

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

15/03/2010

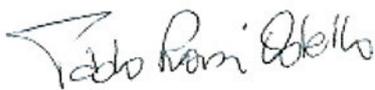
Alla cortese attenzione Gentile Ufficio Contratti

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

Customer/Field ID: P28 - T1 Vdp 229 (0,20-0,80 m) Lab ID: 01/50289 Report n°: 289665/10  
Customer/Field ID: P28 - T2 Vdp 230 (1,20-1,80 m) Lab ID: 02/50289 Report n°: 289666/10  
Customer/Field ID: P28 - T4 Vdp 231 (3,20-3,80 m) Lab ID: 03/50289 Report n°: 289667/10  
Customer/Field ID: P28 - T5 Vdp 232 (4,50-5,00 m) Lab ID: 04/50289 Report n°: 289668/10  
Customer/Field ID: P34 - T1 Vdp 226 (0,10-0,90 m) Lab ID: 05/50289 Report n°: 289669/10  
Customer/Field ID: P34 - T2 Vdp 227 (1,20-1,80 m) Lab ID: 06/50289 Report n°: 289670/10  
Customer/Field ID: P34 - T5 Vdp 228 (4,50-5,00 m) Lab ID: 07/50289 Report n°: 289671/10  
Customer/Field ID: P51 - T1 Vdp 220 (0,10-0,90 m) Lab ID: 08/50289 Report n°: 289672/10  
Customer/Field ID: P51 - T2 Vdp 221 (1,20-1,80 m) Lab ID: 09/50289 Report n°: 289673/10  
Customer/Field ID: P51 - T5 Vdp 222 (4,50-5,00 m) Lab ID: 10/50289 Report n°: 289674/10  
Customer/Field ID: P43 - T1 Vdp 223 (0,10-0,90 m) Lab ID: 11/50289 Report n°: 289675/10  
Customer/Field ID: P43 - T2 Vdp 224 (1,10-1,80 m) Lab ID: 12/50289 Report n°: 289676/10  
Customer/Field ID: P43 - T5 Vdp 225 (4,50-5,00 m) Lab ID: 13/50289 Report n°: 289677/10

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° 289665/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P28 - T1 Vdp 229 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	01 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	24,2 ± 2,4	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	32,7 ± 3,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,6 ± 1,4	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,72 ± 0,87	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,29 ± 0,93	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,337 ± 0,034	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,87 ± 0,89	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	77,8	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	5,59	%	0	-----	30/09/09	
<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	94,4	%		30/09/09	30/09/09	
<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	312	g/Kg	0,283	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	10,6 ± 2,6	mg/Kg	0,0278	30/09/09	02/10/09	< 50

Campione: 01/50289 RP 289665/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,234 ± 0,058	mg/Kg	0,0139	30/09/09	02/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,3 ± 2,6	mg/Kg	0,00689	30/09/09	02/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,5 ± 10	mg/Kg	0,0822	30/09/09	02/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,945 ± 0,200	mg/Kg	0,0329	30/09/09	02/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	54,4 ± 10	mg/Kg	0,0856	30/09/09	02/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,5 ± 3,6	mg/Kg	0,077	30/09/09	02/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	21,9 ± 5,5	mg/Kg	0,289	30/09/09	02/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	1,44 ± 0,36	mg/Kg	0,037	30/09/09	02/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	49,3 ± 10	mg/Kg	0,0781	30/09/09	02/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	58,9 ± 10	mg/Kg	0,37	30/09/09	02/10/09	< 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	<1,13	mg/Kg	1,13	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0484	mg/Kg	0,0484	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0259	mg/Kg	0,0259	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0484	mg/Kg	0,0484	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0346	mg/Kg	0,0346	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0405	mg/Kg	0,0405	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0446	mg/Kg	0,0446	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0435	mg/Kg	0,0435	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0268	mg/Kg	0,0268	01/10/09	02/10/09	
<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	0,676 ± 0,200	mg/Kg	0,321	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00293	mg/Kg	0,00293	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	30/09/09	30/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00189	mg/Kg	0,00189	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00541	mg/Kg	0,00541	-----	30/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	30/09/09	30/09/09	< 2

Campione: 01/50289 RP 289665/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00266	mg/Kg	0,00266	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00295	mg/Kg	0,00295	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00303	mg/Kg	0,00303	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00541	mg/Kg	0,00541	-----	30/09/09	< 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	<0,00541	mg/Kg	0,00541	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00286	mg/Kg	0,00286	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00505	mg/Kg	0,00505	-----	01/10/09	< 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	<0,00233	mg/Kg	0,00233	30/09/09	01/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0059	mg/Kg	0,0059	30/09/09	01/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00541	mg/Kg	0,00541	30/09/09	01/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00498	mg/Kg	0,00498	30/09/09	01/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00505	mg/Kg	0,00505	30/09/09	01/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00491	mg/Kg	0,00491	30/09/09	01/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	30/09/09	01/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00369	mg/Kg	0,00369	30/09/09	01/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0497 ± 0,0074	mg/Kg	0,00532	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00736 ± 0,00200	mg/Kg	0,00488	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0197 ± 0,0059	mg/Kg	0,00492	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00299 ± 0,00090	mg/Kg	0,000683	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00631 ± 0,00200	mg/Kg	0,00126	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00307 ± 0,00092	mg/Kg	0,00071	30/09/09	01/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0102 ± 0,0031	mg/Kg	0,00205	30/09/09	01/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00449	mg/Kg	0,00449	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00405	mg/Kg	0,00405	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00501	mg/Kg	0,00501	30/09/09	01/10/09	< 10

Campione: 01/50289 RP 289665/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00414	mg/Kg	0,00414	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	30/09/09	01/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00550 ± 0,00200	mg/Kg	0,0046	30/09/09	01/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0171 ± 0,0051	mg/Kg	0,00239	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00787	mg/Kg	0,00787	30/09/09	01/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,00473	mg/Kg	0,00473	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	-----	01/10/09	< 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	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00473	mg/Kg	0,00473	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00138	mg/Kg	0,00138	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/09/09	01/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00182	mg/Kg	0,00182	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00378	mg/Kg	0,00378	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00288	mg/Kg	0,00288	30/09/09	01/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00278	mg/Kg	0,00278	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00514	mg/Kg	0,00514	30/09/09	01/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00338	mg/Kg	0,00338	30/09/09	01/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00288	mg/Kg	0,00288	30/09/09	01/10/09	< 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° 289666/10

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	29-set-09		
Identificazione del Cliente	P28 - T2 Vdp 230 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	02 / 50289		
Data emissione Rapporto di Prova	06-mar-10		
Data Prelievo	28-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
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	23,9 ± 2,4	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,6 ± 1,8	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,9 ± 2,2	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,69 ± 0,47	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,14 ± 0,11	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,74 ± 0,67	%	0,2	01/10/09 - 01/10/09		
<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	79,6	%		29/09/09 - 30/09/09		
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	4,38	%	0	----- - 30/09/09		
<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	95,6	%		30/09/09 - 30/09/09		
<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	286	g/Kg	0,287	30/09/09 - 30/09/09		
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	8,61 ± 2,00	mg/Kg	0,0276	30/09/09 - 02/10/09		< 50

Campione: 02/50289 RP 289666/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,202 ± 0,050	mg/Kg	0,0138	30/09/09	02/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,99 ± 2,00	mg/Kg	0,00685	30/09/09	02/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	44,4 ± 10	mg/Kg	0,0817	30/09/09	02/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,19 ± 0,30	mg/Kg	0,0327	30/09/09	02/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	52,1 ± 10	mg/Kg	0,0852	30/09/09	02/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,3 ± 3,1	mg/Kg	0,0766	30/09/09	02/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	19,9 ± 5,0	mg/Kg	0,288	30/09/09	02/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,734 ± 0,200	mg/Kg	0,0368	30/09/09	02/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	43,0 ± 10	mg/Kg	0,0777	30/09/09	02/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	54,9 ± 10	mg/Kg	0,368	30/09/09	02/10/09	< 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	23,4 ± 4,7	mg/Kg	1,15	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0391	mg/Kg	0,0391	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0209	mg/Kg	0,0209	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0391	mg/Kg	0,0391	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0279	mg/Kg	0,0279	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0328	mg/Kg	0,0328	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0361	mg/Kg	0,0361	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0351	mg/Kg	0,0351	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0217	mg/Kg	0,0217	01/10/09	02/10/09	
<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	<0,307	mg/Kg	0,307	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,0028	mg/Kg	0,0028	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00312	mg/Kg	0,00312	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	30/09/09	30/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00518	mg/Kg	0,00518	-----	30/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00408	mg/Kg	0,00408	30/09/09	30/09/09	< 2

Campione: 02/50289 RP 289666/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00254	mg/Kg	0,00254	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00282	mg/Kg	0,00282	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00518	mg/Kg	0,00518	-----	30/09/09	< 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	<0,00518	mg/Kg	0,00518	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00274	mg/Kg	0,00274	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00513	mg/Kg	0,00513	-----	01/10/09	< 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	<0,00237	mg/Kg	0,00237	30/09/09	01/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	30/09/09	01/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00549	mg/Kg	0,00549	30/09/09	01/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00506	mg/Kg	0,00506	30/09/09	01/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00513	mg/Kg	0,00513	30/09/09	01/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00498	mg/Kg	0,00498	30/09/09	01/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	30/09/09	01/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00375	mg/Kg	0,00375	30/09/09	01/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00495	mg/Kg	0,00495	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00499	mg/Kg	0,00499	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000694	mg/Kg	0,000694	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000721	mg/Kg	0,000721	30/09/09	01/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	30/09/09	01/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00455	mg/Kg	0,00455	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00411	mg/Kg	0,00411	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00509	mg/Kg	0,00509	30/09/09	01/10/09	< 10

Campione: 02/50289 RP 289666/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI

Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0042	mg/Kg	0,0042	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	30/09/09	01/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00467	mg/Kg	0,00467	30/09/09	01/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00243	mg/Kg	0,00243	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00799	mg/Kg	0,00799	30/09/09	01/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0114	mg/Kg	0,0114	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0176	mg/Kg	0,0176	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,015	mg/Kg	0,015	-----	01/10/09	< 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	<0,0114	mg/Kg	0,0114	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0176	mg/Kg	0,0176	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,015	mg/Kg	0,015	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0048	mg/Kg	0,0048	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00113	mg/Kg	0,00113	30/09/09	01/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00384	mg/Kg	0,00384	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00293	mg/Kg	0,00293	30/09/09	01/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00282	mg/Kg	0,00282	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00521	mg/Kg	0,00521	30/09/09	01/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00343	mg/Kg	0,00343	30/09/09	01/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00292	mg/Kg	0,00292	30/09/09	01/10/09	< 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° 289667/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P28 - T4 Vdp 231 (3,20-3,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	03 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	14,2 ± 1,4	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,8 ± 1,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	46,6 ± 4,7	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,65 ± 0,27	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,35 ± 0,44	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,45 ± 0,14	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	74,7	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	2,31	%	0	-----	30/09/09	
<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	97,7	%		30/09/09	30/09/09	
<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	78,2	g/Kg	0,293	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,72 ± 1,00	mg/Kg	0,0323	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 03/50289 RP 289667/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,161 ± 0,040	mg/Kg	0,0162	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	14,3 ± 3,6	mg/Kg	0,00801	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,9 ± 10	mg/Kg	0,0956	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,426 ± 0,100	mg/Kg	0,0382	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	67,2 ± 20	mg/Kg	0,0996	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,8 ± 2,7	mg/Kg	0,0895	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	19,6 ± 4,9	mg/Kg	0,336	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,635 ± 0,200	mg/Kg	0,0431	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	36,5 ± 9,1	mg/Kg	0,0909	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	47,2 ± 10	mg/Kg	0,431	30/09/09 - 03/10/09		< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996						
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	6,98 ± 1,00	mg/Kg	1,17	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 8082A 2007						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0458	mg/Kg	0,0458	----- 02/10/09		< 5
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0245	mg/Kg	0,0245	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0458	mg/Kg	0,0458	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0327	mg/Kg	0,0327	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0384	mg/Kg	0,0384	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0422	mg/Kg	0,0422	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0412	mg/Kg	0,0412	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0254	mg/Kg	0,0254	01/10/09 - 02/10/09		
<b>Composti idrocarburici</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003						
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,227	mg/Kg	0,227	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,00207	mg/Kg	0,00207	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00231	mg/Kg	0,00231	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	30/09/09 - 30/09/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00383	mg/Kg	0,00383	----- 30/09/09		< 100
<i>Metodo di Prova</i> EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	30/09/09 - 30/09/09		< 2

Campione: 03/50289 RP 289667/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00188	mg/Kg	0,00188	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00214	mg/Kg	0,00214	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00383	mg/Kg	0,00383	-----	30/09/09	< 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	<0,00383	mg/Kg	0,00383	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	-----	01/10/09	< 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	<0,00282	mg/Kg	0,00282	30/09/09	01/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00712	mg/Kg	0,00712	30/09/09	01/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00653	mg/Kg	0,00653	30/09/09	01/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00602	mg/Kg	0,00602	30/09/09	01/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	30/09/09	01/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00593	mg/Kg	0,00593	30/09/09	01/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	30/09/09	01/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	30/09/09	01/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00643	mg/Kg	0,00643	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00589	mg/Kg	0,00589	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00594	mg/Kg	0,00594	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000825	mg/Kg	0,000825	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000857	mg/Kg	0,000857	30/09/09	01/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00248	mg/Kg	0,00248	30/09/09	01/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00542	mg/Kg	0,00542	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00489	mg/Kg	0,00489	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00605	mg/Kg	0,00605	30/09/09	01/10/09	< 10

Campione: 03/50289 RP 289667/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,005	mg/Kg	0,005	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00643	mg/Kg	0,00643	30/09/09	01/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00555	mg/Kg	0,00555	30/09/09	01/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00289	mg/Kg	0,00289	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0095	mg/Kg	0,0095	30/09/09	01/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0135	mg/Kg	0,0135	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0209	mg/Kg	0,0209	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0178	mg/Kg	0,0178	-----	01/10/09	< 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	<0,0135	mg/Kg	0,0135	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0209	mg/Kg	0,0209	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0178	mg/Kg	0,0178	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00571	mg/Kg	0,00571	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	30/09/09	01/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00457	mg/Kg	0,00457	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	30/09/09	01/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00336	mg/Kg	0,00336	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0062	mg/Kg	0,0062	30/09/09	01/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00408	mg/Kg	0,00408	30/09/09	01/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	30/09/09	01/10/09	< 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° 289668/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P28 - T5 Vdp 232 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	04 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	12,2 ± 1,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,3 ± 1,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,93 ± 0,89	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	57,8 ± 5,8	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,45 ± 0,14	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,37 ± 0,44	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,24 ± 0,12	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	76,2	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	2,17	%	0	-----	30/09/09	
<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	97,8	%		30/09/09	30/09/09	
<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	25,4	g/Kg	0,293	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,65 ± 1,00	mg/Kg	0,0309	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 04/50289 RP 289668/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0536 ± 0,0100	mg/Kg	0,0155	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,2 ± 3,3	mg/Kg	0,00765	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	51,5 ± 10	mg/Kg	0,0913	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,252 ± 0,063	mg/Kg	0,0365	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	60,2 ± 20	mg/Kg	0,0952	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,10 ± 2,00	mg/Kg	0,0855	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	16,1 ± 4,0	mg/Kg	0,321	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,738 ± 0,200	mg/Kg	0,0412	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	35,3 ± 8,8	mg/Kg	0,0869	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	39,9 ± 10,0	mg/Kg	0,412	30/09/09 - 03/10/09		< 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	5,39 ± 1,00	mg/Kg	1,17	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	----- - 02/10/09		< 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	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0307	mg/Kg	0,0307	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,036	mg/Kg	0,036	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0396	mg/Kg	0,0396	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0386	mg/Kg	0,0386	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0238	mg/Kg	0,0238	01/10/09 - 02/10/09		
<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	<0,209	mg/Kg	0,209	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,00191	mg/Kg	0,00191	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	30/09/09 - 30/09/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00123	mg/Kg	0,00123	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00353	mg/Kg	0,00353	----- - 30/09/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00278	mg/Kg	0,00278	30/09/09 - 30/09/09		< 2

Campione: 04/50289 RP 289668/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00353	mg/Kg	0,00353	-----	30/09/09	< 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	<0,00353	mg/Kg	0,00353	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00186	mg/Kg	0,00186	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00475	mg/Kg	0,00475	-----	01/10/09	< 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	<0,0022	mg/Kg	0,0022	30/09/09	01/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00555	mg/Kg	0,00555	30/09/09	01/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00509	mg/Kg	0,00509	30/09/09	01/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00469	mg/Kg	0,00469	30/09/09	01/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00475	mg/Kg	0,00475	30/09/09	01/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00462	mg/Kg	0,00462	30/09/09	01/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	30/09/09	01/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	30/09/09	01/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0222 ± 0,0067	mg/Kg	0,00501	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00459	mg/Kg	0,00459	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0222 ± 0,0067	mg/Kg	0,00463	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000643	mg/Kg	0,000643	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000668	mg/Kg	0,000668	30/09/09	01/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	30/09/09	01/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00422	mg/Kg	0,00422	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00381	mg/Kg	0,00381	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	30/09/09	01/10/09	< 10

Campione: 04/50289 RP 289668/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00389	mg/Kg	0,00389	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00501	mg/Kg	0,00501	30/09/09	01/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00433	mg/Kg	0,00433	30/09/09	01/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0074	mg/Kg	0,0074	30/09/09	01/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0106	mg/Kg	0,0106	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0163	mg/Kg	0,0163	-----	01/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0139	mg/Kg	0,0139	-----	01/10/09	< 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	<0,0106	mg/Kg	0,0106	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0163	mg/Kg	0,0163	30/09/09	01/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0139	mg/Kg	0,0139	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00445	mg/Kg	0,00445	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	30/09/09	01/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	30/09/09	01/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00356	mg/Kg	0,00356	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	30/09/09	01/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	30/09/09	01/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00483	mg/Kg	0,00483	30/09/09	01/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	30/09/09	01/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	30/09/09	01/10/09	< 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° 289669/10

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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P34 - T1 Vdp 226 (0,10-0,90 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	05 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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</i>	<i>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	25,0 ± 2,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	43,4 ± 4,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,68 ± 0,87	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	<0,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,72 ± 0,67	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,01 ± 0,10	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,7 ± 1,1	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>					
0 residuo a 105°C sul totale	79,6	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>Calcolo</i>					
* - scheletro sul secco a 105°C	5,85	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i>	<i>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	94,1	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i>	<i>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	0,282	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,33 ± 2,00	mg/Kg	0,0302	30/09/09	03/10/09	< 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	0,200 ± 0,050	mg/Kg	0,0151	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,8 ± 3,0	mg/Kg	0,00748	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	50,8 ± 10	mg/Kg	0,0893	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,46 ± 0,36	mg/Kg	0,0357	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	63,2 ± 20	mg/Kg	0,093	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	16,2 ± 4,1	mg/Kg	0,0836	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	27,2 ± 6,8	mg/Kg	0,314	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,967 ± 0,200	mg/Kg	0,0402	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	50,5 ± 10	mg/Kg	0,0849	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	66,9 ± 20	mg/Kg	0,402	30/09/09 - 03/10/09		< 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	13,0 ± 2,6	mg/Kg	1,13	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0449	mg/Kg	0,0449	----- - 02/10/09		< 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	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0449	mg/Kg	0,0449	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0321	mg/Kg	0,0321	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0376	mg/Kg	0,0376	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0414	mg/Kg	0,0414	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0404	mg/Kg	0,0404	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0249	mg/Kg	0,0249	01/10/09 - 02/10/09		
<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	<0,308	mg/Kg	0,308	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,0028	mg/Kg	0,0028	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	30/09/09 - 30/09/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00519	mg/Kg	0,00519	----- - 30/09/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00408	mg/Kg	0,00408	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00255	mg/Kg	0,00255	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00283	mg/Kg	0,00283	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00519	mg/Kg	0,00519	-----	30/09/09	< 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	<0,00519	mg/Kg	0,00519	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00274	mg/Kg	0,00274	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00309	mg/Kg	0,00309	-----	01/10/09	< 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	<0,00143	mg/Kg	0,00143	30/09/09	01/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00361	mg/Kg	0,00361	30/09/09	01/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00331	mg/Kg	0,00331	30/09/09	01/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00305	mg/Kg	0,00305	30/09/09	01/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00309	mg/Kg	0,00309	30/09/09	01/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	30/09/09	01/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00086	mg/Kg	0,00086	30/09/09	01/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00226	mg/Kg	0,00226	30/09/09	01/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000418	mg/Kg	0,000418	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000771	mg/Kg	0,000771	30/09/09	01/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000434	mg/Kg	0,000434	30/09/09	01/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	30/09/09	01/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00248	mg/Kg	0,00248	30/09/09	01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00307	mg/Kg	0,00307	30/09/09	01/10/09	< 10

Campione: 05/50289 RP 289669/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00253	mg/Kg	0,00253	30/09/09	- 01/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	30/09/09	- 01/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00281	mg/Kg	0,00281	30/09/09	- 01/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	30/09/09	- 01/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00481	mg/Kg	0,00481	30/09/09	- 01/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,00686	mg/Kg	0,00686	-----	- 01/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0106	mg/Kg	0,0106	-----	- 01/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00902	mg/Kg	0,00902	-----	- 01/10/09	< 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	<0,00686	mg/Kg	0,00686	30/09/09	- 01/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0106	mg/Kg	0,0106	30/09/09	- 01/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00902	mg/Kg	0,00902	30/09/09	- 01/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	30/09/09	- 01/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000844	mg/Kg	0,000844	30/09/09	- 01/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000684	mg/Kg	0,000684	30/09/09	- 01/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/09/09	- 01/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00232	mg/Kg	0,00232	30/09/09	- 01/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	30/09/09	- 01/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	30/09/09	- 01/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00314	mg/Kg	0,00314	30/09/09	- 01/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00207	mg/Kg	0,00207	30/09/09	- 01/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	30/09/09	- 01/10/09	< 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° 289670/10

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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P34 - T2 Vdp 227 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	06 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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</i> D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5						
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,53 ± 0,45	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,4 ± 1,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,6 ± 1,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	60,7 ± 6,1	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,85 ± 0,18	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,29 ± 0,33	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,10 ± 0,11	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						
0 residuo a 105°C sul totale	79,4	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> Calcolo						
* - scheletro sul secco a 105°C	1,08	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,9	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	395	g/Kg	0,297	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,73 ± 0,93	mg/Kg	0,0307	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 06/50289 RP 289670/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0657 ± 0,0200	mg/Kg	0,0154	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,37 ± 1,00	mg/Kg	0,00761	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	26,5 ± 6,6	mg/Kg	0,0908	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,334 ± 0,084	mg/Kg	0,0364	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	26,1 ± 6,5	mg/Kg	0,0947	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,49 ± 1,00	mg/Kg	0,0851	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,75 ± 2,00	mg/Kg	0,32	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,539 ± 0,100	mg/Kg	0,0409	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	23,1 ± 5,8	mg/Kg	0,0864	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	25,9 ± 6,5	mg/Kg	0,409	30/09/09 - 03/10/09		< 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	10,7 ± 2,1	mg/Kg	1,19	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	----- - 02/10/09		< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0237	mg/Kg	0,0237	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0316	mg/Kg	0,0316	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,037	mg/Kg	0,037	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0408	mg/Kg	0,0408	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0397	mg/Kg	0,0397	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0245	mg/Kg	0,0245	01/10/09 - 02/10/09		
<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	<0,269	mg/Kg	0,269	30/09/09 - 02/10/09		< 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	<0,00245	mg/Kg	0,00245	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00273	mg/Kg	0,00273	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	30/09/09 - 30/09/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00453	mg/Kg	0,00453	----- - 30/09/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00356	mg/Kg	0,00356	30/09/09 - 30/09/09		< 2

Campione: 06/50289 RP 289670/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00247	mg/Kg	0,00247	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00253	mg/Kg	0,00253	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00453	mg/Kg	0,00453	-----	30/09/09	< 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	<0,00453	mg/Kg	0,00453	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00527	mg/Kg	0,00527	-----	02/10/09	< 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	<0,00244	mg/Kg	0,00244	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00616	mg/Kg	0,00616	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00564	mg/Kg	0,00564	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00527	mg/Kg	0,00527	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00512	mg/Kg	0,00512	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00386	mg/Kg	0,00386	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00509	mg/Kg	0,00509	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00514	mg/Kg	0,00514	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000714	mg/Kg	0,000714	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000741	mg/Kg	0,000741	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00214	mg/Kg	0,00214	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00468	mg/Kg	0,00468	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00423	mg/Kg	0,00423	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00523	mg/Kg	0,00523	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 06/50289 RP 289670/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00432	mg/Kg	0,00432	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	30/09/09	02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0048	mg/Kg	0,0048	30/09/09	02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	30/09/09	02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00821	mg/Kg	0,00821	30/09/09	02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0117	mg/Kg	0,0117	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0181	mg/Kg	0,0181	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0154	mg/Kg	0,0154	-----	02/10/09	< 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	<0,0117	mg/Kg	0,0117	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0181	mg/Kg	0,0181	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0154	mg/Kg	0,0154	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00494	mg/Kg	0,00494	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00144	mg/Kg	0,00144	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/09/09	02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00395	mg/Kg	0,00395	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	30/09/09	02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0029	mg/Kg	0,0029	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	30/09/09	02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00353	mg/Kg	0,00353	30/09/09	02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	30/09/09	02/10/09	< 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° 289671/10

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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P34 - T5 Vdp 228 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	07 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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</i> D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5						
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,78 ± 0,78	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,2 ± 1,1	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,1 ± 1,9	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	55,3 ± 5,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,17 ± 0,22	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,877 ± 0,088	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,26 ± 0,23	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						
0 residuo a 105°C sul totale	74,6	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> Calcolo						
* - scheletro sul secco a 105°C	2,38	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,6	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	29,3	g/Kg	0,293	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,81 ± 2,00	mg/Kg	0,0312	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 07/50289 RP 289671/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0900 ± 0,0200	mg/Kg	0,0156	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	15,9 ± 4,0	mg/Kg	0,00773	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	62,9 ± 20	mg/Kg	0,0923	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,166 ± 0,041	mg/Kg	0,0369	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	77,3 ± 20	mg/Kg	0,0962	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,9 ± 3,0	mg/Kg	0,0864	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	23,2 ± 5,8	mg/Kg	0,325	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,607 ± 0,200	mg/Kg	0,0416	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	46,1 ± 10	mg/Kg	0,0878	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	55,0 ± 10	mg/Kg	0,416	30/09/09 - 03/10/09		< 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	11,1 ± 2,2	mg/Kg	1,17	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0479	mg/Kg	0,0479	----- - 02/10/09		< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0256	mg/Kg	0,0256	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0479	mg/Kg	0,0479	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0342	mg/Kg	0,0342	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0401	mg/Kg	0,0401	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0266	mg/Kg	0,0266	01/10/09 - 02/10/09		
<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	<0,249	mg/Kg	0,249	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,00227	mg/Kg	0,00227	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00253	mg/Kg	0,00253	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	30/09/09 - 30/09/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,0042	mg/Kg	0,0042	----- - 30/09/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00331	mg/Kg	0,00331	30/09/09 - 30/09/09		< 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	<0,00206	mg/Kg	0,00206	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00229	mg/Kg	0,00229	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00235	mg/Kg	0,00235	30/09/09 - 30/09/09		< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0042	mg/Kg	0,0042	----- - 30/09/09		< 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	<0,0042	mg/Kg	0,0042	30/09/09 - 30/09/09		< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	30/09/09 - 30/09/09		< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	----- - 02/10/09		< 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	<0,00271	mg/Kg	0,00271	30/09/09 - 02/10/09		< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00685	mg/Kg	0,00685	30/09/09 - 02/10/09		< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00628	mg/Kg	0,00628	30/09/09 - 02/10/09		< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00579	mg/Kg	0,00579	30/09/09 - 02/10/09		< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	30/09/09 - 02/10/09		< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0057	mg/Kg	0,0057	30/09/09 - 02/10/09		< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00163	mg/Kg	0,00163	30/09/09 - 02/10/09		< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	30/09/09 - 02/10/09		< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00618	mg/Kg	0,00618	----- - 02/10/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00566	mg/Kg	0,00566	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00571	mg/Kg	0,00571	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000794	mg/Kg	0,000794	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00146	mg/Kg	0,00146	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000825	mg/Kg	0,000825	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	30/09/09 - 02/10/09		< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00521	mg/Kg	0,00521	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0047	mg/Kg	0,0047	30/09/09 - 02/10/09		< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00582	mg/Kg	0,00582	30/09/09 - 02/10/09		< 10

Campione: 07/50289 RP 289671/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00481	mg/Kg	0,00481	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00618	mg/Kg	0,00618	30/09/09	02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00534	mg/Kg	0,00534	30/09/09	02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00278	mg/Kg	0,00278	30/09/09	02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00914	mg/Kg	0,00914	30/09/09	02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,013	mg/Kg	0,013	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0201	mg/Kg	0,0201	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0171	mg/Kg	0,0171	-----	02/10/09	< 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	<0,013	mg/Kg	0,013	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0201	mg/Kg	0,0201	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0171	mg/Kg	0,0171	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	30/09/09	02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0044	mg/Kg	0,0044	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	30/09/09	02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00597	mg/Kg	0,00597	30/09/09	02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00393	mg/Kg	0,00393	30/09/09	02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	30/09/09	02/10/09	< 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° 289672/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P51 - T1 Vdp 220 (0,10-0,90 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	08 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	25,4 ± 2,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,4 ± 3,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,6 ± 2,0	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,49 ± 0,75	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,86 ± 0,49	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,37 ± 0,14	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,68 ± 0,47	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	75,5	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	5,39	%	0	-----	30/09/09	
<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	94,6	%		30/09/09	30/09/09	
<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	340	g/Kg	0,284	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,48 ± 2,00	mg/Kg	0,0276	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 08/50289 RP 289672/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

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	0,168 ± 0,042	mg/Kg	0,0139	30/09/09	03/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,0 ± 2,5	mg/Kg	0,00686	30/09/09	03/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	46,8 ± 10	mg/Kg	0,0818	30/09/09	03/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,743 ± 0,200	mg/Kg	0,0327	30/09/09	03/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	51,8 ± 10	mg/Kg	0,0852	30/09/09	03/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,5 ± 3,4	mg/Kg	0,0766	30/09/09	03/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	21,8 ± 5,4	mg/Kg	0,288	30/09/09	03/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,703 ± 0,200	mg/Kg	0,0369	30/09/09	03/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	47,4 ± 10	mg/Kg	0,0778	30/09/09	03/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	55,7 ± 10	mg/Kg	0,369	30/09/09	03/10/09	< 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	11,9 ± 2,4	mg/Kg	1,14	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0474	mg/Kg	0,0474	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0254	mg/Kg	0,0254	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0474	mg/Kg	0,0474	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0339	mg/Kg	0,0339	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0397	mg/Kg	0,0397	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0437	mg/Kg	0,0437	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0426	mg/Kg	0,0426	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0263	mg/Kg	0,0263	01/10/09	02/10/09	
<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	<0,329	mg/Kg	0,329	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,003	mg/Kg	0,003	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00334	mg/Kg	0,00334	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	30/09/09	30/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00194	mg/Kg	0,00194	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00555	mg/Kg	0,00555	-----	30/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00437	mg/Kg	0,00437	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00273	mg/Kg	0,00273	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00302	mg/Kg	0,00302	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00311	mg/Kg	0,00311	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00555	mg/Kg	0,00555	-----	30/09/09	< 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	<0,00555	mg/Kg	0,00555	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00293	mg/Kg	0,00293	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	-----	02/10/09	< 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	<0,00257	mg/Kg	0,00257	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0065	mg/Kg	0,0065	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00596	mg/Kg	0,00596	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00549	mg/Kg	0,00549	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00541	mg/Kg	0,00541	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00407	mg/Kg	0,00407	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00537	mg/Kg	0,00537	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00542	mg/Kg	0,00542	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000753	mg/Kg	0,000753	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00139	mg/Kg	0,00139	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000782	mg/Kg	0,000782	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00226	mg/Kg	0,00226	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00495	mg/Kg	0,00495	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00552	mg/Kg	0,00552	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 08/50289 RP 289672/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00456	mg/Kg	0,00456	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	30/09/09	02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00507	mg/Kg	0,00507	30/09/09	02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00264	mg/Kg	0,00264	30/09/09	02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00867	mg/Kg	0,00867	30/09/09	02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0124	mg/Kg	0,0124	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0191	mg/Kg	0,0191	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0162	mg/Kg	0,0162	-----	02/10/09	< 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	<0,0124	mg/Kg	0,0124	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0191	mg/Kg	0,0191	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0162	mg/Kg	0,0162	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00522	mg/Kg	0,00522	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00123	mg/Kg	0,00123	30/09/09	02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	30/09/09	02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00307	mg/Kg	0,00307	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00566	mg/Kg	0,00566	30/09/09	02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00373	mg/Kg	0,00373	30/09/09	02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00317	mg/Kg	0,00317	30/09/09	02/10/09	< 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° 289673/10

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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P51 - T2 Vdp 221 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	09 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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</i>	<i>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	17,2 ± 1,7	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,9 ± 1,9	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,6 ± 1,7	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30,1 ± 3,0	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,98 ± 0,40	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,67 ± 0,67	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,24 ± 0,42	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</i>					
0 residuo a 105°C sul totale	82,5	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>Calcolo</i>					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,95	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i>	<i>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	97,0	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i>	<i>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	382	g/Kg	0,291	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i>	<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,69 ± 1,00	mg/Kg	0,0291	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 09/50289 RP 289673/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,153 ± 0,038	mg/Kg	0,0146	30/09/09	03/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,27 ± 2,00	mg/Kg	0,00721	30/09/09	03/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	31,3 ± 7,8	mg/Kg	0,0861	30/09/09	03/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,726 ± 0,200	mg/Kg	0,0344	30/09/09	03/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	35,7 ± 8,9	mg/Kg	0,0897	30/09/09	03/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,45 ± 2,00	mg/Kg	0,0806	30/09/09	03/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,5	mg/Kg	0,303	30/09/09	03/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,521 ± 0,100	mg/Kg	0,0388	30/09/09	03/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	30,0 ± 7,5	mg/Kg	0,0819	30/09/09	03/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	36,9 ± 9,2	mg/Kg	0,388	30/09/09	03/10/09	< 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	13,9 ± 2,8	mg/Kg	1,16	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0237	mg/Kg	0,0237	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0316	mg/Kg	0,0316	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,037	mg/Kg	0,037	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0408	mg/Kg	0,0408	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0397	mg/Kg	0,0397	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0245	mg/Kg	0,0245	01/10/09	02/10/09	
<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	<0,309	mg/Kg	0,309	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00281	mg/Kg	0,00281	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00314	mg/Kg	0,00314	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00207	mg/Kg	0,00207	30/09/09	30/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00182	mg/Kg	0,00182	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00521	mg/Kg	0,00521	-----	30/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0041	mg/Kg	0,0041	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00256	mg/Kg	0,00256	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00284	mg/Kg	0,00284	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00291	mg/Kg	0,00291	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00521	mg/Kg	0,00521	-----	30/09/09	< 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	<0,00521	mg/Kg	0,00521	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00522	mg/Kg	0,00522	-----	02/10/09	< 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	<0,00242	mg/Kg	0,00242	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00559	mg/Kg	0,00559	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00516	mg/Kg	0,00516	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00522	mg/Kg	0,00522	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00508	mg/Kg	0,00508	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00145	mg/Kg	0,00145	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00382	mg/Kg	0,00382	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0321 ± 0,0066	mg/Kg	0,0055	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00504	mg/Kg	0,00504	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0210 ± 0,0063	mg/Kg	0,00509	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00326 ± 0,00098	mg/Kg	0,000707	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00485 ± 0,00100	mg/Kg	0,0013	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00293 ± 0,00088	mg/Kg	0,000734	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00464	mg/Kg	0,00464	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00419	mg/Kg	0,00419	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00518	mg/Kg	0,00518	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 09/50289 RP 289673/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00428	mg/Kg	0,00428	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00476	mg/Kg	0,00476	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0209 ± 0,0063	mg/Kg	0,00248	30/09/09	- 02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00814	mg/Kg	0,00814	30/09/09	- 02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0116	mg/Kg	0,0116	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0179	mg/Kg	0,0179	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0152	mg/Kg	0,0152	-----	- 02/10/09	< 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	<0,0116	mg/Kg	0,0116	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0179	mg/Kg	0,0179	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0152	mg/Kg	0,0152	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0049	mg/Kg	0,0049	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00116	mg/Kg	0,00116	30/09/09	- 02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00189	mg/Kg	0,00189	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00392	mg/Kg	0,00392	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	30/09/09	- 02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00288	mg/Kg	0,00288	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00531	mg/Kg	0,00531	30/09/09	- 02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0035	mg/Kg	0,0035	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	30/09/09	- 02/10/09	< 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° 289674/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P51 - T5 Vdp 222 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	10 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	12,5 ± 1,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,1 ± 2,6	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,8 ± 2,3	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30,0 ± 3,0	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,12 ± 0,31	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,324 ± 0,032	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,96 ± 0,30	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	73,7	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	3,26	%	0	-----	30/09/09	
<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	96,7	%		30/09/09	30/09/09	
<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	33,8	g/Kg	0,29	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,01 ± 2,00	mg/Kg	0,0305	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 10/50289 RP 289674/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0752 ± 0,0200	mg/Kg	0,0153	30/09/09	03/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	16,1 ± 4,0	mg/Kg	0,00756	30/09/09	03/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	53,9 ± 10	mg/Kg	0,0902	30/09/09	03/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,224 ± 0,056	mg/Kg	0,0361	30/09/09	03/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	80,6 ± 20	mg/Kg	0,094	30/09/09	03/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 3,0	mg/Kg	0,0845	30/09/09	03/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	24,3 ± 6,1	mg/Kg	0,317	30/09/09	03/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,424 ± 0,100	mg/Kg	0,0406	30/09/09	03/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	38,8 ± 9,7	mg/Kg	0,0858	30/09/09	03/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	55,5 ± 10	mg/Kg	0,406	30/09/09	03/10/09	< 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	8,76 ± 2,00	mg/Kg	1,16	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0483	mg/Kg	0,0483	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0258	mg/Kg	0,0258	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0483	mg/Kg	0,0483	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0345	mg/Kg	0,0345	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0405	mg/Kg	0,0405	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0445	mg/Kg	0,0445	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0434	mg/Kg	0,0434	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0268	mg/Kg	0,0268	01/10/09	02/10/09	
<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	<0,253	mg/Kg	0,253	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00231	mg/Kg	0,00231	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00258	mg/Kg	0,00258	30/09/09	30/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	30/09/09	30/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00149	mg/Kg	0,00149	30/09/09	30/09/09	< 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	<0,00427	mg/Kg	0,00427	-----	30/09/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00337	mg/Kg	0,00337	30/09/09	30/09/09	< 2

Campione: 10/50289 RP 289674/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	30/09/09	30/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00233	mg/Kg	0,00233	30/09/09	30/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00427	mg/Kg	0,00427	-----	30/09/09	< 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	<0,00427	mg/Kg	0,00427	30/09/09	30/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00226	mg/Kg	0,00226	30/09/09	30/09/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00566	mg/Kg	0,00566	-----	02/10/09	< 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	<0,00262	mg/Kg	0,00262	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00661	mg/Kg	0,00661	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00606	mg/Kg	0,00606	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00559	mg/Kg	0,00559	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00566	mg/Kg	0,00566	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00414	mg/Kg	0,00414	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,115 ± 0,034	mg/Kg	0,00596	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00546	mg/Kg	0,00546	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,115 ± 0,034	mg/Kg	0,00551	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000766	mg/Kg	0,000766	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00141	mg/Kg	0,00141	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000796	mg/Kg	0,000796	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00503	mg/Kg	0,00503	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00454	mg/Kg	0,00454	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00562	mg/Kg	0,00562	30/09/09	02/10/09	< 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	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00464	mg/Kg	0,00464	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00596	mg/Kg	0,00596	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00515	mg/Kg	0,00515	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00268	mg/Kg	0,00268	30/09/09	- 02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00882	mg/Kg	0,00882	30/09/09	- 02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0126	mg/Kg	0,0126	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0194	mg/Kg	0,0194	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0165	mg/Kg	0,0165	-----	- 02/10/09	< 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	<0,0126	mg/Kg	0,0126	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0194	mg/Kg	0,0194	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0165	mg/Kg	0,0165	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00125	mg/Kg	0,00125	30/09/09	- 02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00424	mg/Kg	0,00424	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	30/09/09	- 02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00312	mg/Kg	0,00312	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00576	mg/Kg	0,00576	30/09/09	- 02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00379	mg/Kg	0,00379	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	30/09/09	- 02/10/09	< 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° 289675/10

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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P43 - T1 Vdp 223 (0,10-0,90 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	11 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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</i> D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5						
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,9 ± 1,9	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,7 ± 2,7	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,44 ± 0,94	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,5 ± 2,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,55 ± 0,66	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,05 ± 0,31	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,08 ± 0,91	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						
0 residuo a 105°C sul totale	85,1	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> Calcolo						
* - scheletro sul secco a 105°C	4,73	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,3	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	317	g/Kg	0,286	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,08 ± 2,00	mg/Kg	0,03	30/09/09	03/10/09	< 50

Campione: 11/50289 RP 289675/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,115 ± 0,029	mg/Kg	0,0151	30/09/09	03/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,5	mg/Kg	0,00745	30/09/09	03/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	45,9 ± 10	mg/Kg	0,0889	30/09/09	03/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,04 ± 0,26	mg/Kg	0,0356	30/09/09	03/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	51,9 ± 10	mg/Kg	0,0926	30/09/09	03/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,2 ± 3,1	mg/Kg	0,0833	30/09/09	03/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	20,2 ± 5,1	mg/Kg	0,313	30/09/09	03/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,908 ± 0,200	mg/Kg	0,0401	30/09/09	03/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	44,3 ± 10	mg/Kg	0,0845	30/09/09	03/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	53,9 ± 10	mg/Kg	0,401	30/09/09	03/10/09	< 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	13,8 ± 2,8	mg/Kg	1,14	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0427	mg/Kg	0,0427	-----	02/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0229	mg/Kg	0,0229	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0427	mg/Kg	0,0427	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0305	mg/Kg	0,0305	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0358	mg/Kg	0,0358	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0394	mg/Kg	0,0394	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0384	mg/Kg	0,0384	01/10/09	02/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0237	mg/Kg	0,0237	01/10/09	02/10/09	
<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	<0,33	mg/Kg	0,33	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,003	mg/Kg	0,003	30/09/09	01/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	30/09/09	01/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00221	mg/Kg	0,00221	30/09/09	01/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00194	mg/Kg	0,00194	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00556	mg/Kg	0,00556	-----	01/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00438	mg/Kg	0,00438	30/09/09	01/10/09	< 2

Campione: 11/50289 RP 289675/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00273	mg/Kg	0,00273	30/09/09	01/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00303	mg/Kg	0,00303	30/09/09	01/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00311	mg/Kg	0,00311	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	-----	01/10/09	< 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	<0,00556	mg/Kg	0,00556	30/09/09	01/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00294	mg/Kg	0,00294	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<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	<0,00497	mg/Kg	0,00497	-----	02/10/09	< 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	<0,0023	mg/Kg	0,0023	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0049	mg/Kg	0,0049	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00497	mg/Kg	0,00497	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00483	mg/Kg	0,00483	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00138	mg/Kg	0,00138	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00363	mg/Kg	0,00363	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00523	mg/Kg	0,00523	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0048	mg/Kg	0,0048	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00484	mg/Kg	0,00484	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000672	mg/Kg	0,000672	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000698	mg/Kg	0,000698	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00441	mg/Kg	0,00441	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00398	mg/Kg	0,00398	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00493	mg/Kg	0,00493	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 11/50289 RP 289675/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00407	mg/Kg	0,00407	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00523	mg/Kg	0,00523	30/09/09	- 02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00452	mg/Kg	0,00452	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00236	mg/Kg	0,00236	30/09/09	- 02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00774	mg/Kg	0,00774	30/09/09	- 02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,011	mg/Kg	0,011	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0171	mg/Kg	0,0171	-----	- 02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0145	mg/Kg	0,0145	-----	- 02/10/09	< 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	<0,011	mg/Kg	0,011	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0171	mg/Kg	0,0171	30/09/09	- 02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0145	mg/Kg	0,0145	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00465	mg/Kg	0,00465	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	30/09/09	- 02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	30/09/09	- 02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00372	mg/Kg	0,00372	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00284	mg/Kg	0,00284	30/09/09	- 02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00274	mg/Kg	0,00274	30/09/09	- 02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00505	mg/Kg	0,00505	30/09/09	- 02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00333	mg/Kg	0,00333	30/09/09	- 02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00283	mg/Kg	0,00283	30/09/09	- 02/10/09	< 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° 289676/10

*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>	29-set-09
<b>Identificazione del Cliente</b>	P43 - T2 Vdp 224 (1,10-1,80 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
<b>Identificazione interna</b>	12 / 50289
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289
<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</i> D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5						
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,5 ± 2,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,8 ± 2,4	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,49 ± 0,85	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,0 ± 1,8	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,00 ± 0,50	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,4 ± 1,2	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,92 ± 0,59	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						
0 residuo a 105°C sul totale	86,0	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova</i> Calcolo						
* - scheletro sul secco a 105°C	6,86	%	0	-----	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1						
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	93,1	%		30/09/09	30/09/09	
<i>Metodo di Prova</i> D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1						
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	364	g/Kg	0,279	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova</i> EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,93 ± 1,00	mg/Kg	0,0316	30/09/09	03/10/09	< 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	0,111 ± 0,028	mg/Kg	0,0158	30/09/09 - 03/10/09		< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,87 ± 2,00	mg/Kg	0,00784	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,8	mg/Kg	0,0935	30/09/09 - 03/10/09		< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,00 ± 0,25	mg/Kg	0,0374	30/09/09 - 03/10/09		< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	40,5 ± 10	mg/Kg	0,0975	30/09/09 - 03/10/09		< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,88 ± 2,00	mg/Kg	0,0876	30/09/09 - 03/10/09		< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	15,4 ± 3,8	mg/Kg	0,329	30/09/09 - 03/10/09		< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,563 ± 0,100	mg/Kg	0,0422	30/09/09 - 03/10/09		< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	35,6 ± 8,9	mg/Kg	0,089	30/09/09 - 03/10/09		< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	40,3 ± 10	mg/Kg	0,422	30/09/09 - 03/10/09		< 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	42,0 ± 8,4	mg/Kg	1,12	01/10/09 - 02/10/09		
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0402	mg/Kg	0,0402	----- - 02/10/09		< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0215	mg/Kg	0,0215	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0402	mg/Kg	0,0402	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0287	mg/Kg	0,0287	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0337	mg/Kg	0,0337	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0371	mg/Kg	0,0371	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0362	mg/Kg	0,0362	01/10/09 - 02/10/09		
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0223	mg/Kg	0,0223	01/10/09 - 02/10/09		
<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	<0,324	mg/Kg	0,324	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,00296	mg/Kg	0,00296	30/09/09 - 01/10/09		< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0033	mg/Kg	0,0033	30/09/09 - 01/10/09		< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00217	mg/Kg	0,00217	30/09/09 - 01/10/09		< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	30/09/09 - 01/10/09		< 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	<0,00547	mg/Kg	0,00547	----- - 01/10/09		< 100
<i>Metodo di Prova EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006</i>						
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00431	mg/Kg	0,00431	30/09/09 - 01/10/09		< 2

Campione: 12/50289 RP 289676/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	30/09/09	01/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	30/09/09	01/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00547	mg/Kg	0,00547	-----	01/10/09	< 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	<0,00547	mg/Kg	0,00547	30/09/09	01/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00289	mg/Kg	0,00289	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
<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	<0,00546	mg/Kg	0,00546	-----	02/10/09	< 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	<0,00253	mg/Kg	0,00253	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00638	mg/Kg	0,00638	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00585	mg/Kg	0,00585	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00539	mg/Kg	0,00539	30/09/09	02/10/09	< 25
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00546	mg/Kg	0,00546	30/09/09	02/10/09	< 25
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00531	mg/Kg	0,00531	30/09/09	02/10/09	< 25
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00399	mg/Kg	0,00399	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00576	mg/Kg	0,00576	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00527	mg/Kg	0,00527	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000739	mg/Kg	0,000739	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000768	mg/Kg	0,000768	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00485	mg/Kg	0,00485	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00438	mg/Kg	0,00438	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00542	mg/Kg	0,00542	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 12/50289 RP 289676/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00448	mg/Kg	0,00448	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00576	mg/Kg	0,00576	30/09/09	02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00497	mg/Kg	0,00497	30/09/09	02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00259	mg/Kg	0,00259	30/09/09	02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00851	mg/Kg	0,00851	30/09/09	02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0121	mg/Kg	0,0121	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0188	mg/Kg	0,0188	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0159	mg/Kg	0,0159	-----	02/10/09	< 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	<0,0121	mg/Kg	0,0121	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0188	mg/Kg	0,0188	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0159	mg/Kg	0,0159	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00512	mg/Kg	0,00512	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00149	mg/Kg	0,00149	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	30/09/09	02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00409	mg/Kg	0,00409	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00312	mg/Kg	0,00312	30/09/09	02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	30/09/09	02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00366	mg/Kg	0,00366	30/09/09	02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00312	mg/Kg	0,00312	30/09/09	02/10/09	< 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° 289677/10

*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>	29-set-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P43 - T5 Vdp 225 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	13 / 50289		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	06-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	28-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50289		
<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	13,6 ± 1,4	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,6 ± 1,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,3 ± 1,5	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,51 ± 0,15	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,26 ± 0,13	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,96 ± 0,20	%	0,2	01/10/09	01/10/09	
<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	74,2	%		29/09/09	30/09/09	
<b>Vagliature</b>						
<i>Metodo di Prova Calcolo</i>						
* - scheletro sul secco a 105°C	3,20	%	0	-----	30/09/09	
<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	96,8	%		30/09/09	30/09/09	
<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	47,4	g/Kg	0,29	30/09/09	30/09/09	
<b>Metalli</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007</i>						
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,41 ± 2,00	mg/Kg	0,0305	30/09/09	03/10/09	< 50
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0660 ± 0,0200	mg/Kg	0,0153	30/09/09	03/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	14,0 ± 3,5	mg/Kg	0,00758	30/09/09	03/10/09	< 250

Campione: 13/50289 RP 289677/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>Metalli</b>						
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,3 ± 9,3	mg/Kg	0,0904	30/09/09	03/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,147 ± 0,037	mg/Kg	0,0362	30/09/09	03/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	65,4 ± 20	mg/Kg	0,0942	30/09/09	03/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,85 ± 2,00	mg/Kg	0,0847	30/09/09	03/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	18,4 ± 4,6	mg/Kg	0,318	30/09/09	03/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,338 ± 0,085	mg/Kg	0,0407	30/09/09	03/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	27,1 ± 6,8	mg/Kg	0,086	30/09/09	03/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	43,4 ± 10	mg/Kg	0,407	30/09/09	03/10/09	< 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	10,0 ± 2,0	mg/Kg	1,16	01/10/09	02/10/09	
<b>PCB</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8082A 2007</i>						
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0463	mg/Kg	0,0463	-----	03/10/09	< 5
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007</i>						
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0463	mg/Kg	0,0463	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0331	mg/Kg	0,0331	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0388	mg/Kg	0,0388	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0427	mg/Kg	0,0427	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0416	mg/Kg	0,0416	01/10/09	03/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0257	mg/Kg	0,0257	01/10/09	03/10/09	
<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	<0,181	mg/Kg	0,181	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00165	mg/Kg	0,00165	30/09/09	01/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00184	mg/Kg	0,00184	30/09/09	01/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	30/09/09	01/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00106	mg/Kg	0,00106	30/09/09	01/10/09	< 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	<0,00305	mg/Kg	0,00305	-----	01/10/09	< 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	30/09/09	01/10/09	< 2
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	30/09/09	01/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	30/09/09	01/10/09	< 50

Campione: 13/50289 RP 289677/10  
 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	
<b>Composti aromatici volatili</b>						
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00171	mg/Kg	0,00171	30/09/09	01/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8260C 2006</i>						
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00305	mg/Kg	0,00305	-----	01/10/09	< 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	<0,00305	mg/Kg	0,00305	30/09/09	01/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	30/09/09	01/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
<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	<0,00604	mg/Kg	0,00604	-----	02/10/09	< 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	<0,00279	mg/Kg	0,00279	30/09/09	02/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00705	mg/Kg	0,00705	30/09/09	02/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00646	mg/Kg	0,00646	30/09/09	02/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00596	mg/Kg	0,00596	30/09/09	02/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00604	mg/Kg	0,00604	30/09/09	02/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	30/09/09	02/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	30/09/09	02/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00441	mg/Kg	0,00441	30/09/09	02/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 8270D 2007</i>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0200 ± 0,0060	mg/Kg	0,00636	-----	02/10/09	< 100
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00583	mg/Kg	0,00583	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0200 ± 0,0060	mg/Kg	0,00588	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000817	mg/Kg	0,000817	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	30/09/09	02/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000849	mg/Kg	0,000849	30/09/09	02/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00245	mg/Kg	0,00245	30/09/09	02/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00484	mg/Kg	0,00484	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00599	mg/Kg	0,00599	30/09/09	02/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00495	mg/Kg	0,00495	30/09/09	02/10/09	< 10

Campione: 13/50289 RP 289677/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E  
 DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 06/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/B
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00636	mg/Kg	0,00636	30/09/09	02/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	30/09/09	02/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00286	mg/Kg	0,00286	30/09/09	02/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
<i>Metodo di Prova EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007</i>						
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00941	mg/Kg	0,00941	30/09/09	02/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
<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	<0,0134	mg/Kg	0,0134	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0207	mg/Kg	0,0207	-----	02/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0176	mg/Kg	0,0176	-----	02/10/09	< 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	<0,0134	mg/Kg	0,0134	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0207	mg/Kg	0,0207	30/09/09	02/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0176	mg/Kg	0,0176	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00566	mg/Kg	0,00566	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	30/09/09	02/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	30/09/09	02/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00452	mg/Kg	0,00452	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00345	mg/Kg	0,00345	30/09/09	02/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00333	mg/Kg	0,00333	30/09/09	02/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00614	mg/Kg	0,00614	30/09/09	02/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00404	mg/Kg	0,00404	30/09/09	02/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00344	mg/Kg	0,00344	30/09/09	02/10/09	< 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

