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	48,3 ± 4,8	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,4 ± 1,4	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,83 ± 0,68	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,268 ± 0,027	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,400 ± 0,040	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	<0,2	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	71,7	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	3,95	%	0	-----	07/09/09	
<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	96,0	%		07/09/09	07/09/09	
<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	346	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	11,7 ± 2,9	mg/Kg	0,032	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 03/49539 RP 289326/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,316 ± 0,079	mg/Kg	0,016	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	15,2 ± 3,8	mg/Kg	0,008	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	73,6 ± 20	mg/Kg	0,095	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,409 ± 0,100	mg/Kg	0,038	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	73,5 ± 20	mg/Kg	0,099	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	18,9 ± 4,7	mg/Kg	0,089	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,8	mg/Kg	0,34	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,25 ± 0,31	mg/Kg	0,043	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	69,3 ± 20	mg/Kg	0,091	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	78,0 ± 20	mg/Kg	0,43	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburi</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	12,1 ± 2,4	mg/Kg	1,1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,084	mg/Kg	0,084	-----	08/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,045	mg/Kg	0,045	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,084	mg/Kg	0,084	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,06	mg/Kg	0,06	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,07	mg/Kg	0,07	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,077	mg/Kg	0,077	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,075	mg/Kg	0,075	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,046	mg/Kg	0,046	07/09/09	08/09/09	
<b>Composti idrocarburi</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,22	mg/Kg	0,22	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,0037	mg/Kg	0,0037	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	04/09/09	08/09/09	< 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0037	mg/Kg	0,0037	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0037	mg/Kg	0,0037	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0057	mg/Kg	0,0057	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0026	mg/Kg	0,0026	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0067	mg/Kg	0,0067	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0061	mg/Kg	0,0061	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,0057	mg/Kg	0,0057	06/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,0057	mg/Kg	0,0057	06/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0056	mg/Kg	0,0056	06/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,0016	mg/Kg	0,0016	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0042	mg/Kg	0,0042	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,006	mg/Kg	0,006	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0055	mg/Kg	0,0055	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,0056	mg/Kg	0,0056	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00078	mg/Kg	0,00078	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00081	mg/Kg	0,00081	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,0023	mg/Kg	0,0023	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0057	mg/Kg	0,0057	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,006	mg/Kg	0,006	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	<0,0027	mg/Kg	0,0027	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0089	mg/Kg	0,0089	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,002	mg/Kg	0,002	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 03/49539 RP 289326/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0017	mg/Kg	0,0017	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,002	mg/Kg	0,002	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0017	mg/Kg	0,0017	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0016	mg/Kg	0,0016	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0021	mg/Kg	0,0021	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,0043	mg/Kg	0,0043	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,0033	mg/Kg	0,0033	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,0032	mg/Kg	0,0032	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0058	mg/Kg	0,0058	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0038	mg/Kg	0,0038	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,0033	mg/Kg	0,0033	06/09/09	09/09/09	< 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

*Line Cavallito*



## RAPPORTO DI PROVA n° 289327/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P80 - T1 - Vdp 11 (0,30-0,70 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	04 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	33,8 ± 3,4	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	44,8 ± 4,5	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,7 ± 1,3	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,04 ± 0,80	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,268 ± 0,027	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,700 ± 0,070	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,205 ± 0,021	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	77,4	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,76	%	0	-----	07/09/09	
<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	98,2	%		07/09/09	07/09/09	
<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	337	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	11,5 ± 2,9	mg/Kg	0,029	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 04/49539 RP 289327/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 7 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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,259 ± 0,065	mg/Kg	0,014	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,6 ± 3,4	mg/Kg	0,0072	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	61,7 ± 20	mg/Kg	0,085	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,69 ± 0,42	mg/Kg	0,034	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	69,3 ± 20	mg/Kg	0,089	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	20,3 ± 5,1	mg/Kg	0,08	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	30,8 ± 7,7	mg/Kg	0,3	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,05 ± 0,26	mg/Kg	0,039	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	57,2 ± 10	mg/Kg	0,081	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	76,9 ± 20	mg/Kg	0,39	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	13,5 ± 2,7	mg/Kg	1,1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,082	mg/Kg	0,082	-----	09/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,044	mg/Kg	0,044	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,082	mg/Kg	0,082	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,058	mg/Kg	0,058	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,068	mg/Kg	0,068	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,075	mg/Kg	0,075	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,073	mg/Kg	0,073	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,045	mg/Kg	0,045	07/09/09	09/09/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,23	mg/Kg	0,23	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,0039	mg/Kg	0,0039	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0031	mg/Kg	0,0031	04/09/09	08/09/09	< 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0051	mg/Kg	0,0051	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0024	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0059	mg/Kg	0,0059	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0055	mg/Kg	0,0055	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0037	mg/Kg	0,0037	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00069	mg/Kg	0,00069	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00072	mg/Kg	0,00072	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,0021	mg/Kg	0,0021	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0045	mg/Kg	0,0045	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0041	mg/Kg	0,0041	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0042	mg/Kg	0,0042	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	0,0166 ± 0,0050	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0079	mg/Kg	0,0079	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0048	mg/Kg	0,0048	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0017	mg/Kg	0,0017	-----	09/09/09	< 0,1



Campione: 04/49539 RP 289327/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,0017	mg/Kg	0,0017	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0018	mg/Kg	0,0018	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,0038	mg/Kg	0,0038	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,0028	mg/Kg	0,0028	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0034	mg/Kg	0,0034	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09	09/09/09	< 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*



## RAPPORTO DI PROVA n° 289328/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P80 - T2 - Vdp 12 (1,40-1,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	05 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	23,4 ± 2,3	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	31,6 ± 3,2	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,4 ± 1,6	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,2 ± 2,4	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,464 ± 0,046	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,90 ± 0,39	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,530 ± 0,053	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	77,0	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,19	%	0	-----	07/09/09	
<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	98,8	%		07/09/09	07/09/09	
<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	411	g/Kg	0,3	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,17 ± 2,00	mg/Kg	0,03	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 05/49539 RP 289328/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,282 ± 0,071	mg/Kg	0,015	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,9 ± 3,0	mg/Kg	0,0074	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	43,7 ± 10	mg/Kg	0,088	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,968 ± 0,200	mg/Kg	0,035	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	58,9 ± 10	mg/Kg	0,091	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,4 ± 3,9	mg/Kg	0,082	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	37,6 ± 9,4	mg/Kg	0,31	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,708 ± 0,200	mg/Kg	0,04	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	38,4 ± 9,6	mg/Kg	0,083	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	72,5 ± 20	mg/Kg	0,4	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburi</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	17,5 ± 3,5	mg/Kg	1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 8082A 2007						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,07	mg/Kg	0,07	-----	09/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,037	mg/Kg	0,037	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,07	mg/Kg	0,07	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,05	mg/Kg	0,05	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,059	mg/Kg	0,059	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,064	mg/Kg	0,064	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,063	mg/Kg	0,063	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,039	mg/Kg	0,039	07/09/09	09/09/09	
<b>Composti idrocarburi</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,18	mg/Kg	0,18	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,003	mg/Kg	0,003	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	04/09/09	08/09/09	< 2

Campione: 05/49539 RP 289328/10

 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0051	mg/Kg	0,0051	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0024	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0059	mg/Kg	0,0059	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 50
0 3-metilfenolo	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 50
0 4-metilfenolo	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 50
0 fenolo	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0037	mg/Kg	0,0037	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00069	mg/Kg	0,00069	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00072	mg/Kg	0,00072	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,0021	mg/Kg	0,0021	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0045	mg/Kg	0,0045	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0041	mg/Kg	0,0041	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,005	mg/Kg	0,005	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0042	mg/Kg	0,0042	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0046	mg/Kg	0,0046	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	0,0181 ± 0,0054	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0079	mg/Kg	0,0079	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0048	mg/Kg	0,0048	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0017	mg/Kg	0,0017	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 05/49539 RP 289328/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova</i>	<i>EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>					
0 2,4'-DDD	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09 - 09/09/09		
0 2,4'-DDE	<0,0017	mg/Kg	0,0017	06/09/09 - 09/09/09		
0 2,4'-DDT	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09 - 09/09/09		
0 4,4'-DDD	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09 - 09/09/09		
0 4,4'-DDE	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09 - 09/09/09		
0 4,4'-DDT	<0,0011	mg/Kg	0,0011	06/09/09 - 09/09/09		
0 a-HCH	<0,0018	mg/Kg	0,0018	06/09/09 - 09/09/09		< 0,1
0 aldrin	<0,0038	mg/Kg	0,0038	06/09/09 - 09/09/09		< 0,1
0 b-HCH	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09 - 09/09/09		< 0,5
0 dieldrin	<0,0028	mg/Kg	0,0028	06/09/09 - 09/09/09		< 0,1
0 endrin	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09 - 09/09/09		< 2
0 esaclorobenzene	<0,0034	mg/Kg	0,0034	06/09/09 - 09/09/09		< 5
0 g-HCH lindano	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09 - 09/09/09		< 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

*Lino Cavallito*



## RAPPORTO DI PROVA n° 289329/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P80 - T4 - Vdp 13 (3,20-3,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	06 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	23,9 ± 2,4	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	41,3 ± 4,1	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,4 ± 2,3	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,1 ± 1,1	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,219 ± 0,022	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,400 ± 0,040	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,222 ± 0,022	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	72,6	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,92	%	0	-----	07/09/09	
<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	98,1	%		07/09/09	07/09/09	
<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	364	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	8,55 ± 2,00	mg/Kg	0,028	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 06/49539 RP 289329/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 2 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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,243 ± 0,061	mg/Kg	0,014	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,5 ± 2,9	mg/Kg	0,0071	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	45,7 ± 10	mg/Kg	0,084	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,254 ± 0,063	mg/Kg	0,034	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	52,9 ± 10	mg/Kg	0,088	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,1 ± 3,0	mg/Kg	0,079	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	25,2 ± 6,3	mg/Kg	0,3	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,669 ± 0,200	mg/Kg	0,038	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	41,6 ± 10	mg/Kg	0,08	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	54,5 ± 10	mg/Kg	0,38	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburi</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	4,69 ± 0,94	mg/Kg	1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,075	mg/Kg	0,075	-----	09/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,04	mg/Kg	0,04	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,075	mg/Kg	0,075	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,053	mg/Kg	0,053	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,063	mg/Kg	0,063	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,069	mg/Kg	0,069	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,067	mg/Kg	0,067	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,041	mg/Kg	0,041	07/09/09	09/09/09	
<b>Composti idrocarburi</b>						
<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	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<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	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00094	mg/Kg	0,00094	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,0027	mg/Kg	0,0027	-----	08/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	04/09/09	08/09/09	< 2



Campione: 06/49539 RP 289329/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0025	mg/Kg	0,0025	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0063	mg/Kg	0,0063	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0058	mg/Kg	0,0058	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,0053	mg/Kg	0,0053	06/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0039	mg/Kg	0,0039	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0057	mg/Kg	0,0057	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,0053	mg/Kg	0,0053	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00073	mg/Kg	0,00073	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00076	mg/Kg	0,00076	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,0022	mg/Kg	0,0022	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0043	mg/Kg	0,0043	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0053	mg/Kg	0,0053	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0044	mg/Kg	0,0044	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,0057	mg/Kg	0,0057	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	<0,0026	mg/Kg	0,0026	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0084	mg/Kg	0,0084	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0051	mg/Kg	0,0051	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0019	mg/Kg	0,0019	-----	09/09/09	< 0,1



Campione: 06/49539 RP 289329/10

 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0016	mg/Kg	0,0016	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,0012	mg/Kg	0,0012	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,0019	mg/Kg	0,0019	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0016	mg/Kg	0,0016	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,0012	mg/Kg	0,0012	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0019	mg/Kg	0,0019	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,004	mg/Kg	0,004	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,0031	mg/Kg	0,0031	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,003	mg/Kg	0,003	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0055	mg/Kg	0,0055	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0036	mg/Kg	0,0036	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,0031	mg/Kg	0,0031	06/09/09	09/09/09	< 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° 289330/10

*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.*

<b>Cliente</b>	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
<b>Indirizzo</b>	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
<b>Progetto/Contratto</b>	Caratterizzazione Area Lisert		
<b>Base/Sito</b>	Porto di Monfalcone		
<b>Matrice</b>	Terreno		
<b>Data ricevimento</b>	04-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P80 - T5 - Vdp 14 (5,20-5,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	07 / 49539		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	04-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	03-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49539		
<b>Note</b>			

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	11,9 ± 1,2	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,2 ± 1,9	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	43,1 ± 4,3	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,648 ± 0,065	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,80 ± 0,48	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,652 ± 0,065	%	0,2	06/09/09	06/09/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<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	76,8	%		04/09/09	07/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,73	%	0	-----	07/09/09	
<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	98,3	%		07/09/09	07/09/09	
<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	434	g/Kg	0,29	06/09/09	06/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,93 ± 1,00	mg/Kg	0,031	06/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 07/49539 RP 289330/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

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	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,226 ± 0,056	mg/Kg	0,015	06/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,39 ± 2,00	mg/Kg	0,0076	06/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	28,2 ± 7,0	mg/Kg	0,091	06/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,234 ± 0,058	mg/Kg	0,036	06/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	36,8 ± 9,2	mg/Kg	0,095	06/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,70 ± 2,00	mg/Kg	0,085	06/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,3 ± 4,3	mg/Kg	0,32	06/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,415 ± 0,100	mg/Kg	0,041	06/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	24,7 ± 6,2	mg/Kg	0,087	06/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	38,1 ± 9,5	mg/Kg	0,41	06/09/09	09/09/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996</i>						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	2,29 ± 0,46	mg/Kg	1	08/09/09	08/09/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,066	mg/Kg	0,066	-----	09/09/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,035	mg/Kg	0,035	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,066	mg/Kg	0,066	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,047	mg/Kg	0,047	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,055	mg/Kg	0,055	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,061	mg/Kg	0,061	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,059	mg/Kg	0,059	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,036	mg/Kg	0,036	07/09/09	09/09/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i>						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,18	mg/Kg	0,18	03/09/09	08/09/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<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	<0,003	mg/Kg	0,003	-----	08/09/09	< 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	04/09/09	08/09/09	< 2

Campione: 07/49539 RP 289330/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 3 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	-----	08/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	04/09/09	08/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0053	mg/Kg	0,0053	-----	09/09/09	< 25
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0024	mg/Kg	0,0024	06/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0062	mg/Kg	0,0062	06/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,0057	mg/Kg	0,0057	06/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 50
0 3-metilfenolo	<0,0053	mg/Kg	0,0053	06/09/09	09/09/09	< 50
0 4-metilfenolo	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 50
0 fenolo	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0039	mg/Kg	0,0039	06/09/09	09/09/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - sommatoria pollicicli aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0056	mg/Kg	0,0056	-----	09/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,0051	mg/Kg	0,0051	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,00071	mg/Kg	0,00071	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	06/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00074	mg/Kg	0,00074	06/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,0021	mg/Kg	0,0021	06/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0047	mg/Kg	0,0047	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,0042	mg/Kg	0,0042	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0052	mg/Kg	0,0052	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0043	mg/Kg	0,0043	06/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene	<0,0056	mg/Kg	0,0056	06/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0048	mg/Kg	0,0048	06/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	0,0173 ± 0,0052	mg/Kg	0,0025	06/09/09	09/09/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina	<0,0082	mg/Kg	0,0082	06/09/09	09/09/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0049	mg/Kg	0,0049	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0018	mg/Kg	0,0018	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 07/49539 RP 289330/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 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	
<b>Pesticidi clorurati</b>						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,0015	mg/Kg	0,0015	-----	09/09/09	< 0,1
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 2,4'-DDD	<0,0012	mg/Kg	0,0012	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,0018	mg/Kg	0,0018	06/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,0015	mg/Kg	0,0015	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,0049	mg/Kg	0,0049	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,0014	mg/Kg	0,0014	06/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,0012	mg/Kg	0,0012	06/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,0019	mg/Kg	0,0019	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,004	mg/Kg	0,004	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,003	mg/Kg	0,003	06/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,0029	mg/Kg	0,0029	06/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,0054	mg/Kg	0,0054	06/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0035	mg/Kg	0,0035	06/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,003	mg/Kg	0,003	06/09/09	09/09/09	< 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

*Pino Cavallito*

