

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

09/03/2010

Alla cortese attenzione Gentile Ufficio Contratti

Vi inviamo  $\alpha$  il(i) rapporto(i) di prova,  $\alpha$  relazione(i) seguente(i):

Customer/Field ID: P30 - T1 Vdp 300 (0,20-0,80 m) Lab ID: 01/50449 Report n°: 290195/10  
Customer/Field ID: P30 - T2 Vdp 301 (1,20-1,80 m) Lab ID: 02/50449 Report n°: 290196/10  
Customer/Field ID: P30 - T5 Vdp 302 (4,50-5,00 m) Lab ID: 03/50449 Report n°: 290197/10  
Customer/Field ID: P39 - T1 Vdp 303 (0,20-0,80 m) Lab ID: 04/50449 Report n°: 290198/10  
Customer/Field ID: P39 - T2 Vdp 304 (1,20-1,80 m) Lab ID: 05/50449 Report n°: 290199/10  
Customer/Field ID: P39 - T5 Vdp 305 (4,50-5,00 m) Lab ID: 06/50449 Report n°: 290200/10  
Customer/Field ID: P2 - T1 Vdp 297 (0,20-0,80 m) Lab ID: 07/50449 Report n°: 290201/10  
Customer/Field ID: P2 - T2 Vdp 298 (1,20-1,70 m) Lab ID: 08/50449 Report n°: 290202/10  
Customer/Field ID: P2 - T5 Vdp 299 (4,50-5,50 m) Lab ID: 09/50449 Report n°: 290203/10  
Customer/Field ID: P10 - T1 Vdp 306 (0,20-0,80 m) Lab ID: 10/50449 Report n°: 290204/10  
Customer/Field ID: P10 - T2 Vdp 307 (1,20-1,80 m) Lab ID: 11/50449 Report n°: 290205/10  
Customer/Field ID: P10 - T4 Vdp 308 (3,20-3,80 m) Lab ID: 12/50449 Report n°: 290206/10  
Customer/Field ID: P10 - T5 Vdp 309 (4,50-5,00 m) Lab ID: 13/50449 Report n°: 290207/10

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

*THEOLAB S.p.A.*

*Luca Cavallito*

Campione: 01/50449 RP 290195/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290195/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P30 - T1 Vdp 300 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	01 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,30 ± 0,43	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,77 ± 0,18	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,92 ± 0,89	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	51,8 ± 5,2	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,41 ± 0,34	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,7 ± 2,6	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,14 ± 0,41	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	92,9	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	34,0	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	66,0	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	377	g/Kg	0,198	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	1,86 ± 0,46	mg/Kg	0,0191	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 01/50449 RP 290195/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,146 ± 0,037	mg/Kg	0,00957	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,70 ± 0,68	mg/Kg	0,00474	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,0565	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,112 ± 0,028	mg/Kg	0,0226	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	11,5 ± 2,9	mg/Kg	0,0589	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	4,11 ± 1,00	mg/Kg	0,0529	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,17 ± 1,00	mg/Kg	0,199	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,292 ± 0,073	mg/Kg	0,0255	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	10,8 ± 2,7	mg/Kg	0,0537	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,255	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<0,792	mg/Kg	0,792	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,026	mg/Kg	0,026	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0139	mg/Kg	0,0139	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,026	mg/Kg	0,026	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0186	mg/Kg	0,0186	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0218	mg/Kg	0,0218	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,024	mg/Kg	0,024	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0234	mg/Kg	0,0234	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0144	mg/Kg	0,0144	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,187	mg/Kg	0,187	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00171	mg/Kg	0,00171	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00125	mg/Kg	0,00125	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00316	mg/Kg	0,00316	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00249	mg/Kg	0,00249	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 01/50449 RP 290195/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00155	mg/Kg	0,00155	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00316	mg/Kg	0,00316	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00316	mg/Kg	0,00316	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00373	mg/Kg	0,00373	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00399	mg/Kg	0,00399	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00368	mg/Kg	0,00368	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00373	mg/Kg	0,00373	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00362	mg/Kg	0,00362	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00273	mg/Kg	0,00273	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00393	mg/Kg	0,00393	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00363	mg/Kg	0,00363	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000504	mg/Kg	0,000504	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000929	mg/Kg	0,000929	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000524	mg/Kg	0,000524	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00331	mg/Kg	0,00331	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00299	mg/Kg	0,00299	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0037	mg/Kg	0,0037	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 01/50449 RP 290195/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00305	mg/Kg	0,00305	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00393	mg/Kg	0,00393	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00339	mg/Kg	0,00339	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00848 ± 0,00300	mg/Kg	0,00177	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00581	mg/Kg	0,00581	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00349	mg/Kg	0,00349	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000828	mg/Kg	0,000828	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00349	mg/Kg	0,00349	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000824	mg/Kg	0,000824	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00279	mg/Kg	0,00279	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00379	mg/Kg	0,00379	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 02/50449 RP 290196/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290196/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P30 - T2 Vdp 301 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	02 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,34 ± 0,33	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,30 ± 0,63	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,89 ± 0,59	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,1 ± 3,7	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,08 ± 0,11	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	45,6 ± 4,6	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,677 ± 0,068	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	87,2	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,68	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,3	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	540	g/Kg	0,295	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,26 ± 0,56	mg/Kg	0,0309	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 02/50449 RP 290196/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,191 ± 0,048	mg/Kg	0,0155	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,27 ± 0,82	mg/Kg	0,00766	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	16,2 ± 4,1	mg/Kg	0,0914	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0832 ± 0,0200	mg/Kg	0,0366	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	13,2 ± 3,3	mg/Kg	0,0953	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,42 ± 0,60	mg/Kg	0,0856	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	3,36 ± 0,84	mg/Kg	0,322	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,346 ± 0,086	mg/Kg	0,0412	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	10,3 ± 2,6	mg/Kg	0,0869	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,412	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<1,18	mg/Kg	1,18	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0218	mg/Kg	0,0218	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0291	mg/Kg	0,0291	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0341	mg/Kg	0,0341	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0376	mg/Kg	0,0376	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0366	mg/Kg	0,0366	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0226	mg/Kg	0,0226	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,405	mg/Kg	0,405	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00369	mg/Kg	0,00369	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00412	mg/Kg	0,00412	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00538	mg/Kg	0,00538	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 02/50449 RP 290196/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00335	mg/Kg	0,00335	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00372	mg/Kg	0,00372	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00382	mg/Kg	0,00382	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00361	mg/Kg	0,00361	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00565	mg/Kg	0,00565	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00261	mg/Kg	0,00261	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0066	mg/Kg	0,0066	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00605	mg/Kg	0,00605	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00558	mg/Kg	0,00558	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00565	mg/Kg	0,00565	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00549	mg/Kg	0,00549	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00596	mg/Kg	0,00596	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00546	mg/Kg	0,00546	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00551	mg/Kg	0,00551	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000765	mg/Kg	0,000765	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00141	mg/Kg	0,00141	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000795	mg/Kg	0,000795	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00502	mg/Kg	0,00502	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00453	mg/Kg	0,00453	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00561	mg/Kg	0,00561	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 02/50449 RP 290196/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00463	mg/Kg	0,00463	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00596	mg/Kg	0,00596	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00515	mg/Kg	0,00515	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00268	mg/Kg	0,00268	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00881	mg/Kg	0,00881	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00194	mg/Kg	0,00194	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00194	mg/Kg	0,00194	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00125	mg/Kg	0,00125	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00424	mg/Kg	0,00424	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00311	mg/Kg	0,00311	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00575	mg/Kg	0,00575	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00379	mg/Kg	0,00379	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00322	mg/Kg	0,00322	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 03/50449 RP 290197/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290197/10

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

Ciente	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI		
Indirizzo	Via del Teatro Romano, 17 34121 Trieste (TS)		
Progetto/Contratto	Caratterizzazione Area Lisert		
Base/Sito	Porto di Monfalcone		
Matrice	Terreno		
Data ricevimento	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P30 - T5 Vdp 302 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	03 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,12 ± 0,81	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,3 ± 1,1	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,1 ± 1,2	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	64,8 ± 6,5	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,938 ± 0,094	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,88 ± 0,19	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,861 ± 0,086	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	77,4	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,18	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,8	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	30,6	g/Kg	0,296	03/10/09 - 03/10/09		0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,19 ± 2,00	mg/Kg	0,0301	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 03/50449 RP 290197/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,100 ± 0,025	mg/Kg	0,0151	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,9 ± 3,5	mg/Kg	0,00747	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	64,9 ± 20	mg/Kg	0,0892	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,106 ± 0,026	mg/Kg	0,0357	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	64,4 ± 20	mg/Kg	0,0929	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,5 ± 3,1	mg/Kg	0,0835	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	16,1 ± 4,0	mg/Kg	0,314	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,745 ± 0,200	mg/Kg	0,0402	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	39,5 ± 9,9	mg/Kg	0,0848	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	41,9 ± 10	mg/Kg	0,402	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<1,19	mg/Kg	1,19	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0462	mg/Kg	0,0462	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0247	mg/Kg	0,0247	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0462	mg/Kg	0,0462	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,033	mg/Kg	0,033	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0387	mg/Kg	0,0387	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0426	mg/Kg	0,0426	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0415	mg/Kg	0,0415	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0256	mg/Kg	0,0256	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,343	mg/Kg	0,343	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00349	mg/Kg	0,00349	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00579	mg/Kg	0,00579	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00456	mg/Kg	0,00456	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 03/50449 RP 290197/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00284	mg/Kg	0,00284	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00315	mg/Kg	0,00315	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00324	mg/Kg	0,00324	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00579	mg/Kg	0,00579	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00579	mg/Kg	0,00579	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00568	mg/Kg	0,00568	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00663	mg/Kg	0,00663	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00608	mg/Kg	0,00608	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00568	mg/Kg	0,00568	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00552	mg/Kg	0,00552	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00415	mg/Kg	0,00415	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00548	mg/Kg	0,00548	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00553	mg/Kg	0,00553	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000768	mg/Kg	0,000768	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00142	mg/Kg	0,00142	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000798	mg/Kg	0,000798	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00231	mg/Kg	0,00231	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00504	mg/Kg	0,00504	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00455	mg/Kg	0,00455	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00563	mg/Kg	0,00563	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 03/50449 RP 290197/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00465	mg/Kg	0,00465	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00517	mg/Kg	0,00517	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00884	mg/Kg	0,00884	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00195	mg/Kg	0,00195	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00195	mg/Kg	0,00195	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00425	mg/Kg	0,00425	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00324	mg/Kg	0,00324	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00577	mg/Kg	0,00577	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0038	mg/Kg	0,0038	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00324	mg/Kg	0,00324	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 04/50449 RP 290198/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290198/10

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>	03-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P39 - T1 Vdp 303 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	04 / 50449		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	09-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	02-ott-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
<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	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,27 ± 0,43	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,60 ± 0,86	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,64 ± 0,46	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,2 ± 2,5	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,54 ± 0,35	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	48,3 ± 4,8	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,44 ± 0,54	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	92,9	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	59,5	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	40,5	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	190	g/Kg	0,122	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	1,31 ± 0,33	mg/Kg	0,0122	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 04/50449 RP 290198/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,0781 ± 0,0200	mg/Kg	0,00611	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,76 ± 0,44	mg/Kg	0,00303	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	10,8 ± 2,7	mg/Kg	0,0361	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,100 ± 0,025	mg/Kg	0,0144	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,80 ± 2,00	mg/Kg	0,0376	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	1,79 ± 0,45	mg/Kg	0,0338	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	2,63 ± 0,66	mg/Kg	0,127	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,173 ± 0,043	mg/Kg	0,0163	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	6,93 ± 2,00	mg/Kg	0,0343	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	8,34 ± 2,00	mg/Kg	0,163	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	2,28 ± 0,46	mg/Kg	0,486	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0165	mg/Kg	0,0165	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00885	mg/Kg	0,00885	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0165	mg/Kg	0,0165	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0118	mg/Kg	0,0118	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0138	mg/Kg	0,0138	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0152	mg/Kg	0,0152	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0149	mg/Kg	0,0149	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00917	mg/Kg	0,00917	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,145	mg/Kg	0,145	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000972	mg/Kg	0,000972	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000854	mg/Kg	0,000854	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00245	mg/Kg	0,00245	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 04/50449 RP 290198/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,0012	mg/Kg	0,0012	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00245	mg/Kg	0,00245	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00245	mg/Kg	0,00245	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00246	mg/Kg	0,00246	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00114	mg/Kg	0,00114	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00287	mg/Kg	0,00287	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00263	mg/Kg	0,00263	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00246	mg/Kg	0,00246	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,000683	mg/Kg	0,000683	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00259	mg/Kg	0,00259	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00237	mg/Kg	0,00237	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000332	mg/Kg	0,000332	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000612	mg/Kg	0,000612	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000345	mg/Kg	0,000345	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000997	mg/Kg	0,000997	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00244	mg/Kg	0,00244	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 04/50449 RP 290198/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00201	mg/Kg	0,00201	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00259	mg/Kg	0,00259	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00223	mg/Kg	0,00223	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00116	mg/Kg	0,00116	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00382	mg/Kg	0,00382	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000843	mg/Kg	0,000843	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000717	mg/Kg	0,000717	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000545	mg/Kg	0,000545	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000843	mg/Kg	0,000843	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000717	mg/Kg	0,000717	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00067	mg/Kg	0,00067	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000543	mg/Kg	0,000543	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,000887	mg/Kg	0,000887	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00184	mg/Kg	0,00184	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00164	mg/Kg	0,00164	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 05/50449 RP 290199/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290199/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P39 - T2 Vdp 304 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	05 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,74 ± 0,37	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,86 ± 0,29	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,26 ± 0,63	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	38,9 ± 3,9	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,42 ± 0,14	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	45,9 ± 4,6	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,928 ± 0,093	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	84,9	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	3,01	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,0	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	500	g/Kg	0,291	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,40 ± 0,60	mg/Kg	0,0299	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 05/50449 RP 290199/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,198 ± 0,050	mg/Kg	0,015	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,08 ± 0,77	mg/Kg	0,00741	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	17,1 ± 4,3	mg/Kg	0,0884	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,110 ± 0,028	mg/Kg	0,0354	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,0922	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,92 ± 0,73	mg/Kg	0,0828	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,50 ± 1,00	mg/Kg	0,311	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,409 ± 0,100	mg/Kg	0,0399	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 3,0	mg/Kg	0,0841	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	13,8 ± 3,4	mg/Kg	0,399	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<1,16	mg/Kg	1,16	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0429	mg/Kg	0,0429	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,023	mg/Kg	0,023	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0429	mg/Kg	0,0429	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0307	mg/Kg	0,0307	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,036	mg/Kg	0,036	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0396	mg/Kg	0,0396	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0386	mg/Kg	0,0386	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0238	mg/Kg	0,0238	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,199	mg/Kg	0,199	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00264	mg/Kg	0,00264	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 05/50449 RP 290199/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00165	mg/Kg	0,00165	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00183	mg/Kg	0,00183	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00188	mg/Kg	0,00188	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00589	mg/Kg	0,00589	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00272	mg/Kg	0,00272	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00688	mg/Kg	0,00688	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00631	mg/Kg	0,00631	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00582	mg/Kg	0,00582	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00589	mg/Kg	0,00589	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00573	mg/Kg	0,00573	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00164	mg/Kg	0,00164	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00431	mg/Kg	0,00431	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00621	mg/Kg	0,00621	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00569	mg/Kg	0,00569	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00574	mg/Kg	0,00574	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000797	mg/Kg	0,000797	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000828	mg/Kg	0,000828	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00524	mg/Kg	0,00524	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00585	mg/Kg	0,00585	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 05/50449 RP 290199/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00483	mg/Kg	0,00483	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00621	mg/Kg	0,00621	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00279	mg/Kg	0,00279	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00918	mg/Kg	0,00918	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00552	mg/Kg	0,00552	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00202	mg/Kg	0,00202	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00552	mg/Kg	0,00552	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00442	mg/Kg	0,00442	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00337	mg/Kg	0,00337	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00325	mg/Kg	0,00325	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00599	mg/Kg	0,00599	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00395	mg/Kg	0,00395	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00336	mg/Kg	0,00336	05/10/09	09/10/09	< 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° 290200/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P39 - T5 Vdp 305 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	06 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,86 ± 0,59	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,13 ± 0,81	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,4 ± 1,1	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	71,8 ± 7,2	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,690 ± 0,069	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,57 ± 0,16	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,532 ± 0,053	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	76,3	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,724	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,3	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	24,8	g/Kg	0,298	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,34 ± 2,00	mg/Kg	0,0314	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 06/50449 RP 290200/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,0157	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	16,4 ± 4,1	mg/Kg	0,00779	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	60,4 ± 20	mg/Kg	0,0929	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0831 ± 0,0200	mg/Kg	0,0372	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	74,5 ± 20	mg/Kg	0,0968	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,4 ± 2,6	mg/Kg	0,087	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,5 ± 4,4	mg/Kg	0,327	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,621 ± 0,200	mg/Kg	0,0419	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	37,4 ± 9,3	mg/Kg	0,0884	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	45,2 ± 10	mg/Kg	0,419	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<1,19	mg/Kg	1,19	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0465	mg/Kg	0,0465	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0249	mg/Kg	0,0249	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0465	mg/Kg	0,0465	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0333	mg/Kg	0,0333	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,039	mg/Kg	0,039	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0429	mg/Kg	0,0429	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0418	mg/Kg	0,0418	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0258	mg/Kg	0,0258	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,341	mg/Kg	0,341	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00311	mg/Kg	0,00311	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00346	mg/Kg	0,00346	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00228	mg/Kg	0,00228	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00575	mg/Kg	0,00575	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00453	mg/Kg	0,00453	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 06/50449 RP 290200/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00282	mg/Kg	0,00282	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00322	mg/Kg	0,00322	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00575	mg/Kg	0,00575	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00575	mg/Kg	0,00575	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00304	mg/Kg	0,00304	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00594	mg/Kg	0,00594	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00694	mg/Kg	0,00694	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00636	mg/Kg	0,00636	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00587	mg/Kg	0,00587	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00594	mg/Kg	0,00594	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00578	mg/Kg	0,00578	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00626	mg/Kg	0,00626	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00574	mg/Kg	0,00574	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00579	mg/Kg	0,00579	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000804	mg/Kg	0,000804	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000835	mg/Kg	0,000835	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00241	mg/Kg	0,00241	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00528	mg/Kg	0,00528	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00476	mg/Kg	0,00476	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0059	mg/Kg	0,0059	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 06/50449 RP 290200/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00487	mg/Kg	0,00487	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00626	mg/Kg	0,00626	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00541	mg/Kg	0,00541	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00282	mg/Kg	0,00282	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00926	mg/Kg	0,00926	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	0,0721 ± 0,0200	mg/Kg	0,00445	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00339	mg/Kg	0,00339	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00327	mg/Kg	0,00327	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00604	mg/Kg	0,00604	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00398	mg/Kg	0,00398	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00339	mg/Kg	0,00339	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 07/50449 RP 290201/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290201/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P2 - T1 Vdp 297 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	07 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,90 ± 0,59	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,2 ± 2,9	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,2 ± 1,1	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,2 ± 1,6	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,75 ± 0,57	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,9 ± 2,3	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,77 ± 0,88	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	83,3	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	48,3	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,7	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	322	g/Kg	0,155	03/10/09 - 03/10/09		0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,56 ± 0,89	mg/Kg	0,0168	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 07/50449 RP 290201/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,220 ± 0,055	mg/Kg	0,0084	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,42 ± 0,60	mg/Kg	0,00416	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	21,6 ± 5,4	mg/Kg	0,0496	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,566 ± 0,100	mg/Kg	0,0198	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	11,1 ± 2,8	mg/Kg	0,0517	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,8 ± 2,7	mg/Kg	0,0464	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,174	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,605 ± 0,200	mg/Kg	0,0223	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	52,8 ± 10	mg/Kg	0,0472	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	20,5 ± 5,1	mg/Kg	0,223	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	32,4 ± 6,5	mg/Kg	0,776	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0133	mg/Kg	0,0133	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0177	mg/Kg	0,0177	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0208	mg/Kg	0,0208	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0229	mg/Kg	0,0229	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0223	mg/Kg	0,0223	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0138	mg/Kg	0,0138	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,224	mg/Kg	0,224	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00228	mg/Kg	0,00228	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00378	mg/Kg	0,00378	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 07/50449 RP 290201/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00186	mg/Kg	0,00186	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00378	mg/Kg	0,00378	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00378	mg/Kg	0,00378	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00287	mg/Kg	0,00287	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00308	mg/Kg	0,00308	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00284	mg/Kg	0,00284	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00287	mg/Kg	0,00287	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00279	mg/Kg	0,00279	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,000799	mg/Kg	0,000799	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0510 ± 0,0066	mg/Kg	0,00303	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00879 ± 0,00300	mg/Kg	0,00277	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0103 ± 0,0031	mg/Kg	0,0028	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00424 ± 0,00100	mg/Kg	0,000389	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00658 ± 0,00200	mg/Kg	0,000717	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00727 ± 0,00200	mg/Kg	0,000404	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0138 ± 0,0041	mg/Kg	0,00117	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 07/50449 RP 290201/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00235	mg/Kg	0,00235	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00303	mg/Kg	0,00303	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00585 ± 0,00200	mg/Kg	0,00262	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0237 ± 0,0071	mg/Kg	0,00136	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00448	mg/Kg	0,00448	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000987	mg/Kg	0,000987	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000839	mg/Kg	0,000839	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000638	mg/Kg	0,000638	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000987	mg/Kg	0,000987	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000839	mg/Kg	0,000839	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000785	mg/Kg	0,000785	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000636	mg/Kg	0,000636	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00164	mg/Kg	0,00164	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00292	mg/Kg	0,00292	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00164	mg/Kg	0,00164	05/10/09	09/10/09	< 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° 290202/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P2 - T2 Vdp 298 (1,20-1,70 m)	Tipo N	
Identificazione interna	08 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,21 ± 0,82	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	39,7 ± 4,0	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,4 ± 1,6	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,8 ± 1,1	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,41 ± 0,34	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,2 ± 1,7	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,24 ± 0,42	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	66,3	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	4,71	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,3	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	755	g/Kg	0,286	03/10/09 - 03/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,27 ± 0,82	mg/Kg	0,0287	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 08/50449 RP 290202/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,491 ± 0,100	mg/Kg	0,0144	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,30 ± 0,58	mg/Kg	0,00712	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	20,3 ± 5,1	mg/Kg	0,0849	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,352 ± 0,088	mg/Kg	0,034	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	8,33 ± 2,00	mg/Kg	0,0885	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,63 ± 2,00	mg/Kg	0,0795	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,94 ± 2,00	mg/Kg	0,299	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,478 ± 0,100	mg/Kg	0,0383	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	25,6 ± 6,4	mg/Kg	0,0808	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	18,2 ± 4,5	mg/Kg	0,383	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	10,7 ± 2,1	mg/Kg	1,14	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0406	mg/Kg	0,0406	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0217	mg/Kg	0,0217	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0406	mg/Kg	0,0406	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,029	mg/Kg	0,029	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,034	mg/Kg	0,034	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0375	mg/Kg	0,0375	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0365	mg/Kg	0,0365	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0225	mg/Kg	0,0225	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,467	mg/Kg	0,467	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00475	mg/Kg	0,00475	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00788	mg/Kg	0,00788	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0062	mg/Kg	0,0062	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 08/50449 RP 290202/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00387	mg/Kg	0,00387	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00441	mg/Kg	0,00441	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00788	mg/Kg	0,00788	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00788	mg/Kg	0,00788	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0063	mg/Kg	0,0063	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00578	mg/Kg	0,00578	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00533	mg/Kg	0,00533	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0054	mg/Kg	0,0054	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00524	mg/Kg	0,00524	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00395	mg/Kg	0,00395	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0820 ± 0,0100	mg/Kg	0,00569	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,0157 ± 0,0047	mg/Kg	0,00521	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0180 ± 0,0054	mg/Kg	0,00526	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00458 ± 0,00100	mg/Kg	0,00073	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,0104 ± 0,0031	mg/Kg	0,00135	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00493 ± 0,00100	mg/Kg	0,000759	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0284 ± 0,0085	mg/Kg	0,00219	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0048	mg/Kg	0,0048	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00433	mg/Kg	0,00433	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00536	mg/Kg	0,00536	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 08/50449 RP 290202/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00442	mg/Kg	0,00442	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00569	mg/Kg	0,00569	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00718 ± 0,00200	mg/Kg	0,00491	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0426 ± 0,0100	mg/Kg	0,00256	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00841	mg/Kg	0,00841	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00506	mg/Kg	0,00506	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00506	mg/Kg	0,00506	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00195	mg/Kg	0,00195	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00404	mg/Kg	0,00404	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00308	mg/Kg	0,00308	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00297	mg/Kg	0,00297	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00549	mg/Kg	0,00549	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00361	mg/Kg	0,00361	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00308	mg/Kg	0,00308	05/10/09	09/10/09	< 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° 290203/10

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>Ciente</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>	03-ott-09
<b>Identificazione del Cliente</b>	P2 - T5 Vdp 299 (4,50-5,50 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
<b>Identificazione interna</b>	09 / 50449
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	09-mar-10
<b>Data Prelievo</b>	02-ott-09
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449
<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	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,4 ± 1,3	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,7 ± 2,4	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,5 ± 1,3	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,8 ± 2,9	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,61 ± 0,36	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,0 ± 1,1	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,02 ± 0,60	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	74,3	%		05/10/09	06/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	48,3	%	0	-----	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,7	%		06/10/09	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	206	g/Kg	0,155	03/10/09	03/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,74 ± 0,93	mg/Kg	0,0166	03/10/09	07/10/09	< 50

Campione: 09/50449 RP 290203/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,197 ± 0,049	mg/Kg	0,00833	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,12 ± 2,00	mg/Kg	0,00412	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	32,2 ± 8,1	mg/Kg	0,0492	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,171 ± 0,043	mg/Kg	0,0197	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	26,4 ± 6,6	mg/Kg	0,0513	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,37 ± 2,00	mg/Kg	0,0461	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,9 ± 3,2	mg/Kg	0,173	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,528 ± 0,100	mg/Kg	0,0222	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	28,7 ± 7,2	mg/Kg	0,0468	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	33,3 ± 8,3	mg/Kg	0,222	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	10,9 ± 2,2	mg/Kg	0,62	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0222	mg/Kg	0,0222	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0119	mg/Kg	0,0119	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0222	mg/Kg	0,0222	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0158	mg/Kg	0,0158	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0186	mg/Kg	0,0186	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0205	mg/Kg	0,0205	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0199	mg/Kg	0,0199	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0123	mg/Kg	0,0123	06/10/09	07/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,137	mg/Kg	0,137	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00125	mg/Kg	0,00125	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00139	mg/Kg	0,00139	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000915	mg/Kg	0,000915	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000804	mg/Kg	0,000804	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 09/50449 RP 290203/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00113	mg/Kg	0,00113	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00321	mg/Kg	0,00321	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00375	mg/Kg	0,00375	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00343	mg/Kg	0,00343	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00317	mg/Kg	0,00317	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00321	mg/Kg	0,00321	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00312	mg/Kg	0,00312	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,000892	mg/Kg	0,000892	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00235	mg/Kg	0,00235	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0345 ± 0,0059	mg/Kg	0,00338	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00612 ± 0,00200	mg/Kg	0,0031	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00581 ± 0,00200	mg/Kg	0,00313	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000434	mg/Kg	0,000434	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00555 ± 0,00200	mg/Kg	0,0008	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000451	mg/Kg	0,000451	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0170 ± 0,0051	mg/Kg	0,0013	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00257	mg/Kg	0,00257	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 09/50449 RP 290203/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00263	mg/Kg	0,00263	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00338	mg/Kg	0,00338	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00463 ± 0,00100	mg/Kg	0,00292	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0186 ± 0,0056	mg/Kg	0,00152	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,005	mg/Kg	0,005	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000936	mg/Kg	0,000936	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000712	mg/Kg	0,000712	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000936	mg/Kg	0,000936	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00301	mg/Kg	0,00301	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000876	mg/Kg	0,000876	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00071	mg/Kg	0,00071	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00116	mg/Kg	0,00116	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00183	mg/Kg	0,00183	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00183	mg/Kg	0,00183	05/10/09	09/10/09	< 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



Campione: 10/50449 RP 290204/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 290204/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P10 - T1 Vdp 306 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	10 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,0 ± 1,1	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,4 ± 2,2	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,85 ± 0,98	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,9 ± 2,5	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,81 ± 0,38	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,1 ± 2,3	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,08 ± 0,51	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	87,5	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	46,5	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	53,5	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	300	g/Kg	0,161	03/10/09 - 03/10/09		0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,35 ± 0,84	mg/Kg	0,017	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 10/50449 RP 290204/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,215 ± 0,054	mg/Kg	0,0085	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,85 ± 0,96	mg/Kg	0,0042	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	24,9 ± 6,2	mg/Kg	0,0502	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,402 ± 0,100	mg/Kg	0,0201	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	17,2 ± 4,3	mg/Kg	0,0523	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,4 ± 2,6	mg/Kg	0,047	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	11,1 ± 2,8	mg/Kg	0,176	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,607 ± 0,200	mg/Kg	0,0226	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	34,8 ± 8,7	mg/Kg	0,0477	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	31,3 ± 7,8	mg/Kg	0,226	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	13,6 ± 2,7	mg/Kg	0,642	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0218	mg/Kg	0,0218	-----	08/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0117	mg/Kg	0,0117	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0218	mg/Kg	0,0218	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0156	mg/Kg	0,0156	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0183	mg/Kg	0,0183	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0202	mg/Kg	0,0202	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0196	mg/Kg	0,0196	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0121	mg/Kg	0,0121	06/10/09	08/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,226	mg/Kg	0,226	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00381	mg/Kg	0,00381	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 10/50449 RP 290204/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00187	mg/Kg	0,00187	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00207	mg/Kg	0,00207	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00381	mg/Kg	0,00381	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00381	mg/Kg	0,00381	03/10/09	07/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00371	mg/Kg	0,00371	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00314	mg/Kg	0,00314	05/10/09	09/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	05/10/09	09/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00309	mg/Kg	0,00309	05/10/09	09/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,000884	mg/Kg	0,000884	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00232	mg/Kg	0,00232	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0617 ± 0,0092	mg/Kg	0,00335	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,0105 ± 0,0031	mg/Kg	0,00307	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0110 ± 0,0033	mg/Kg	0,00309	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00392 ± 0,00100	mg/Kg	0,00043	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00804 ± 0,00200	mg/Kg	0,000792	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00326 ± 0,00098	mg/Kg	0,000447	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0249 ± 0,0075	mg/Kg	0,00129	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00282	mg/Kg	0,00282	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00315	mg/Kg	0,00315	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 10/50449 RP 290204/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,0026	mg/Kg	0,0026	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00289	mg/Kg	0,00289	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0272 ± 0,0082	mg/Kg	0,00151	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00495	mg/Kg	0,00495	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000927	mg/Kg	0,000927	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000705	mg/Kg	0,000705	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000927	mg/Kg	0,000927	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00298	mg/Kg	0,00298	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000868	mg/Kg	0,000868	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000703	mg/Kg	0,000703	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00181	mg/Kg	0,00181	05/10/09	09/10/09	< 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° 290205/10

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>Ciente</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>	03-ott-09
<b>Identificazione del Cliente</b>	P10 - T2 Vdp 307 (1,20-1,80 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
<b>Identificazione interna</b>	11 / 50449
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	09-mar-10
<b>Data Prelievo</b>	02-ott-09
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449
<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	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,8 ± 1,1	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,7 ± 2,0	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,44 ± 0,94	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,16 ± 0,52	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,7 ± 2,4	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,24 ± 0,82	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	89,6	%		05/10/09	06/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	53,4	%	0	-----	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	46,6	%		06/10/09	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	259	g/Kg	0,14	03/10/09	03/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,40 ± 0,60	mg/Kg	0,0143	03/10/09	07/10/09	< 50

Campione: 11/50449 RP 290205/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,157 ± 0,039	mg/Kg	0,00715	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,22 ± 0,81	mg/Kg	0,00354	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 5,0	mg/Kg	0,0422	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,196 ± 0,049	mg/Kg	0,0169	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	14,8 ± 3,7	mg/Kg	0,044	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,9 ± 2,7	mg/Kg	0,0395	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,71 ± 2,00	mg/Kg	0,148	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,483 ± 0,100	mg/Kg	0,019	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	28,8 ± 7,2	mg/Kg	0,0401	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	20,5 ± 5,1	mg/Kg	0,19	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	14,3 ± 2,9	mg/Kg	0,559	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0198	mg/Kg	0,0198	-----	08/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0106	mg/Kg	0,0106	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0198	mg/Kg	0,0198	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0141	mg/Kg	0,0141	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0166	mg/Kg	0,0166	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0182	mg/Kg	0,0182	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0178	mg/Kg	0,0178	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,011	mg/Kg	0,011	06/10/09	08/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,117	mg/Kg	0,117	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000785	mg/Kg	0,000785	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00069	mg/Kg	0,00069	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 11/50449 RP 290205/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,000971	mg/Kg	0,000971	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00108	mg/Kg	0,00108	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00327	mg/Kg	0,00327	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00299	mg/Kg	0,00299	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00276	mg/Kg	0,00276	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0028	mg/Kg	0,0028	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00272	mg/Kg	0,00272	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,000778	mg/Kg	0,000778	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0403 ± 0,0064	mg/Kg	0,00295	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00520 ± 0,00200	mg/Kg	0,0027	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00735 ± 0,00200	mg/Kg	0,00272	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00345 ± 0,00100	mg/Kg	0,000379	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00659 ± 0,00200	mg/Kg	0,000697	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000393	mg/Kg	0,000393	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0177 ± 0,0053	mg/Kg	0,00114	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00249	mg/Kg	0,00249	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00224	mg/Kg	0,00224	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00278	mg/Kg	0,00278	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 11/50449 RP 290205/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00229	mg/Kg	0,00229	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00295	mg/Kg	0,00295	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00479 ± 0,00100	mg/Kg	0,00255	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0300 ± 0,0090	mg/Kg	0,00133	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00436	mg/Kg	0,00436	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000961	mg/Kg	0,000961	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,000816	mg/Kg	0,000816	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000621	mg/Kg	0,000621	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000961	mg/Kg	0,000961	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000816	mg/Kg	0,000816	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,000764	mg/Kg	0,000764	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000619	mg/Kg	0,000619	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00101	mg/Kg	0,00101	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	05/10/09	09/10/09	< 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° 290206/10

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	03-ott-09
Identificazione del Cliente	P10 - T4 Vdp 308 (3,20-3,80 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
Identificazione interna	12 / 50449
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10
Data Prelievo	02-ott-09
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,47 ± 0,75	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,4 ± 1,0	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,2 ± 1,0	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	56,6 ± 5,7	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,17 ± 0,22	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,6 ± 1,1	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,51 ± 0,25	%	0,2	05/10/09	05/10/09	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	78,4	%		05/10/09	06/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	19,3	%	0	-----	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	80,7	%		06/10/09	06/10/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	148	g/Kg	0,242	03/10/09	03/10/09	0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,05 ± 1,00	mg/Kg	0,0245	03/10/09	07/10/09	< 50

Campione: 12/50449 RP 290206/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,118 ± 0,029	mg/Kg	0,0123	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,84 ± 2,00	mg/Kg	0,00607	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	59,7 ± 10	mg/Kg	0,0724	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,132 ± 0,033	mg/Kg	0,029	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	39,1 ± 9,8	mg/Kg	0,0755	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,39 ± 2,00	mg/Kg	0,0679	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,255	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,598 ± 0,100	mg/Kg	0,0327	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	33,8 ± 8,5	mg/Kg	0,0689	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	34,2 ± 8,6	mg/Kg	0,327	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	4,11 ± 0,82	mg/Kg	0,968	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0396	mg/Kg	0,0396	-----	08/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0212	mg/Kg	0,0212	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0396	mg/Kg	0,0396	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0283	mg/Kg	0,0283	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0332	mg/Kg	0,0332	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0365	mg/Kg	0,0365	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0356	mg/Kg	0,0356	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,022	mg/Kg	0,022	06/10/09	08/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,382	mg/Kg	0,382	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00388	mg/Kg	0,00388	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00256	mg/Kg	0,00256	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00224	mg/Kg	0,00224	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00644	mg/Kg	0,00644	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00507	mg/Kg	0,00507	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 12/50449 RP 290206/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00316	mg/Kg	0,00316	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00351	mg/Kg	0,00351	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00644	mg/Kg	0,00644	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00644	mg/Kg	0,00644	03/10/09	07/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00441	mg/Kg	0,00441	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00515	mg/Kg	0,00515	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00436	mg/Kg	0,00436	05/10/09	09/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00441	mg/Kg	0,00441	05/10/09	09/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	05/10/09	09/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00123	mg/Kg	0,00123	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0184 ± 0,0039	mg/Kg	0,00465	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00806 ± 0,00200	mg/Kg	0,00426	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0043	mg/Kg	0,0043	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000597	mg/Kg	0,000597	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00062	mg/Kg	0,00062	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0104 ± 0,0031	mg/Kg	0,00179	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00392	mg/Kg	0,00392	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00354	mg/Kg	0,00354	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00438	mg/Kg	0,00438	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 12/50449 RP 290206/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00361	mg/Kg	0,00361	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00465	mg/Kg	0,00465	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00402	mg/Kg	0,00402	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0139 ± 0,0042	mg/Kg	0,00209	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00687	mg/Kg	0,00687	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000979	mg/Kg	0,000979	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,000976	mg/Kg	0,000976	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00331	mg/Kg	0,00331	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00243	mg/Kg	0,00243	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00449	mg/Kg	0,00449	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00295	mg/Kg	0,00295	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	05/10/09	09/10/09	< 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° 290207/10

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	03-ott-09		
Identificazione del Cliente	P10 - T5 Vdp 309 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	13 / 50449		
Data emissione Rapporto di Prova	09-mar-10		
Data Prelievo	02-ott-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50449		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5 + D.M. 13/09/99 II.5					
* argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,36 ± 0,74	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,77 ± 0,98	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,16 ± 0,62	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	69,5 ± 7,0	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,02 ± 0,10	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,33 ± 0,53	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,827 ± 0,083	%	0,2	05/10/09 - 05/10/09		
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	83,1	%		05/10/09 - 06/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,02	%	0	----- - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,0	%		06/10/09 - 06/10/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	32,3	g/Kg	0,294	03/10/09 - 03/10/09		0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,06 ± 2,00	mg/Kg	0,0304	03/10/09 - 07/10/09		< 50

Campione: 13/50449 RP 290207/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	0,0856 ± 0,0200	mg/Kg	0,0152	03/10/09	07/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,7 ± 3,4	mg/Kg	0,00754	03/10/09	07/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	66,9 ± 20	mg/Kg	0,0899	03/10/09	07/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0978 ± 0,0200	mg/Kg	0,036	03/10/09	07/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	57,9 ± 10	mg/Kg	0,0937	03/10/09	07/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,09 ± 2,00	mg/Kg	0,0842	03/10/09	07/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,5 ± 3,1	mg/Kg	0,316	03/10/09	07/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,195 ± 0,049	mg/Kg	0,0405	03/10/09	07/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	32,7 ± 8,2	mg/Kg	0,0855	03/10/09	07/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	35,0 ± 8,7	mg/Kg	0,405	03/10/09	07/10/09	< 1500
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	<1,18	mg/Kg	1,18	12/10/09	12/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0388	mg/Kg	0,0388	-----	08/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0208	mg/Kg	0,0208	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0388	mg/Kg	0,0388	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0277	mg/Kg	0,0277	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0325	mg/Kg	0,0325	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0358	mg/Kg	0,0358	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0349	mg/Kg	0,0349	06/10/09	08/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0215	mg/Kg	0,0215	06/10/09	08/10/09	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,355	mg/Kg	0,355	05/10/09	07/10/09	< 250
<b>Composti alogenati volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00323	mg/Kg	0,00323	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	03/10/09	07/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	03/10/09	07/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00209	mg/Kg	0,00209	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00471	mg/Kg	0,00471	03/10/09	07/10/09	< 2

Campione: 13/50449 RP 290207/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00294	mg/Kg	0,00294	03/10/09	07/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	03/10/09	07/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	03/10/09	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	-----	07/10/09	< 50
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00598	mg/Kg	0,00598	03/10/09	07/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00316	mg/Kg	0,00316	03/10/09	07/10/09	
<b>Composti fenolici</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00458	mg/Kg	0,00458	-----	09/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	05/10/09	09/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00535	mg/Kg	0,00535	05/10/09	09/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00491	mg/Kg	0,00491	05/10/09	09/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00452	mg/Kg	0,00452	05/10/09	09/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00458	mg/Kg	0,00458	05/10/09	09/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00445	mg/Kg	0,00445	05/10/09	09/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	05/10/09	09/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	05/10/09	09/10/09	< 5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00483	mg/Kg	0,00483	-----	09/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00442	mg/Kg	0,00442	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00062	mg/Kg	0,00062	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00114	mg/Kg	0,00114	05/10/09	09/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000644	mg/Kg	0,000644	05/10/09	09/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00186	mg/Kg	0,00186	05/10/09	09/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00407	mg/Kg	0,00407	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00367	mg/Kg	0,00367	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00455	mg/Kg	0,00455	05/10/09	09/10/09	< 10

Campione: 13/50449 RP 290207/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 09/03/2010

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	<0,00375	mg/Kg	0,00375	05/10/09	09/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00483	mg/Kg	0,00483	05/10/09	09/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	05/10/09	09/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00217	mg/Kg	0,00217	05/10/09	09/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00714	mg/Kg	0,00714	05/10/09	09/10/09	< 1
<b>Pesticidi clorurati</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	-----	09/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	-----	09/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	05/10/09	09/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00125	mg/Kg	0,00125	05/10/09	09/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00101	mg/Kg	0,00101	05/10/09	09/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00343	mg/Kg	0,00343	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	05/10/09	09/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	05/10/09	09/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00466	mg/Kg	0,00466	05/10/09	09/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00307	mg/Kg	0,00307	05/10/09	09/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00261	mg/Kg	0,00261	05/10/09	09/10/09	< 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

