

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

04/03/2010

Alla cortese attenzione Gentile Ufficio Contratti

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

Customer/Field ID: P89 - T1 - Vdp 4 (0,20-0,90 m) Lab ID: 01/49501 Report n°: 289290/10

Customer/Field ID: P89 - T2 - Vdp 5 (1,30-1,80 m) Lab ID: 02/49501 Report n°: 289291/10

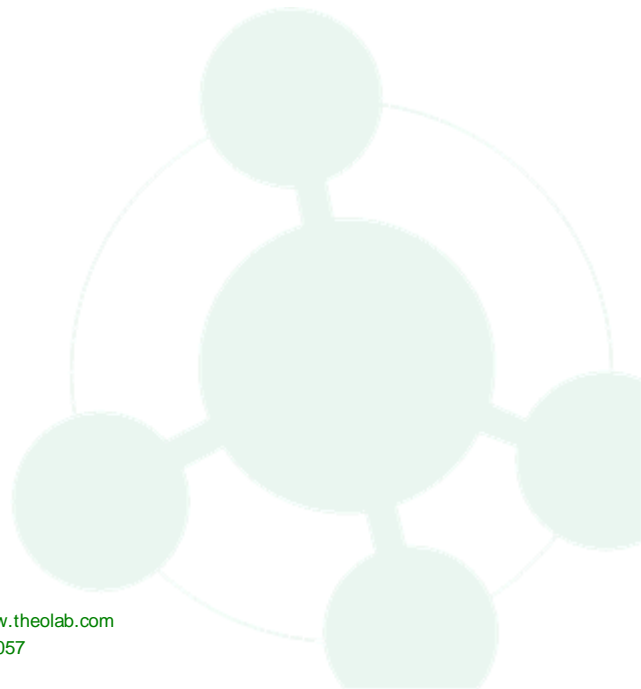
Customer/Field ID: P89 - T4 - Vdp 6 (3,30-3,80 m) Lab ID: 03/49501 Report n°: 289292/10

Customer/Field ID: P89 - T5 - Vdp 7 (5,40-5,70 m) Lab ID: 04/49501 Report n°: 289293/10

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: 01/49501 RP 289290/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 289290/10

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-set-09		
Identificazione del Cliente	P89 - T1 - Vdp 4 (0,20-0,90 m)	Tipo N	
Identificazione interna	01 / 49501		
Data emissione Rapporto di Prova	04-mar-10		
Data Prelievo	02-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49501		
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	29,8 ± 3,0	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	45,2 ± 4,5	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,7 ± 1,6	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,36 ± 0,84	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,265 ± 0,026	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,700 ± 0,070	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,248 ± 0,025	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	76,1	%		04/09/09 - 07/09/09		
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	3,72	%	0	----- - 07/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	96,3	%		07/09/09 - 07/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	391	g/Kg	0,289	05/09/09 - 05/09/09		
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	11,3 ± 2,8	mg/Kg	0,0283	05/09/09 - 09/09/09		< 50

Campione: 01/49501 RP 289290/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,210 ± 0,052	mg/Kg	0,0142	05/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,2	mg/Kg	0,00701	05/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	53,4 ± 10	mg/Kg	0,0836	05/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	1,66 ± 0,41	mg/Kg	0,0335	05/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	63,4 ± 20	mg/Kg	0,0871	05/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	17,1 ± 4,3	mg/Kg	0,0783	05/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	28,2 ± 7,0	mg/Kg	0,294	05/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,867 ± 0,200	mg/Kg	0,0377	05/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	49,0 ± 10	mg/Kg	0,0795	05/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	76,0 ± 20	mg/Kg	0,377	05/09/09	09/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 2,6	mg/Kg	1,12	08/09/09	08/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0709	mg/Kg	0,0709	-----	09/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,038	mg/Kg	0,038	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0709	mg/Kg	0,0709	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0507	mg/Kg	0,0507	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0594	mg/Kg	0,0594	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0655	mg/Kg	0,0655	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0638	mg/Kg	0,0638	07/09/09	09/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0394	mg/Kg	0,0394	07/09/09	09/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,195	mg/Kg	0,195	03/09/09	07/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	04/09/09	07/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	04/09/09	07/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	04/09/09	07/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00328	mg/Kg	0,00328	-----	07/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00258	mg/Kg	0,00258	04/09/09	07/09/09	< 2

Campione: 01/49501 RP 289290/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	04/09/09	07/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00179	mg/Kg	0,00179	04/09/09	07/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00184	mg/Kg	0,00184	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00328	mg/Kg	0,00328	-----	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00328	mg/Kg	0,00328	04/09/09	07/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00174	mg/Kg	0,00174	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00484	mg/Kg	0,00484	-----	08/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,00224	mg/Kg	0,00224	05/09/09	08/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,00565	mg/Kg	0,00565	05/09/09	08/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,00518	mg/Kg	0,00518	05/09/09	08/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,00478	mg/Kg	0,00478	05/09/09	08/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,00484	mg/Kg	0,00484	05/09/09	08/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0047	mg/Kg	0,0047	05/09/09	08/09/09	< 25
0 fenolo	<0,00135	mg/Kg	0,00135	05/09/09	08/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,00354	mg/Kg	0,00354	05/09/09	08/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0051	mg/Kg	0,0051	-----	08/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene	<0,00467	mg/Kg	0,00467	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,00471	mg/Kg	0,00471	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,000655	mg/Kg	0,000655	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,00121	mg/Kg	0,00121	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00068	mg/Kg	0,00068	05/09/09	08/09/09	< 10
0 crisene	<0,00197	mg/Kg	0,00197	05/09/09	08/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,0043	mg/Kg	0,0043	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,00388	mg/Kg	0,00388	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,0048	mg/Kg	0,0048	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,00396	mg/Kg	0,00396	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0051	mg/Kg	0,0051	05/09/09	08/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,0044	mg/Kg	0,0044	05/09/09	08/09/09	< 5
0 pirene	0,0127 ± 0,0038	mg/Kg	0,00229	05/09/09	08/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina	<0,00754	mg/Kg	0,00754	05/09/09	08/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00453	mg/Kg	0,00453	-----	08/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00166	mg/Kg	0,00166	-----	08/09/09	< 0,1

Campione: 01/49501 RP 289290/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Pesticidi clorurati						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00141	mg/Kg	0,00141	-----	08/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD	<0,00107	mg/Kg	0,00107	05/09/09	08/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,00166	mg/Kg	0,00166	05/09/09	08/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,00141	mg/Kg	0,00141	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,00453	mg/Kg	0,00453	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,00132	mg/Kg	0,00132	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,00107	mg/Kg	0,00107	05/09/09	08/09/09	
0 a-HCH	<0,00175	mg/Kg	0,00175	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,00363	mg/Kg	0,00363	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,00276	mg/Kg	0,00276	05/09/09	08/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,00267	mg/Kg	0,00267	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,00492	mg/Kg	0,00492	05/09/09	08/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,00324	mg/Kg	0,00324	05/09/09	08/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,00276	mg/Kg	0,00276	05/09/09	08/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

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

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

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 02/49501 RP 289291/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 289291/10

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-set-09		
Identificazione del Cliente	P89 - T2 - Vdp 5 (1,30-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	02 / 49501		
Data emissione Rapporto di Prova	04-mar-10		
Data Prelievo	02-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49501		
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	24,3 ± 2,4	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,7 ± 3,5	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,3 ± 1,6	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,3 ± 1,5	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,849 ± 0,085	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,20 ± 0,72	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,795 ± 0,079	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	75,8	%		04/09/09	07/09/09	
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	4,05	%	0	-----	07/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	96,0	%		07/09/09	07/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	457	g/Kg	0,288	05/09/09	05/09/09	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,93 ± 2,00	mg/Kg	0,0279	05/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 02/49501 RP 289291/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,231 ± 0,058	mg/Kg	0,014	05/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,25 ± 2,00	mg/Kg	0,00693	05/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,0 ± 10	mg/Kg	0,0827	05/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,842 ± 0,200	mg/Kg	0,0331	05/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	46,6 ± 10	mg/Kg	0,0862	05/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,8 ± 3,4	mg/Kg	0,0775	05/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	21,8 ± 5,4	mg/Kg	0,291	05/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,916 ± 0,200	mg/Kg	0,0373	05/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	44,5 ± 10	mg/Kg	0,0787	05/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	56,6 ± 10	mg/Kg	0,373	05/09/09	09/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	15,1 ± 3,0	mg/Kg	1,13	08/09/09	08/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0659	mg/Kg	0,0659	-----	08/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0353	mg/Kg	0,0353	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0659	mg/Kg	0,0659	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0471	mg/Kg	0,0471	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0553	mg/Kg	0,0553	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0608	mg/Kg	0,0608	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0593	mg/Kg	0,0593	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0366	mg/Kg	0,0366	07/09/09	08/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,157	mg/Kg	0,157	03/09/09	07/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	04/09/09	07/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	04/09/09	07/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	04/09/09	07/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000921	mg/Kg	0,000921	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00264	mg/Kg	0,00264	-----	07/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	04/09/09	07/09/09	< 2

Campione: 02/49501 RP 289291/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	04/09/09	07/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00144	mg/Kg	0,00144	04/09/09	07/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00264	mg/Kg	0,00264	-----	07/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00264	mg/Kg	0,00264	04/09/09	07/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	04/09/09	07/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00535	mg/Kg	0,00535	-----	08/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,00247	mg/Kg	0,00247	05/09/09	08/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,00624	mg/Kg	0,00624	05/09/09	08/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,00573	mg/Kg	0,00573	05/09/09	08/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,00528	mg/Kg	0,00528	05/09/09	08/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,00535	mg/Kg	0,00535	05/09/09	08/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,0052	mg/Kg	0,0052	05/09/09	08/09/09	< 25
0 fenolo	<0,00149	mg/Kg	0,00149	05/09/09	08/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,00391	mg/Kg	0,00391	05/09/09	08/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00564	mg/Kg	0,00564	-----	08/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene	<0,00516	mg/Kg	0,00516	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,00521	mg/Kg	0,00521	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,000724	mg/Kg	0,000724	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,00133	mg/Kg	0,00133	05/09/09	08/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,000752	mg/Kg	0,000752	05/09/09	08/09/09	< 10
0 crisene	<0,00217	mg/Kg	0,00217	05/09/09	08/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,00475	mg/Kg	0,00475	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,00429	mg/Kg	0,00429	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,00531	mg/Kg	0,00531	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,00438	mg/Kg	0,00438	05/09/09	08/09/09	< 10
0 dibenzo[a,j]pirene	<0,00564	mg/Kg	0,00564	05/09/09	08/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,00487	mg/Kg	0,00487	05/09/09	08/09/09	< 5
0 pirene	0,0171 ± 0,0051	mg/Kg	0,00254	05/09/09	08/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina	<0,00833	mg/Kg	0,00833	05/09/09	08/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00501	mg/Kg	0,00501	-----	08/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00184	mg/Kg	0,00184	-----	08/09/09	< 0,1

Campione: 02/49501 RP 289291/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Pesticidi clorurati						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00156	mg/Kg	0,00156	-----	08/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD	<0,00119	mg/Kg	0,00119	05/09/09	08/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,00184	mg/Kg	0,00184	05/09/09	08/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,00156	mg/Kg	0,00156	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,00501	mg/Kg	0,00501	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,00146	mg/Kg	0,00146	05/09/09	08/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,00118	mg/Kg	0,00118	05/09/09	08/09/09	
0 a-HCH	<0,00193	mg/Kg	0,00193	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,00401	mg/Kg	0,00401	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,00305	mg/Kg	0,00305	05/09/09	08/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,00295	mg/Kg	0,00295	05/09/09	08/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,00544	mg/Kg	0,00544	05/09/09	08/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,00358	mg/Kg	0,00358	05/09/09	08/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,00305	mg/Kg	0,00305	05/09/09	08/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

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

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

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 289292/10

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-set-09		
Identificazione del Cliente	P89 - T4 - Vdp 6 (3,30-3,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	03 / 49501		
Data emissione Rapporto di Prova	04-mar-10		
Data Prelievo	02-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49501		
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	9,98 ± 1,00	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,6 ± 1,9	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,1 ± 2,2	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	46,2 ± 4,6	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,432 ± 0,043	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,30 ± 0,23	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,374 ± 0,037	%	0,2	05/09/09	05/09/09	
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	78,3	%		04/09/09	07/09/09	
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,645	%	0	-----	07/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,4	%		07/09/09	07/09/09	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	423	g/Kg	0,298	05/09/09	05/09/09	
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,77 ± 1,00	mg/Kg	0,0325	05/09/09	09/09/09	< 50

Campione: 03/49501 RP 289292/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,251 ± 0,063	mg/Kg	0,0163	05/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,00 ± 2,00	mg/Kg	0,00807	05/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	31,5 ± 7,9	mg/Kg	0,0962	05/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,146 ± 0,036	mg/Kg	0,0385	05/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	31,6 ± 7,9	mg/Kg	0,1	05/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,79 ± 1,00	mg/Kg	0,0901	05/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,8 ± 3,2	mg/Kg	0,338	05/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,495 ± 0,100	mg/Kg	0,0434	05/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	23,3 ± 5,8	mg/Kg	0,0915	05/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	32,0 ± 8,0	mg/Kg	0,434	05/09/09	09/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	4,20 ± 0,84	mg/Kg	1,06	08/09/09	08/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0468	mg/Kg	0,0468	-----	08/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,025	mg/Kg	0,025	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0468	mg/Kg	0,0468	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0334	mg/Kg	0,0334	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0392	mg/Kg	0,0392	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0431	mg/Kg	0,0431	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0259	mg/Kg	0,0259	07/09/09	08/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,149	mg/Kg	0,149	03/09/09	07/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000878	mg/Kg	0,000878	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	-----	08/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	04/09/09	08/09/09	< 2

Campione: 03/49501 RP 289292/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00141	mg/Kg	0,00141	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	-----	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00252	mg/Kg	0,00252	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00133	mg/Kg	0,00133	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00522	mg/Kg	0,00522	-----	09/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,00241	mg/Kg	0,00241	05/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,0061	mg/Kg	0,0061	05/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,00559	mg/Kg	0,00559	05/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,00515	mg/Kg	0,00515	05/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,00522	mg/Kg	0,00522	05/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,00507	mg/Kg	0,00507	05/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,00145	mg/Kg	0,00145	05/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,00382	mg/Kg	0,00382	05/09/09	09/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,0055	mg/Kg	0,0055	-----	09/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene	<0,00504	mg/Kg	0,00504	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,00509	mg/Kg	0,00509	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,000707	mg/Kg	0,000707	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,0013	mg/Kg	0,0013	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,000734	mg/Kg	0,000734	05/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,00212	mg/Kg	0,00212	05/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,00464	mg/Kg	0,00464	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,00418	mg/Kg	0,00418	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,00518	mg/Kg	0,00518	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,00428	mg/Kg	0,00428	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,0055	mg/Kg	0,0055	05/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,00475	mg/Kg	0,00475	05/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	<0,00248	mg/Kg	0,00248	05/09/09	09/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina	<0,00813	mg/Kg	0,00813	05/09/09	09/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00489	mg/Kg	0,00489	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00179	mg/Kg	0,00179	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 03/49501 RP 289292/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Pesticidi clorurati						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00152	mg/Kg	0,00152	-----	09/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD	<0,00116	mg/Kg	0,00116	05/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,00179	mg/Kg	0,00179	05/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,00152	mg/Kg	0,00152	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,00489	mg/Kg	0,00489	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,00143	mg/Kg	0,00143	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,00115	mg/Kg	0,00115	05/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,00189	mg/Kg	0,00189	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,00391	mg/Kg	0,00391	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,00298	mg/Kg	0,00298	05/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,00288	mg/Kg	0,00288	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,00531	mg/Kg	0,00531	05/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,0035	mg/Kg	0,0035	05/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,00298	mg/Kg	0,00298	05/09/09	09/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

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

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

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 289293/10

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-set-09		
Identificazione del Cliente	P89 - T5 - Vdp 7 (5,40-5,70 m)	Tipo N	
Identificazione interna	04 / 49501		
Data emissione Rapporto di Prova	04-mar-10		
Data Prelievo	02-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_49501		
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	33,7 ± 3,4	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	54,2 ± 5,4	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,19 ± 0,32	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,66 ± 0,87	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,218 ± 0,022	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,800 ± 0,080	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,212 ± 0,021	%	0,2	05/09/09 - 05/09/09		
Residui a diverse temperature						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	73,8	%		04/09/09 - 07/09/09		
Vagliature						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	4,78	%	0	----- - 07/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,2	%		07/09/09 - 07/09/09		
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1 + D.M. 13/09/99 V.1					
* carbonati totali sul totale e sul secco a 105°C	383	g/Kg	0,286	05/09/09 - 05/09/09		0
Metalli						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	10,3 ± 2,6	mg/Kg	0,03	05/09/09 - 09/09/09		< 50

Campione: 04/49501 RP 289293/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 2 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Metalli						
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,326 ± 0,082	mg/Kg	0,015	05/09/09	09/09/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,6 ± 3,4	mg/Kg	0,00745	05/09/09	09/09/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	49,9 ± 10	mg/Kg	0,0888	05/09/09	09/09/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,285 ± 0,071	mg/Kg	0,0356	05/09/09	09/09/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	66,4 ± 20	mg/Kg	0,0926	05/09/09	09/09/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	15,4 ± 3,9	mg/Kg	0,0832	05/09/09	09/09/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	32,4 ± 8,1	mg/Kg	0,312	05/09/09	09/09/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,611 ± 0,200	mg/Kg	0,04	05/09/09	09/09/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	44,6 ± 10	mg/Kg	0,0845	05/09/09	09/09/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	67,7 ± 20	mg/Kg	0,4	05/09/09	09/09/09	< 1500
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8440 1996					
0 idrocarburi totali sul totale e sul secco a 105°C	8,71 ± 2,00	mg/Kg	1,1	08/09/09	08/09/09	
PCB						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0734	mg/Kg	0,0734	-----	08/09/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0393	mg/Kg	0,0393	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0734	mg/Kg	0,0734	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0525	mg/Kg	0,0525	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0615	mg/Kg	0,0615	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0677	mg/Kg	0,0677	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,066	mg/Kg	0,066	07/09/09	08/09/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	07/09/09	08/09/09	
Composti idrocarburici						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,247	mg/Kg	0,247	03/09/09	07/09/09	< 250
Composti alogenati volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 1,2,4-triclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00251	mg/Kg	0,00251	04/09/09	08/09/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	04/09/09	08/09/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00145	mg/Kg	0,00145	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	-----	08/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00328	mg/Kg	0,00328	04/09/09	08/09/09	< 2

Campione: 04/49501 RP 289293/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 3 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Composti aromatici volatili						
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	04/09/09	08/09/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00227	mg/Kg	0,00227	04/09/09	08/09/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00233	mg/Kg	0,00233	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili (xileni)						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
* - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	-----	08/09/09	< 50
Composti aromatici volatili						
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00417	mg/Kg	0,00417	04/09/09	08/09/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	04/09/09	08/09/09	< 50
Composti fenolici						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - metilfenolo (o,m,p) (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00519	mg/Kg	0,00519	-----	09/09/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo	<0,0024	mg/Kg	0,0024	05/09/09	09/09/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo	<0,00606	mg/Kg	0,00606	05/09/09	09/09/09	< 50
0 2-clorofenolo	<0,00556	mg/Kg	0,00556	05/09/09	09/09/09	< 25
0 2-metilfenolo	<0,00513	mg/Kg	0,00513	05/09/09	09/09/09	< 25
0 3-metilfenolo	<0,00519	mg/Kg	0,00519	05/09/09	09/09/09	< 25
0 4-metilfenolo	<0,00505	mg/Kg	0,00505	05/09/09	09/09/09	< 25
0 fenolo	<0,00144	mg/Kg	0,00144	05/09/09	09/09/09	< 60
0 pentaclorofenolo	<0,0038	mg/Kg	0,0038	05/09/09	09/09/09	< 5
IPA						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1)	<0,00547	mg/Kg	0,00547	-----	09/09/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene	<0,00501	mg/Kg	0,00501	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[a]pirene	<0,00506	mg/Kg	0,00506	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene	<0,000703	mg/Kg	0,000703	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene	<0,00129	mg/Kg	0,00129	05/09/09	09/09/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene	<0,00073	mg/Kg	0,00073	05/09/09	09/09/09	< 10
0 crisene	<0,00211	mg/Kg	0,00211	05/09/09	09/09/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene	<0,00461	mg/Kg	0,00461	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene	<0,00416	mg/Kg	0,00416	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene	<0,00515	mg/Kg	0,00515	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene	<0,00425	mg/Kg	0,00425	05/09/09	09/09/09	< 10
0 dibenzo[a,j]pirene	<0,00547	mg/Kg	0,00547	05/09/09	09/09/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,00473	mg/Kg	0,00473	05/09/09	09/09/09	< 5
0 pirene	<0,00246	mg/Kg	0,00246	05/09/09	09/09/09	< 50
Pesticidi azotati						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina	<0,00809	mg/Kg	0,00809	05/09/09	09/09/09	< 1
Pesticidi clorurati						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
* - DDD (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00486	mg/Kg	0,00486	-----	09/09/09	< 0,1
* - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00178	mg/Kg	0,00178	-----	09/09/09	< 0,1

Campione: 04/49501 RP 289293/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 04/03/2010

Pagina 4 di 4

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ B
				Inizio	Fine	
Pesticidi clorurati						
* - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4')	<0,00152	mg/Kg	0,00152	-----	09/09/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD	<0,00115	mg/Kg	0,00115	05/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDE	<0,00178	mg/Kg	0,00178	05/09/09	09/09/09	
0 2,4'-DDT	<0,00152	mg/Kg	0,00152	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDD	<0,00486	mg/Kg	0,00486	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDE	<0,00142	mg/Kg	0,00142	05/09/09	09/09/09	
0 4,4'-DDT	<0,00115	mg/Kg	0,00115	05/09/09	09/09/09	
0 a-HCH	<0,00188	mg/Kg	0,00188	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 aldrin	<0,00389	mg/Kg	0,00389	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 b-HCH	<0,00297	mg/Kg	0,00297	05/09/09	09/09/09	< 0,5
0 dieldrin	<0,00286	mg/Kg	0,00286	05/09/09	09/09/09	< 0,1
0 endrin	<0,00528	mg/Kg	0,00528	05/09/09	09/09/09	< 2
0 esaclorobenzene	<0,00348	mg/Kg	0,00348	05/09/09	09/09/09	< 5
0 g-HCH lindano	<0,00296	mg/Kg	0,00296	05/09/09	09/09/09	< 0,5

Fine del Rapporto di Prova

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

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

Il Responsabile del Laboratorio

