

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: P18 - T1 Vdp 261 (0,20-0,80 m) Lab ID: 01/50394 Report n°: 289849/10  
Customer/Field ID: P18 - T2 Vdp 262 (1,20-1,80 m) Lab ID: 02/50394 Report n°: 289850/10  
Customer/Field ID: P18 - T5 Vdp 263 (4,50-5,00 m) Lab ID: 03/50394 Report n°: 289851/10  
Customer/Field ID: P25 - T1 Vdp 264 (0,20-0,80 m) Lab ID: 04/50394 Report n°: 289852/10  
Customer/Field ID: P25 - T2 Vdp 265 (1,20-1,80 m) Lab ID: 05/50394 Report n°: 289853/10  
Customer/Field ID: P25 - T3 Vdp 266 (2,20-2,80 m) Lab ID: 06/50394 Report n°: 289854/10  
Customer/Field ID: P25 - T5 Vdp 267 (4,50-5,00 m) Lab ID: 07/50394 Report n°: 289855/10  
Customer/Field ID: P32 - T1 Vdp 255 (0,20-0,80 m) Lab ID: 08/50394 Report n°: 289856/10  
Customer/Field ID: P32 - T2 Vdp 256 (1,20-1,80 m) Lab ID: 09/50394 Report n°: 289857/10  
Customer/Field ID: P32 - T5 Vdp 257 (4,50-5,00 m) Lab ID: 10/50394 Report n°: 289858/10  
Customer/Field ID: P40 - T1 Vdp 268 (0,20-0,80 m) Lab ID: 11/50394 Report n°: 289859/10  
Customer/Field ID: P40 - T2 Vdp 269 (1,20-1,80 m) Lab ID: 12/50394 Report n°: 289860/10  
Customer/Field ID: P40 - T3 Vdp 270 (2,30-2,80 m) Lab ID: 13/50394 Report n°: 289861/10  
Customer/Field ID: P40 - T5 Vdp 271 (4,50-5,00 m) Lab ID: 14/50394 Report n°: 289862/10  
Customer/Field ID: P12 - T1 Vdp 272 (0,20-0,80 m) Lab ID: 15/50394 Report n°: 289863/10  
Customer/Field ID: P12 - T2 Vdp 273 (1,20-1,80 m) Lab ID: 16/50394 Report n°: 289864/10  
Customer/Field ID: P12 - T3 Vdp 274 (2,30-2,80 m) Lab ID: 17/50394 Report n°: 289865/10  
Customer/Field ID: P12 - T5 Vdp 275 (4,50-5,00 m) Lab ID: 18/50394 Report n°: 289866/10  
Customer/Field ID: P26 - T1 Vdp 258 (0,20-0,80 m) Lab ID: 19/50394 Report n°: 289867/10  
Customer/Field ID: P26 - T2 Vdp 259 (1,20-1,80 m) Lab ID: 20/50394 Report n°: 289868/10  
Customer/Field ID: P26 - T5 Vdp 260 (4,50-5,00 m) Lab ID: 21/50394 Report n°: 289869/10

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: 01/50394 RP 289849/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289849/10

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	01-ott-09
Identificazione del Cliente	P18 - T1 Vdp 261 (0,20-0,80 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
Identificazione interna	01 / 50394
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10
Data Prelievo	30-set-09
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394
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	3,78 ± 0,38	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,47 ± 0,85	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,16 ± 0,22	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* 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	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,36 ± 0,24	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	51,2 ± 5,1	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,14 ± 0,31	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	94,9	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	26,5	%	0	-----	02/10/09	
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	73,5	%		02/10/09	02/10/09	
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	332	g/Kg	0,221	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,65 ± 0,91	mg/Kg	0,0215	02/10/09	05/10/09	< 50

Campione: 01/50394 RP 289849/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,167 ± 0,042	mg/Kg	0,0108	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,54 ± 0,89	mg/Kg	0,00533	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	22,2 ± 5,5	mg/Kg	0,0636	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0255	mg/Kg	0,0255	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	14,8 ± 3,7	mg/Kg	0,0663	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,86 ± 0,72	mg/Kg	0,0596	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,11 ± 1,00	mg/Kg	0,224	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,244 ± 0,061	mg/Kg	0,0287	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	11,7 ± 2,9	mg/Kg	0,0605	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	15,2 ± 3,8	mg/Kg	0,287	02/10/09	05/10/09	< 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	<0,882	mg/Kg	0,882	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0319	mg/Kg	0,0319	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0171	mg/Kg	0,0171	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0319	mg/Kg	0,0319	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0228	mg/Kg	0,0228	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0267	mg/Kg	0,0267	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0294	mg/Kg	0,0294	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0287	mg/Kg	0,0287	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0177	mg/Kg	0,0177	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,196	mg/Kg	0,196	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00179	mg/Kg	0,00179	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00199	mg/Kg	0,00199	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00331	mg/Kg	0,00331	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 01/50394 RP 289849/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00162	mg/Kg	0,00162	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00331	mg/Kg	0,00331	-----	03/10/09	< 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	<0,00331	mg/Kg	0,00331	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00439	mg/Kg	0,00439	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00203	mg/Kg	0,00203	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00512	mg/Kg	0,00512	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00469	mg/Kg	0,00469	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00433	mg/Kg	0,00433	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00439	mg/Kg	0,00439	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00321	mg/Kg	0,00321	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00462	mg/Kg	0,00462	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00423	mg/Kg	0,00423	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00427	mg/Kg	0,00427	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000593	mg/Kg	0,000593	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000616	mg/Kg	0,000616	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00178	mg/Kg	0,00178	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 01/50394 RP 289849/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00359	mg/Kg	0,00359	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00462	mg/Kg	0,00462	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00399	mg/Kg	0,00399	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	02/10/09	07/10/09	< 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	0,00913 ± 0,00300	mg/Kg	0,00411	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	0,0115 ± 0,0020	mg/Kg	0,00128	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,000973	mg/Kg	0,000973	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	0,00667 ± 0,00100	mg/Kg	0,00128	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	0,00913 ± 0,00300	mg/Kg	0,00411	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	0,00485 ± 0,00100	mg/Kg	0,00097	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00329	mg/Kg	0,00329	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00294	mg/Kg	0,00294	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	02/10/09	07/10/09	< 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° 289850/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P18 - T2 Vdp 262 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	02 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	0,557 ± 0,056	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,6 ± 1,3	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,74 ± 0,27	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,2 ± 2,9	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,65 ± 0,26	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	49,3 ± 4,9	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,92 ± 0,29	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	90,9	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	10,2	%	0	----- - 02/10/09		
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	89,8	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	406	g/Kg	0,269	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,24 ± 0,81	mg/Kg	0,026	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 02/50394 RP 289850/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,152 ± 0,038	mg/Kg	0,013	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,66 ± 0,91	mg/Kg	0,00645	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	23,9 ± 6,0	mg/Kg	0,077	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0308	mg/Kg	0,0308	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	16,3 ± 4,1	mg/Kg	0,0802	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	3,25 ± 0,81	mg/Kg	0,0721	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,73 ± 1,00	mg/Kg	0,271	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,415 ± 0,100	mg/Kg	0,0347	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	13,4 ± 3,3	mg/Kg	0,0732	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	16,9 ± 4,2	mg/Kg	0,347	02/10/09	05/10/09	< 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	3,59 ± 0,72	mg/Kg	1,08	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0438	mg/Kg	0,0438	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0235	mg/Kg	0,0235	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0438	mg/Kg	0,0438	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0313	mg/Kg	0,0313	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0367	mg/Kg	0,0367	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0404	mg/Kg	0,0404	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0394	mg/Kg	0,0394	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0243	mg/Kg	0,0243	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,288	mg/Kg	0,288	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00263	mg/Kg	0,00263	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00293	mg/Kg	0,00293	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00486	mg/Kg	0,00486	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00382	mg/Kg	0,00382	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 02/50394 RP 289850/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00239	mg/Kg	0,00239	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00265	mg/Kg	0,00265	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00272	mg/Kg	0,00272	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00486	mg/Kg	0,00486	-----	03/10/09	< 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	<0,00486	mg/Kg	0,00486	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00257	mg/Kg	0,00257	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,0058	mg/Kg	0,0058	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00268	mg/Kg	0,00268	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00678	mg/Kg	0,00678	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00621	mg/Kg	0,00621	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00573	mg/Kg	0,00573	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00564	mg/Kg	0,00564	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00424	mg/Kg	0,00424	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00612	mg/Kg	0,00612	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00565	mg/Kg	0,00565	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000785	mg/Kg	0,000785	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00145	mg/Kg	0,00145	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000816	mg/Kg	0,000816	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00236	mg/Kg	0,00236	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00516	mg/Kg	0,00516	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00465	mg/Kg	0,00465	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00576	mg/Kg	0,00576	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 02/50394 RP 289850/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00476	mg/Kg	0,00476	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00612	mg/Kg	0,00612	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00528	mg/Kg	0,00528	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00904	mg/Kg	0,00904	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00544	mg/Kg	0,00544	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00199	mg/Kg	0,00199	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00199	mg/Kg	0,00199	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00544	mg/Kg	0,00544	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00332	mg/Kg	0,00332	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0059	mg/Kg	0,0059	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00389	mg/Kg	0,00389	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00331	mg/Kg	0,00331	02/10/09	07/10/09	< 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: 03/50394 RP 289851/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289851/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P18 - T5 Vdp 263 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	03 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	4,10 ± 0,41	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,4 ± 1,2	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,0 ± 1,5	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	63,8 ± 6,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,04 ± 0,10	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,03 ± 0,30	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,673 ± 0,067	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,27	%	0	-----	02/10/09	
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	98,7	%		02/10/09	02/10/09	
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	32,6	g/Kg	0,296	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,99 ± 2,00	mg/Kg	0,033	02/10/09	05/10/09	< 50

Campione: 03/50394 RP 289851/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,154 ± 0,038	mg/Kg	0,0165	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	17,1 ± 4,3	mg/Kg	0,00818	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	61,4 ± 20	mg/Kg	0,0975	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0658 ± 0,0200	mg/Kg	0,039	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	80,1 ± 20	mg/Kg	0,102	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,4 ± 2,9	mg/Kg	0,0914	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	19,1 ± 4,8	mg/Kg	0,343	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,493 ± 0,100	mg/Kg	0,044	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	38,3 ± 9,6	mg/Kg	0,0928	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	52,3 ± 10	mg/Kg	0,44	02/10/09	05/10/09	< 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	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0459	mg/Kg	0,0459	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0246	mg/Kg	0,0246	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0459	mg/Kg	0,0459	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0328	mg/Kg	0,0328	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0385	mg/Kg	0,0385	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0423	mg/Kg	0,0423	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0413	mg/Kg	0,0413	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0255	mg/Kg	0,0255	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,183	mg/Kg	0,183	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00167	mg/Kg	0,00167	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00186	mg/Kg	0,00186	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00123	mg/Kg	0,00123	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00108	mg/Kg	0,00108	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00309	mg/Kg	0,00309	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00244	mg/Kg	0,00244	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 03/50394 RP 289851/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00152	mg/Kg	0,00152	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00309	mg/Kg	0,00309	-----	03/10/09	< 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	<0,00309	mg/Kg	0,00309	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00163	mg/Kg	0,00163	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00742	mg/Kg	0,00742	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00343	mg/Kg	0,00343	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00867	mg/Kg	0,00867	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00795	mg/Kg	0,00795	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00733	mg/Kg	0,00733	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00742	mg/Kg	0,00742	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00721	mg/Kg	0,00721	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00543	mg/Kg	0,00543	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00782	mg/Kg	0,00782	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00717	mg/Kg	0,00717	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00723	mg/Kg	0,00723	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00302	mg/Kg	0,00302	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0066	mg/Kg	0,0066	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00595	mg/Kg	0,00595	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00737	mg/Kg	0,00737	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 03/50394 RP 289851/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00608	mg/Kg	0,00608	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00782	mg/Kg	0,00782	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00676	mg/Kg	0,00676	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0116	mg/Kg	0,0116	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00696	mg/Kg	0,00696	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00217	mg/Kg	0,00217	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00217	mg/Kg	0,00217	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00696	mg/Kg	0,00696	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00203	mg/Kg	0,00203	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00164	mg/Kg	0,00164	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00268	mg/Kg	0,00268	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00424	mg/Kg	0,00424	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00409	mg/Kg	0,00409	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00755	mg/Kg	0,00755	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00497	mg/Kg	0,00497	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00423	mg/Kg	0,00423	02/10/09	07/10/09	< 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: 04/50394 RP 289852/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289852/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P25 - T1 Vdp 264 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	04 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	0,654 ± 0,065	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,8 ± 1,4	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,98 ± 0,60	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,0 ± 2,7	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,20 ± 0,32	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	43,8 ± 4,4	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,47 ± 0,55	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	97,4	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	60,6	%	0	----- - 02/10/09		
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	39,4	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	230	g/Kg	0,118	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	1,41 ± 0,35	mg/Kg	0,0117	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 04/50394 RP 289852/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,0958 ± 0,0200	mg/Kg	0,00584	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,09 ± 0,52	mg/Kg	0,00289	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	5,47 ± 1,00	mg/Kg	0,0345	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0138	mg/Kg	0,0138	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,13 ± 1,00	mg/Kg	0,0359	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	1,33 ± 0,33	mg/Kg	0,0323	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	2,60 ± 0,65	mg/Kg	0,121	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,140 ± 0,035	mg/Kg	0,0155	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	4,81 ± 1,00	mg/Kg	0,0328	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	6,65 ± 2,00	mg/Kg	0,155	02/10/09	05/10/09	< 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	0,853 ± 0,200	mg/Kg	0,473	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,018	mg/Kg	0,018	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00964	mg/Kg	0,00964	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,018	mg/Kg	0,018	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0129	mg/Kg	0,0129	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0151	mg/Kg	0,0151	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0166	mg/Kg	0,0166	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0162	mg/Kg	0,0162	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,01	mg/Kg	0,01	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,133	mg/Kg	0,133	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00121	mg/Kg	0,00121	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000891	mg/Kg	0,000891	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000782	mg/Kg	0,000782	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00224	mg/Kg	0,00224	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 04/50394 RP 289852/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,0011	mg/Kg	0,0011	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00224	mg/Kg	0,00224	-----	03/10/09	< 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	<0,00224	mg/Kg	0,00224	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00471	mg/Kg	0,00471	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0055	mg/Kg	0,0055	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00505	mg/Kg	0,00505	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00465	mg/Kg	0,00465	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00471	mg/Kg	0,00471	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00458	mg/Kg	0,00458	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00345	mg/Kg	0,00345	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00497	mg/Kg	0,00497	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00455	mg/Kg	0,00455	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00459	mg/Kg	0,00459	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000638	mg/Kg	0,000638	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000663	mg/Kg	0,000663	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00419	mg/Kg	0,00419	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00378	mg/Kg	0,00378	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00468	mg/Kg	0,00468	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 04/50394 RP 289852/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00386	mg/Kg	0,00386	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00497	mg/Kg	0,00497	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00429	mg/Kg	0,00429	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00224	mg/Kg	0,00224	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00734	mg/Kg	0,00734	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00442	mg/Kg	0,00442	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00138	mg/Kg	0,00138	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00138	mg/Kg	0,00138	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00442	mg/Kg	0,00442	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00353	mg/Kg	0,00353	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00479	mg/Kg	0,00479	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00316	mg/Kg	0,00316	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	02/10/09	07/10/09	< 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: 05/50394 RP 289853/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289853/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P25 - T2 Vdp 265 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	05 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	0,492 ± 0,049	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,10 ± 0,81	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,53 ± 0,65	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	43,3 ± 4,3	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,55 ± 0,16	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,1 ± 3,7	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,98 ± 0,30	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	83,2	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	36,0	%	0	----- - 02/10/09		
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	64,0	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	335	g/Kg	0,192	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	1,84 ± 0,46	mg/Kg	0,0195	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 05/50394 RP 289853/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,00977	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,73 ± 0,68	mg/Kg	0,00483	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	11,7 ± 2,9	mg/Kg	0,0577	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0231	mg/Kg	0,0231	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	13,0 ± 3,2	mg/Kg	0,0601	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,62 ± 0,66	mg/Kg	0,054	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	3,95 ± 0,99	mg/Kg	0,203	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,178 ± 0,044	mg/Kg	0,026	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	9,76 ± 2,00	mg/Kg	0,0549	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	14,1 ± 3,5	mg/Kg	0,26	02/10/09	05/10/09	< 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	<0,768	mg/Kg	0,768	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0296	mg/Kg	0,0296	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0158	mg/Kg	0,0158	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0296	mg/Kg	0,0296	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0211	mg/Kg	0,0211	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0273	mg/Kg	0,0273	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0266	mg/Kg	0,0266	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0164	mg/Kg	0,0164	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,253	mg/Kg	0,253	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0023	mg/Kg	0,0023	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00257	mg/Kg	0,00257	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00149	mg/Kg	0,00149	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00426	mg/Kg	0,00426	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00336	mg/Kg	0,00336	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 05/50394 RP 289853/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00209	mg/Kg	0,00209	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00232	mg/Kg	0,00232	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00239	mg/Kg	0,00239	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00426	mg/Kg	0,00426	-----	03/10/09	< 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	<0,00426	mg/Kg	0,00426	02/10/09	03/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00575	mg/Kg	0,00575	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00266	mg/Kg	0,00266	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00672	mg/Kg	0,00672	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00616	mg/Kg	0,00616	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00568	mg/Kg	0,00568	02/10/09	07/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00575	mg/Kg	0,00575	02/10/09	07/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00559	mg/Kg	0,00559	02/10/09	07/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00421	mg/Kg	0,00421	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00606	mg/Kg	0,00606	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00556	mg/Kg	0,00556	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000779	mg/Kg	0,000779	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000809	mg/Kg	0,000809	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00234	mg/Kg	0,00234	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00511	mg/Kg	0,00511	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00461	mg/Kg	0,00461	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00571	mg/Kg	0,00571	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 05/50394 RP 289853/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00471	mg/Kg	0,00471	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00606	mg/Kg	0,00606	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00524	mg/Kg	0,00524	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00273	mg/Kg	0,00273	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00896	mg/Kg	0,00896	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00539	mg/Kg	0,00539	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00539	mg/Kg	0,00539	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00431	mg/Kg	0,00431	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00329	mg/Kg	0,00329	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00317	mg/Kg	0,00317	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00585	mg/Kg	0,00585	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00385	mg/Kg	0,00385	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00328	mg/Kg	0,00328	02/10/09	07/10/09	< 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° 289854/10

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>	01-ott-09
<b>Identificazione del Cliente</b>	P25 - T3 Vdp 266 (2,20-2,80 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
<b>Identificazione interna</b>	06 / 50394
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394
<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	0,225 ± 0,023	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,7 ± 2,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,1 ± 2,8	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* 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	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,758 ± 0,076	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,73 ± 0,77	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,623 ± 0,062	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	75,1	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,32	%	0	-----	02/10/09	
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	97,7	%		02/10/09	02/10/09	
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	492	g/Kg	0,293	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,74 ± 1,00	mg/Kg	0,0332	02/10/09	05/10/09	< 50

Campione: 06/50394 RP 289854/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,272 ± 0,068	mg/Kg	0,0166	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,99 ± 1,00	mg/Kg	0,00823	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	28,3 ± 7,1	mg/Kg	0,0982	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,325 ± 0,081	mg/Kg	0,0393	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	29,9 ± 7,5	mg/Kg	0,102	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	17,4 ± 4,4	mg/Kg	0,092	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	11,2 ± 2,8	mg/Kg	0,345	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,523 ± 0,100	mg/Kg	0,0443	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	24,6 ± 6,1	mg/Kg	0,0934	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	39,7 ± 9,9	mg/Kg	0,443	02/10/09	05/10/09	< 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	<1,17	mg/Kg	1,17	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0498	mg/Kg	0,0498	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0267	mg/Kg	0,0267	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0498	mg/Kg	0,0498	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0356	mg/Kg	0,0356	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0417	mg/Kg	0,0417	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,046	mg/Kg	0,046	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0448	mg/Kg	0,0448	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0276	mg/Kg	0,0276	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,231	mg/Kg	0,231	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0021	mg/Kg	0,0021	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00234	mg/Kg	0,00234	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00389	mg/Kg	0,00389	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 06/50394 RP 289854/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00191	mg/Kg	0,00191	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00389	mg/Kg	0,00389	-----	03/10/09	< 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	<0,00389	mg/Kg	0,00389	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00707	mg/Kg	0,00707	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00327	mg/Kg	0,00327	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00826	mg/Kg	0,00826	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00757	mg/Kg	0,00757	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00698	mg/Kg	0,00698	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00707	mg/Kg	0,00707	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00687	mg/Kg	0,00687	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00517	mg/Kg	0,00517	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00745	mg/Kg	0,00745	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00683	mg/Kg	0,00683	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00689	mg/Kg	0,00689	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000957	mg/Kg	0,000957	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000994	mg/Kg	0,000994	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00287	mg/Kg	0,00287	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00628	mg/Kg	0,00628	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00567	mg/Kg	0,00567	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00702	mg/Kg	0,00702	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 06/50394 RP 289854/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00579	mg/Kg	0,00579	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00745	mg/Kg	0,00745	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00644	mg/Kg	0,00644	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,011	mg/Kg	0,011	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00663	mg/Kg	0,00663	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00243	mg/Kg	0,00243	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00243	mg/Kg	0,00243	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00663	mg/Kg	0,00663	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00256	mg/Kg	0,00256	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0053	mg/Kg	0,0053	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00404	mg/Kg	0,00404	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0039	mg/Kg	0,0039	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00719	mg/Kg	0,00719	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00474	mg/Kg	0,00474	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00403	mg/Kg	0,00403	02/10/09	07/10/09	< 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° 289855/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P25 - T5 Vdp 267 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	07 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	5,05 ± 0,50	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,5 ± 1,1	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,6 ± 2,9	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	51,5 ± 5,2	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,876 ± 0,088	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,36 ± 0,24	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,04 ± 0,10	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	76,7	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,52	%	0	----- - 02/10/09		
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	98,5	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	23,6	g/Kg	0,296	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,81 ± 2,00	mg/Kg	0,0318	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 07/50394 RP 289855/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,152 ± 0,038	mg/Kg	0,0159	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	19,5 ± 4,9	mg/Kg	0,00789	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	83,6 ± 20	mg/Kg	0,0941	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0511 ± 0,0100	mg/Kg	0,0377	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	95,6 ± 20	mg/Kg	0,098	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,9 ± 3,2	mg/Kg	0,0881	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	23,5 ± 5,9	mg/Kg	0,331	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,672 ± 0,200	mg/Kg	0,0424	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	53,8 ± 10	mg/Kg	0,0895	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	65,0 ± 20	mg/Kg	0,424	02/10/09	05/10/09	< 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	2,76 ± 0,55	mg/Kg	1,18	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0446	mg/Kg	0,0446	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0239	mg/Kg	0,0239	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0446	mg/Kg	0,0446	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0319	mg/Kg	0,0319	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0374	mg/Kg	0,0374	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0412	mg/Kg	0,0412	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0401	mg/Kg	0,0401	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,236	mg/Kg	0,236	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00215	mg/Kg	0,00215	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0024	mg/Kg	0,0024	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00139	mg/Kg	0,00139	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00398	mg/Kg	0,00398	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 07/50394 RP 289855/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00195	mg/Kg	0,00195	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00217	mg/Kg	0,00217	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00223	mg/Kg	0,00223	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00398	mg/Kg	0,00398	-----	03/10/09	< 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	<0,00398	mg/Kg	0,00398	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0021	mg/Kg	0,0021	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00789	mg/Kg	0,00789	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00365	mg/Kg	0,00365	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00921	mg/Kg	0,00921	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00844	mg/Kg	0,00844	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00778	mg/Kg	0,00778	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00789	mg/Kg	0,00789	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00766	mg/Kg	0,00766	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00219	mg/Kg	0,00219	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00577	mg/Kg	0,00577	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00831	mg/Kg	0,00831	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00761	mg/Kg	0,00761	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00768	mg/Kg	0,00768	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00701	mg/Kg	0,00701	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00632	mg/Kg	0,00632	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00783	mg/Kg	0,00783	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 07/50394 RP 289855/10  
 Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
 Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00646	mg/Kg	0,00646	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00831	mg/Kg	0,00831	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00718	mg/Kg	0,00718	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00374	mg/Kg	0,00374	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0123	mg/Kg	0,0123	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00739	mg/Kg	0,00739	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00739	mg/Kg	0,00739	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00174	mg/Kg	0,00174	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00591	mg/Kg	0,00591	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0045	mg/Kg	0,0045	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00434	mg/Kg	0,00434	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00802	mg/Kg	0,00802	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00528	mg/Kg	0,00528	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,0045	mg/Kg	0,0045	02/10/09	07/10/09	< 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° 289856/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P32 - T1 Vdp 255 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	08 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	3,99 ± 0,40	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30,1 ± 3,0	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,07 ± 0,81	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,96 ± 0,50	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,61 ± 0,96	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	91,5	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	36,9	%	0	----- - 02/10/09		
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	63,1	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	264	g/Kg	0,189	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,88 ± 2,00	mg/Kg	0,0205	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 08/50394 RP 289856/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,155 ± 0,039	mg/Kg	0,0103	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,71 ± 1,00	mg/Kg	0,00509	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	32,9 ± 8,2	mg/Kg	0,0607	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,646 ± 0,200	mg/Kg	0,0243	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	28,7 ± 7,2	mg/Kg	0,0632	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,52 ± 2,00	mg/Kg	0,0568	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	9,33 ± 2,00	mg/Kg	0,213	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,526 ± 0,100	mg/Kg	0,0274	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	28,0 ± 7,0	mg/Kg	0,0577	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	29,6 ± 7,4	mg/Kg	0,274	02/10/09	05/10/09	< 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	13,2 ± 2,6	mg/Kg	0,757	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0302	mg/Kg	0,0302	-----	06/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0162	mg/Kg	0,0162	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0302	mg/Kg	0,0302	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0216	mg/Kg	0,0216	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0253	mg/Kg	0,0253	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0279	mg/Kg	0,0279	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0272	mg/Kg	0,0272	06/10/09	06/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0168	mg/Kg	0,0168	06/10/09	06/10/09	
<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	<0,196	mg/Kg	0,196	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00179	mg/Kg	0,00179	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00199	mg/Kg	0,00199	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0033	mg/Kg	0,0033	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0026	mg/Kg	0,0026	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 08/50394 RP 289856/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00162	mg/Kg	0,00162	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0033	mg/Kg	0,0033	-----	03/10/09	< 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	<0,0033	mg/Kg	0,0033	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00539	mg/Kg	0,00539	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00249	mg/Kg	0,00249	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00629	mg/Kg	0,00629	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00577	mg/Kg	0,00577	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00532	mg/Kg	0,00532	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00539	mg/Kg	0,00539	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00523	mg/Kg	0,00523	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00394	mg/Kg	0,00394	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00568	mg/Kg	0,00568	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0052	mg/Kg	0,0052	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00525	mg/Kg	0,00525	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000729	mg/Kg	0,000729	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000757	mg/Kg	0,000757	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00219	mg/Kg	0,00219	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00479	mg/Kg	0,00479	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00432	mg/Kg	0,00432	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00535	mg/Kg	0,00535	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 08/50394 RP 289856/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00441	mg/Kg	0,00441	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00568	mg/Kg	0,00568	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0049	mg/Kg	0,0049	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00839	mg/Kg	0,00839	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00505	mg/Kg	0,00505	-----	07/10/09	< 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	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	-----	07/10/09	< 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	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00185	mg/Kg	0,00185	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00505	mg/Kg	0,00505	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00195	mg/Kg	0,00195	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00404	mg/Kg	0,00404	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00308	mg/Kg	0,00308	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00297	mg/Kg	0,00297	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00548	mg/Kg	0,00548	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00361	mg/Kg	0,00361	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00307	mg/Kg	0,00307	02/10/09	07/10/09	< 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: 09/50394 RP 289857/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289857/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P32 - T2 Vdp 256 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	09 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	7,83 ± 0,78	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,4 ± 1,4	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,54 ± 0,65	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,7 ± 2,6	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,82 ± 0,38	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	35,2 ± 3,5	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,54 ± 0,65	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	88,2	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	24,0	%	0	----- - 02/10/09		
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	76,0	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	329	g/Kg	0,228	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,90 ± 1,00	mg/Kg	0,0243	02/10/09 - 05/10/09		< 50

Campione: 09/50394 RP 289857/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,163 ± 0,041	mg/Kg	0,0122	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,92 ± 1,00	mg/Kg	0,00604	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	22,7 ± 5,7	mg/Kg	0,0721	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,429 ± 0,100	mg/Kg	0,0288	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	24,2 ± 6,1	mg/Kg	0,0751	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,28 ± 1,00	mg/Kg	0,0675	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,18 ± 2,00	mg/Kg	0,253	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,863 ± 0,200	mg/Kg	0,0325	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	21,2 ± 5,3	mg/Kg	0,0685	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	24,5 ± 6,1	mg/Kg	0,325	02/10/09	05/10/09	< 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	16,9 ± 3,4	mg/Kg	0,912	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0371	mg/Kg	0,0371	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0199	mg/Kg	0,0199	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0371	mg/Kg	0,0371	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0265	mg/Kg	0,0265	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0311	mg/Kg	0,0311	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0342	mg/Kg	0,0342	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0333	mg/Kg	0,0333	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0206	mg/Kg	0,0206	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	02/10/09	03/10/09	< 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	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00227	mg/Kg	0,00227	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0015	mg/Kg	0,0015	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00377	mg/Kg	0,00377	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00297	mg/Kg	0,00297	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 09/50394 RP 289857/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00185	mg/Kg	0,00185	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00211	mg/Kg	0,00211	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00377	mg/Kg	0,00377	-----	03/10/09	< 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	<0,00377	mg/Kg	0,00377	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,002	mg/Kg	0,002	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00646	mg/Kg	0,00646	-----	07/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00299	mg/Kg	0,00299	02/10/09	07/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00754	mg/Kg	0,00754	02/10/09	07/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00691	mg/Kg	0,00691	02/10/09	07/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00638	mg/Kg	0,00638	02/10/09	07/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00646	mg/Kg	0,00646	02/10/09	07/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00628	mg/Kg	0,00628	02/10/09	07/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	02/10/09	07/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00681	mg/Kg	0,00681	-----	07/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00624	mg/Kg	0,00624	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00629	mg/Kg	0,00629	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000874	mg/Kg	0,000874	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	02/10/09	07/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000908	mg/Kg	0,000908	02/10/09	07/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	02/10/09	07/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00574	mg/Kg	0,00574	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00518	mg/Kg	0,00518	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00641	mg/Kg	0,00641	02/10/09	07/10/09	< 10

Campione: 09/50394 RP 289857/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00529	mg/Kg	0,00529	02/10/09	07/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00681	mg/Kg	0,00681	02/10/09	07/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00588	mg/Kg	0,00588	02/10/09	07/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00306	mg/Kg	0,00306	02/10/09	07/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0101	mg/Kg	0,0101	02/10/09	07/10/09	< 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	<0,00605	mg/Kg	0,00605	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	-----	07/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00188	mg/Kg	0,00188	-----	07/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	02/10/09	07/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00188	mg/Kg	0,00188	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00605	mg/Kg	0,00605	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	02/10/09	07/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00143	mg/Kg	0,00143	02/10/09	07/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00233	mg/Kg	0,00233	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00484	mg/Kg	0,00484	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00369	mg/Kg	0,00369	02/10/09	07/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00356	mg/Kg	0,00356	02/10/09	07/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00657	mg/Kg	0,00657	02/10/09	07/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00432	mg/Kg	0,00432	02/10/09	07/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00368	mg/Kg	0,00368	02/10/09	07/10/09	< 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: 10/50394 RP 289858/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289858/10

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>	01-ott-09
<b>Identificazione del Cliente</b>	P32 - T5 Vdp 257 (4,50-5,00 m) <span style="float: right;">Tipo N</span>
<b>Identificazione interna</b>	10 / 50394
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394
<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	5,87 ± 0,59	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,6 ± 1,3	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,6 ± 1,6	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	58,2 ± 5,8	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,766 ± 0,077	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,21 ± 0,62	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,777 ± 0,078	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	75,7	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,20	%	0	-----	02/10/09	
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	%		02/10/09	02/10/09	
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	26,7	g/Kg	0,296	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,38 ± 2,00	mg/Kg	0,0324	02/10/09	05/10/09	< 50

Campione: 10/50394 RP 289858/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,127 ± 0,032	mg/Kg	0,0162	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	15,1 ± 3,8	mg/Kg	0,00804	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	62,6 ± 20	mg/Kg	0,0959	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,116 ± 0,029	mg/Kg	0,0384	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	69,5 ± 20	mg/Kg	0,0999	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,6 ± 2,7	mg/Kg	0,0898	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	16,2 ± 4,1	mg/Kg	0,337	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,627 ± 0,200	mg/Kg	0,0432	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	39,7 ± 9,9	mg/Kg	0,0912	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	51,8 ± 10	mg/Kg	0,432	02/10/09	05/10/09	< 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	1,52 ± 0,30	mg/Kg	1,19	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	-----	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	<0,043	mg/Kg	0,043	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	<0,0397	mg/Kg	0,0397	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0387	mg/Kg	0,0387	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0239	mg/Kg	0,0239	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	<0,221	mg/Kg	0,221	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00202	mg/Kg	0,00202	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0013	mg/Kg	0,0013	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00373	mg/Kg	0,00373	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00294	mg/Kg	0,00294	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 10/50394 RP 289858/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00183	mg/Kg	0,00183	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00203	mg/Kg	0,00203	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00209	mg/Kg	0,00209	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00373	mg/Kg	0,00373	-----	03/10/09	< 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	<0,00373	mg/Kg	0,00373	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00197	mg/Kg	0,00197	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00705	mg/Kg	0,00705	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00326	mg/Kg	0,00326	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00823	mg/Kg	0,00823	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00755	mg/Kg	0,00755	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00696	mg/Kg	0,00696	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00705	mg/Kg	0,00705	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00685	mg/Kg	0,00685	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00196	mg/Kg	0,00196	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00516	mg/Kg	0,00516	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00743	mg/Kg	0,00743	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00681	mg/Kg	0,00681	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00687	mg/Kg	0,00687	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000954	mg/Kg	0,000954	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000991	mg/Kg	0,000991	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00286	mg/Kg	0,00286	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00626	mg/Kg	0,00626	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00565	mg/Kg	0,00565	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,007	mg/Kg	0,007	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 10/50394 RP 289858/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00578	mg/Kg	0,00578	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00743	mg/Kg	0,00743	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00642	mg/Kg	0,00642	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00334	mg/Kg	0,00334	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,011	mg/Kg	0,011	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00661	mg/Kg	0,00661	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00157	mg/Kg	0,00157	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00661	mg/Kg	0,00661	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00255	mg/Kg	0,00255	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00528	mg/Kg	0,00528	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00403	mg/Kg	0,00403	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00388	mg/Kg	0,00388	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00717	mg/Kg	0,00717	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00472	mg/Kg	0,00472	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00402	mg/Kg	0,00402	02/10/09	08/10/09	< 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: 11/50394 RP 289859/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289859/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P40 - T1 Vdp 268 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	11 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	13,3 ± 1,3	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,7 ± 3,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,07 ± 0,81	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,3 ± 1,0	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,03 ± 0,60	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,4 ± 2,1	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,21 ± 0,72	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	86,7	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	9,72	%	0	-----	02/10/09	
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	90,3	%		02/10/09	02/10/09	
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	318	g/Kg	0,271	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,01 ± 2,00	mg/Kg	0,026	02/10/09	05/10/09	< 50

Campione: 11/50394 RP 289859/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,246 ± 0,061	mg/Kg	0,013	02/10/09	05/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,83 ± 2,00	mg/Kg	0,00645	02/10/09	05/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,0 ± 9,3	mg/Kg	0,0769	02/10/09	05/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,725 ± 0,200	mg/Kg	0,0308	02/10/09	05/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	40,1 ± 10	mg/Kg	0,0801	02/10/09	05/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,62 ± 2,00	mg/Kg	0,072	02/10/09	05/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	15,0 ± 3,7	mg/Kg	0,271	02/10/09	05/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,490 ± 0,100	mg/Kg	0,0347	02/10/09	05/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	36,4 ± 9,1	mg/Kg	0,0731	02/10/09	05/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	41,1 ± 10	mg/Kg	0,347	02/10/09	05/10/09	< 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	4,85 ± 0,97	mg/Kg	1,08	09/10/09	09/10/09	
<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	<0,382	mg/Kg	0,382	02/10/09	03/10/09	< 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	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00388	mg/Kg	0,00388	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00256	mg/Kg	0,00256	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	02/10/09	03/10/09	< 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	-----	03/10/09	< 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	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 11/50394 RP 289859/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00351	mg/Kg	0,00351	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	02/10/09	03/10/09	< 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	-----	03/10/09	< 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	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,0061	mg/Kg	0,0061	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00282	mg/Kg	0,00282	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00712	mg/Kg	0,00712	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00653	mg/Kg	0,00653	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00602	mg/Kg	0,00602	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00592	mg/Kg	0,00592	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00446	mg/Kg	0,00446	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00642	mg/Kg	0,00642	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00589	mg/Kg	0,00589	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00594	mg/Kg	0,00594	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000825	mg/Kg	0,000825	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00152	mg/Kg	0,00152	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000857	mg/Kg	0,000857	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00248	mg/Kg	0,00248	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00542	mg/Kg	0,00542	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00489	mg/Kg	0,00489	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00605	mg/Kg	0,00605	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 11/50394 RP 289859/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00499	mg/Kg	0,00499	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00642	mg/Kg	0,00642	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00555	mg/Kg	0,00555	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00289	mg/Kg	0,00289	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0095	mg/Kg	0,0095	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00571	mg/Kg	0,00571	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00209	mg/Kg	0,00209	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00178	mg/Kg	0,00178	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00209	mg/Kg	0,00209	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00178	mg/Kg	0,00178	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00571	mg/Kg	0,00571	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00457	mg/Kg	0,00457	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00336	mg/Kg	0,00336	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0062	mg/Kg	0,0062	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00408	mg/Kg	0,00408	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00348	mg/Kg	0,00348	02/10/09	08/10/09	< 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° 289860/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P40 - T2 Vdp 269 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	12 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	10,7 ± 1,1	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,7 ± 1,1	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,5 ± 1,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,1 ± 3,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,68 ± 0,27	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,5 ± 2,5	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,88 ± 0,29	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	84,2	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	5,62	%	0	-----	02/10/09	
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	94,4	%		02/10/09	02/10/09	
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	319	g/Kg	0,283	02/10/09	02/10/09	0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,27 ± 2,00	mg/Kg	0,0277	02/10/09	06/10/09	< 50

Campione: 12/50394 RP 289860/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,248 ± 0,062	mg/Kg	0,0139	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,64 ± 2,00	mg/Kg	0,00686	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	36,8 ± 9,2	mg/Kg	0,0818	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,570 ± 0,100	mg/Kg	0,0328	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	32,3 ± 8,1	mg/Kg	0,0853	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,93 ± 2,00	mg/Kg	0,0766	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,4 ± 3,1	mg/Kg	0,288	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,788 ± 0,200	mg/Kg	0,0369	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	33,7 ± 8,4	mg/Kg	0,0778	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	34,2 ± 8,6	mg/Kg	0,369	02/10/09	06/10/09	< 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	2,32 ± 0,46	mg/Kg	1,13	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0452	mg/Kg	0,0452	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0242	mg/Kg	0,0242	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0452	mg/Kg	0,0452	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0323	mg/Kg	0,0323	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0379	mg/Kg	0,0379	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0417	mg/Kg	0,0417	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0406	mg/Kg	0,0406	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0251	mg/Kg	0,0251	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	<0,404	mg/Kg	0,404	02/10/09	03/10/09	< 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	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00411	mg/Kg	0,00411	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00682	mg/Kg	0,00682	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00537	mg/Kg	0,00537	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 12/50394 RP 289860/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00371	mg/Kg	0,00371	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00382	mg/Kg	0,00382	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00682	mg/Kg	0,00682	-----	03/10/09	< 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	<0,00682	mg/Kg	0,00682	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00724	mg/Kg	0,00724	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00335	mg/Kg	0,00335	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00845	mg/Kg	0,00845	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00775	mg/Kg	0,00775	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00715	mg/Kg	0,00715	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00724	mg/Kg	0,00724	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00703	mg/Kg	0,00703	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00529	mg/Kg	0,00529	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00763	mg/Kg	0,00763	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00699	mg/Kg	0,00699	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00705	mg/Kg	0,00705	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00098	mg/Kg	0,00098	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00294	mg/Kg	0,00294	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00643	mg/Kg	0,00643	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00718	mg/Kg	0,00718	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 12/50394 RP 289860/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00593	mg/Kg	0,00593	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00763	mg/Kg	0,00763	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00659	mg/Kg	0,00659	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00343	mg/Kg	0,00343	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0113	mg/Kg	0,0113	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00678	mg/Kg	0,00678	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00249	mg/Kg	0,00249	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00211	mg/Kg	0,00211	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00249	mg/Kg	0,00249	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00211	mg/Kg	0,00211	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00678	mg/Kg	0,00678	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00542	mg/Kg	0,00542	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00399	mg/Kg	0,00399	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00736	mg/Kg	0,00736	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00485	mg/Kg	0,00485	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	02/10/09	08/10/09	< 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: 13/50394 RP 289861/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289861/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P40 - T3 Vdp 270 (2,30-2,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	13 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	14,0 ± 1,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	64,3 ± 6,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,4 ± 1,7	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,805 ± 0,080	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,88 ± 0,19	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,751 ± 0,075	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,874 ± 0,087	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	71,0	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	2,25	%	0	-----	02/10/09	
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	97,7	%		02/10/09	02/10/09	
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	273	g/Kg	0,293	02/10/09	02/10/09	0
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,6	mg/Kg	0,0306	02/10/09	06/10/09	< 50

Campione: 13/50394 RP 289861/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,219 ± 0,055	mg/Kg	0,0153	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,9 ± 3,0	mg/Kg	0,00759	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,2 ± 10	mg/Kg	0,0906	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,130 ± 0,033	mg/Kg	0,0362	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	57,9 ± 10	mg/Kg	0,0944	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	13,3 ± 3,3	mg/Kg	0,0848	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	23,1 ± 5,8	mg/Kg	0,319	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,608 ± 0,200	mg/Kg	0,0408	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	44,7 ± 10	mg/Kg	0,0861	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	59,2 ± 10	mg/Kg	0,408	02/10/09	06/10/09	< 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	3,05 ± 0,61	mg/Kg	1,17	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0498	mg/Kg	0,0498	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0266	mg/Kg	0,0266	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0498	mg/Kg	0,0498	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0356	mg/Kg	0,0356	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0417	mg/Kg	0,0417	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0459	mg/Kg	0,0459	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0448	mg/Kg	0,0448	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0276	mg/Kg	0,0276	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	<0,252	mg/Kg	0,252	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00229	mg/Kg	0,00229	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00256	mg/Kg	0,00256	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00148	mg/Kg	0,00148	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00424	mg/Kg	0,00424	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00334	mg/Kg	0,00334	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 13/50394 RP 289861/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00208	mg/Kg	0,00208	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00231	mg/Kg	0,00231	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00238	mg/Kg	0,00238	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00424	mg/Kg	0,00424	-----	03/10/09	< 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	<0,00424	mg/Kg	0,00424	02/10/09	03/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00224	mg/Kg	0,00224	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00866	mg/Kg	0,00866	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,004	mg/Kg	0,004	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0101	mg/Kg	0,0101	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00927	mg/Kg	0,00927	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00854	mg/Kg	0,00854	02/10/09	08/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00866	mg/Kg	0,00866	02/10/09	08/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00841	mg/Kg	0,00841	02/10/09	08/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00241	mg/Kg	0,00241	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00633	mg/Kg	0,00633	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00912	mg/Kg	0,00912	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00836	mg/Kg	0,00836	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00843	mg/Kg	0,00843	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00216	mg/Kg	0,00216	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00769	mg/Kg	0,00769	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00694	mg/Kg	0,00694	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00859	mg/Kg	0,00859	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 13/50394 RP 289861/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00709	mg/Kg	0,00709	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00912	mg/Kg	0,00912	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00788	mg/Kg	0,00788	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00411	mg/Kg	0,00411	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0135	mg/Kg	0,0135	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00811	mg/Kg	0,00811	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00297	mg/Kg	0,00297	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00253	mg/Kg	0,00253	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00297	mg/Kg	0,00297	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00253	mg/Kg	0,00253	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00811	mg/Kg	0,00811	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00236	mg/Kg	0,00236	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00313	mg/Kg	0,00313	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00649	mg/Kg	0,00649	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00494	mg/Kg	0,00494	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00477	mg/Kg	0,00477	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0088	mg/Kg	0,0088	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00494	mg/Kg	0,00494	02/10/09	08/10/09	< 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: 14/50394 RP 289862/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289862/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P40 - T5 Vdp 271 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	14 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	6,67 ± 0,67	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,0 ± 1,5	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,71 ± 0,77	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	63,2 ± 6,3	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,427 ± 0,043	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,74 ± 0,67	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,358 ± 0,036	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,0923	%	0	----- - 02/10/09		
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	99,9	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	19,0	g/Kg	0,3	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,93 ± 2,00	mg/Kg	0,032	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 14/50394 RP 289862/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,0778 ± 0,0200	mg/Kg	0,016	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	16,4 ± 4,1	mg/Kg	0,00794	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	65,3 ± 20	mg/Kg	0,0947	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0379	mg/Kg	0,0379	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	76,0 ± 20	mg/Kg	0,0987	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,5	mg/Kg	0,0887	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	16,3 ± 4,1	mg/Kg	0,333	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,719 ± 0,200	mg/Kg	0,0427	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	39,1 ± 9,8	mg/Kg	0,09	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	48,0 ± 10	mg/Kg	0,427	02/10/09	06/10/09	< 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	<1,2	mg/Kg	1,2	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0445	mg/Kg	0,0445	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0238	mg/Kg	0,0238	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0445	mg/Kg	0,0445	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0318	mg/Kg	0,0318	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0373	mg/Kg	0,0373	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0411	mg/Kg	0,0411	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,04	mg/Kg	0,04	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0247	mg/Kg	0,0247	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	<0,164	mg/Kg	0,164	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0015	mg/Kg	0,0015	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000967	mg/Kg	0,000967	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00277	mg/Kg	0,00277	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 14/50394 RP 289862/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00136	mg/Kg	0,00136	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00151	mg/Kg	0,00151	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00277	mg/Kg	0,00277	-----	03/10/09	< 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	<0,00277	mg/Kg	0,00277	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00761	mg/Kg	0,00761	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00889	mg/Kg	0,00889	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00815	mg/Kg	0,00815	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00752	mg/Kg	0,00752	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00761	mg/Kg	0,00761	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0074	mg/Kg	0,0074	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00557	mg/Kg	0,00557	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00802	mg/Kg	0,00802	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00735	mg/Kg	0,00735	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00742	mg/Kg	0,00742	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0019	mg/Kg	0,0019	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00309	mg/Kg	0,00309	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00677	mg/Kg	0,00677	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0061	mg/Kg	0,0061	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00756	mg/Kg	0,00756	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 14/50394 RP 289862/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00624	mg/Kg	0,00624	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00802	mg/Kg	0,00802	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00693	mg/Kg	0,00693	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00361	mg/Kg	0,00361	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0119	mg/Kg	0,0119	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00713	mg/Kg	0,00713	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00222	mg/Kg	0,00222	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00713	mg/Kg	0,00713	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00275	mg/Kg	0,00275	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00571	mg/Kg	0,00571	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00435	mg/Kg	0,00435	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00419	mg/Kg	0,00419	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00774	mg/Kg	0,00774	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0051	mg/Kg	0,0051	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00434	mg/Kg	0,00434	02/10/09	08/10/09	< 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: 15/50394 RP 289863/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289863/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P12 - T1 Vdp 272 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	15 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	4,85 ± 0,49	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,32 ± 0,73	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,03 ± 0,70	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,6 ± 2,4	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,12 ± 0,41	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	48,3 ± 4,8	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,76 ± 0,48	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	93,6	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	59,0	%	0	----- - 02/10/09		
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	41,0	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	173	g/Kg	0,123	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,25 ± 0,56	mg/Kg	0,0138	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 15/50394 RP 289863/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,0756 ± 0,0200	mg/Kg	0,00693	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,45 ± 0,36	mg/Kg	0,00343	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	7,30 ± 2,00	mg/Kg	0,0409	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0164	mg/Kg	0,0164	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,08 ± 2,00	mg/Kg	0,0426	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	1,75 ± 0,44	mg/Kg	0,0383	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	2,27 ± 0,57	mg/Kg	0,144	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,431 ± 0,100	mg/Kg	0,0184	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	6,85 ± 2,00	mg/Kg	0,0389	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	7,52 ± 2,00	mg/Kg	0,184	02/10/09	06/10/09	< 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	23,1 ± 4,6	mg/Kg	0,492	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0196	mg/Kg	0,0196	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0105	mg/Kg	0,0105	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0196	mg/Kg	0,0196	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,014	mg/Kg	0,014	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0165	mg/Kg	0,0165	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0181	mg/Kg	0,0181	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0177	mg/Kg	0,0177	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0109	mg/Kg	0,0109	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	<0,0965	mg/Kg	0,0965	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00088	mg/Kg	0,00088	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000981	mg/Kg	0,000981	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000646	mg/Kg	0,000646	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000568	mg/Kg	0,000568	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00163	mg/Kg	0,00163	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 15/50394 RP 289863/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,000799	mg/Kg	0,000799	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000887	mg/Kg	0,000887	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000911	mg/Kg	0,000911	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00163	mg/Kg	0,00163	-----	03/10/09	< 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	<0,00163	mg/Kg	0,00163	02/10/09	03/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00086	mg/Kg	0,00086	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0046	mg/Kg	0,0046	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00537	mg/Kg	0,00537	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00493	mg/Kg	0,00493	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00454	mg/Kg	0,00454	02/10/09	08/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0046	mg/Kg	0,0046	02/10/09	08/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00447	mg/Kg	0,00447	02/10/09	08/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00128	mg/Kg	0,00128	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00336	mg/Kg	0,00336	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00485	mg/Kg	0,00485	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00444	mg/Kg	0,00444	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00448	mg/Kg	0,00448	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000623	mg/Kg	0,000623	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000647	mg/Kg	0,000647	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00409	mg/Kg	0,00409	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00369	mg/Kg	0,00369	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00457	mg/Kg	0,00457	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 15/50394 RP 289863/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00377	mg/Kg	0,00377	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00485	mg/Kg	0,00485	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00419	mg/Kg	0,00419	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,00717	mg/Kg	0,00717	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00431	mg/Kg	0,00431	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	-----	08/10/09	< 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	-----	08/10/09	< 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	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00431	mg/Kg	0,00431	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00345	mg/Kg	0,00345	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00263	mg/Kg	0,00263	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00254	mg/Kg	0,00254	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00468	mg/Kg	0,00468	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00308	mg/Kg	0,00308	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00262	mg/Kg	0,00262	02/10/09	08/10/09	< 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: 16/50394 RP 289864/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289864/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P12 - T2 Vdp 273 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	16 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	5,14 ± 0,51	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,58 ± 0,66	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,34 ± 0,43	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,8 ± 2,5	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,04 ± 0,30	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	51,9 ± 5,2	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,21 ± 0,42	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	91,5	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	32,7	%	0	----- - 02/10/09		
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	67,3	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	275	g/Kg	0,202	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,42 ± 0,60	mg/Kg	0,0198	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 16/50394 RP 289864/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,00992	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,26 ± 0,57	mg/Kg	0,00491	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,65 ± 2,00	mg/Kg	0,0586	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0234	mg/Kg	0,0234	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	11,1 ± 2,8	mg/Kg	0,061	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,09 ± 0,52	mg/Kg	0,0549	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,40 ± 1,00	mg/Kg	0,206	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,0534 ± 0,0100	mg/Kg	0,0264	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	7,00 ± 2,00	mg/Kg	0,0557	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	12,3 ± 3,1	mg/Kg	0,264	02/10/09	06/10/09	< 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	1,49 ± 0,30	mg/Kg	0,808	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0338	mg/Kg	0,0338	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0181	mg/Kg	0,0181	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0338	mg/Kg	0,0338	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0241	mg/Kg	0,0241	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0283	mg/Kg	0,0283	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0312	mg/Kg	0,0312	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0304	mg/Kg	0,0304	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0187	mg/Kg	0,0187	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	<0,231	mg/Kg	0,231	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00211	mg/Kg	0,00211	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00235	mg/Kg	0,00235	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0039	mg/Kg	0,0039	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00307	mg/Kg	0,00307	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 16/50394 RP 289864/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00191	mg/Kg	0,00191	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0039	mg/Kg	0,0039	-----	03/10/09	< 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	<0,0039	mg/Kg	0,0039	02/10/09	03/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00206	mg/Kg	0,00206	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00616	mg/Kg	0,00616	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0072	mg/Kg	0,0072	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0066	mg/Kg	0,0066	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00608	mg/Kg	0,00608	02/10/09	08/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00616	mg/Kg	0,00616	02/10/09	08/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00599	mg/Kg	0,00599	02/10/09	08/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00171	mg/Kg	0,00171	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00451	mg/Kg	0,00451	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00649	mg/Kg	0,00649	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00595	mg/Kg	0,00595	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,006	mg/Kg	0,006	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000834	mg/Kg	0,000834	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000866	mg/Kg	0,000866	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00548	mg/Kg	0,00548	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00494	mg/Kg	0,00494	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00612	mg/Kg	0,00612	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 16/50394 RP 289864/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00505	mg/Kg	0,00505	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00649	mg/Kg	0,00649	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00561	mg/Kg	0,00561	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00292	mg/Kg	0,00292	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0096	mg/Kg	0,0096	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00577	mg/Kg	0,00577	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0018	mg/Kg	0,0018	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00577	mg/Kg	0,00577	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00168	mg/Kg	0,00168	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00223	mg/Kg	0,00223	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00462	mg/Kg	0,00462	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0034	mg/Kg	0,0034	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00627	mg/Kg	0,00627	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00413	mg/Kg	0,00413	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	08/10/09	< 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° 289865/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P12 - T3 Vdp 274 (2,30-2,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	17 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	7,30 ± 0,73	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,0 ± 1,8	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,8 ± 2,7	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	41,8 ± 4,2	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,822 ± 0,082	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,62 ± 0,46	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,670 ± 0,067	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	75,7	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	1,41	%	0	-----	02/10/09	
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	98,6	%		02/10/09	02/10/09	
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	380	g/Kg	0,296	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,34 ± 1,00	mg/Kg	0,0322	02/10/09	06/10/09	< 50

Campione: 17/50394 RP 289865/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,246 ± 0,062	mg/Kg	0,0162	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,47 ± 1,00	mg/Kg	0,008	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	22,9 ± 5,7	mg/Kg	0,0954	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,284 ± 0,071	mg/Kg	0,0382	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	27,2 ± 6,8	mg/Kg	0,0994	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,1 ± 2,5	mg/Kg	0,0894	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	10,9 ± 2,7	mg/Kg	0,336	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,447 ± 0,100	mg/Kg	0,043	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	20,2 ± 5,0	mg/Kg	0,0907	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	36,4 ± 9,1	mg/Kg	0,43	02/10/09	06/10/09	< 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	6,05 ± 1,00	mg/Kg	1,18	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0485	mg/Kg	0,0485	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,026	mg/Kg	0,026	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0485	mg/Kg	0,0485	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0347	mg/Kg	0,0347	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0448	mg/Kg	0,0448	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0436	mg/Kg	0,0436	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0269	mg/Kg	0,0269	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	<0,172	mg/Kg	0,172	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00157	mg/Kg	0,00157	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00101	mg/Kg	0,00101	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0029	mg/Kg	0,0029	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00228	mg/Kg	0,00228	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 17/50394 RP 289865/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00142	mg/Kg	0,00142	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,0029	mg/Kg	0,0029	-----	03/10/09	< 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	<0,0029	mg/Kg	0,0029	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00153	mg/Kg	0,00153	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00778	mg/Kg	0,00778	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0036	mg/Kg	0,0036	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00908	mg/Kg	0,00908	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00833	mg/Kg	0,00833	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00768	mg/Kg	0,00768	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00778	mg/Kg	0,00778	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00756	mg/Kg	0,00756	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00216	mg/Kg	0,00216	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00569	mg/Kg	0,00569	02/10/09	08/10/09	< 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	0,0594 ± 0,0092	mg/Kg	0,0082	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00751	mg/Kg	0,00751	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0157 ± 0,0047	mg/Kg	0,00758	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00598 ± 0,00200	mg/Kg	0,00105	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00598 ± 0,00200	mg/Kg	0,00194	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00835 ± 0,00300	mg/Kg	0,00109	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,0234 ± 0,0070	mg/Kg	0,00316	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00691	mg/Kg	0,00691	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00623	mg/Kg	0,00623	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00772	mg/Kg	0,00772	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 17/50394 RP 289865/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00637	mg/Kg	0,00637	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0082	mg/Kg	0,0082	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00708	mg/Kg	0,00708	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0284 ± 0,0085	mg/Kg	0,00369	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0121	mg/Kg	0,0121	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00729	mg/Kg	0,00729	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00267	mg/Kg	0,00267	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00227	mg/Kg	0,00227	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00267	mg/Kg	0,00267	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00227	mg/Kg	0,00227	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00729	mg/Kg	0,00729	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00212	mg/Kg	0,00212	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00172	mg/Kg	0,00172	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00281	mg/Kg	0,00281	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00583	mg/Kg	0,00583	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00444	mg/Kg	0,00444	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00428	mg/Kg	0,00428	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00791	mg/Kg	0,00791	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00521	mg/Kg	0,00521	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00444	mg/Kg	0,00444	02/10/09	08/10/09	< 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° 289866/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P12 - T5 Vdp 275 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	18 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	4,12 ± 0,41	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,52 ± 0,85	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,48 ± 0,45	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,5 ± 2,6	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,74 ± 0,57	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	43,7 ± 4,4	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,93 ± 0,79	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	73,4	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,989	%	0	----- - 02/10/09		
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	99,0	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	63,4	g/Kg	0,297	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,09 ± 2,00	mg/Kg	0,0316	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 18/50394 RP 289866/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,170 ± 0,043	mg/Kg	0,0158	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	14,8 ± 3,7	mg/Kg	0,00784	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	41,3 ± 10	mg/Kg	0,0935	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,167 ± 0,042	mg/Kg	0,0374	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	64,8 ± 20	mg/Kg	0,0974	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,8 ± 3,0	mg/Kg	0,0876	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,3 ± 4,3	mg/Kg	0,329	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,280 ± 0,070	mg/Kg	0,0421	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	28,7 ± 7,2	mg/Kg	0,0889	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	52,9 ± 10	mg/Kg	0,421	02/10/09	06/10/09	< 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	9,49 ± 2,00	mg/Kg	1,19	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0475	mg/Kg	0,0475	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0254	mg/Kg	0,0254	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0475	mg/Kg	0,0475	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0339	mg/Kg	0,0339	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0398	mg/Kg	0,0398	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0438	mg/Kg	0,0438	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0427	mg/Kg	0,0427	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0264	mg/Kg	0,0264	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	<0,204	mg/Kg	0,204	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00186	mg/Kg	0,00186	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00207	mg/Kg	0,00207	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00344	mg/Kg	0,00344	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00271	mg/Kg	0,00271	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 18/50394 RP 289866/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00169	mg/Kg	0,00169	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00344	mg/Kg	0,00344	-----	03/10/09	< 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	<0,00344	mg/Kg	0,00344	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00182	mg/Kg	0,00182	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00793	mg/Kg	0,00793	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00366	mg/Kg	0,00366	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00925	mg/Kg	0,00925	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00849	mg/Kg	0,00849	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00783	mg/Kg	0,00783	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00793	mg/Kg	0,00793	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0077	mg/Kg	0,0077	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0022	mg/Kg	0,0022	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,0058	mg/Kg	0,0058	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00835	mg/Kg	0,00835	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00765	mg/Kg	0,00765	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00772	mg/Kg	0,00772	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00322	mg/Kg	0,00322	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00704	mg/Kg	0,00704	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00635	mg/Kg	0,00635	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00787	mg/Kg	0,00787	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 18/50394 RP 289866/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00649	mg/Kg	0,00649	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00835	mg/Kg	0,00835	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00722	mg/Kg	0,00722	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00376	mg/Kg	0,00376	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0123	mg/Kg	0,0123	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00743	mg/Kg	0,00743	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00272	mg/Kg	0,00272	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00231	mg/Kg	0,00231	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00272	mg/Kg	0,00272	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00231	mg/Kg	0,00231	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00743	mg/Kg	0,00743	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00216	mg/Kg	0,00216	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00286	mg/Kg	0,00286	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00594	mg/Kg	0,00594	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00453	mg/Kg	0,00453	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00437	mg/Kg	0,00437	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00806	mg/Kg	0,00806	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00531	mg/Kg	0,00531	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00452	mg/Kg	0,00452	02/10/09	08/10/09	< 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: 19/50394 RP 289867/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 289867/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P26 - T1 Vdp 258 (0,20-0,80 m)	Tipo N	
Identificazione interna	19 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	17,7 ± 1,8	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,8 ± 2,1	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,37 ± 0,34	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,996 ± 0,100	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,0 ± 3,4	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,52 ± 0,15	%	0,2	03/10/09	03/10/09	
<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	84,2	%		01/10/09	02/10/09	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	9,33	%	0	-----	02/10/09	
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	90,7	%		02/10/09	02/10/09	
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	314	g/Kg	0,272	02/10/09	02/10/09	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,89 ± 2,00	mg/Kg	0,0301	02/10/09	06/10/09	< 50

Campione: 19/50394 RP 289867/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,271 ± 0,068	mg/Kg	0,0151	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,14 ± 2,00	mg/Kg	0,00746	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	53,3 ± 10	mg/Kg	0,0889	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,675 ± 0,200	mg/Kg	0,0356	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	49,1 ± 10	mg/Kg	0,0927	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,0833	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	19,9 ± 5,0	mg/Kg	0,313	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,998 ± 0,200	mg/Kg	0,0401	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	53,4 ± 10	mg/Kg	0,0846	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	52,4 ± 10	mg/Kg	0,401	02/10/09	06/10/09	< 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	3,48 ± 0,70	mg/Kg	1,09	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0473	mg/Kg	0,0473	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0253	mg/Kg	0,0253	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0473	mg/Kg	0,0473	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0338	mg/Kg	0,0338	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0396	mg/Kg	0,0396	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0436	mg/Kg	0,0436	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0425	mg/Kg	0,0425	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0262	mg/Kg	0,0262	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	<0,336	mg/Kg	0,336	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00307	mg/Kg	0,00307	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00342	mg/Kg	0,00342	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00225	mg/Kg	0,00225	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00567	mg/Kg	0,00567	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00447	mg/Kg	0,00447	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 19/50394 RP 289867/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00279	mg/Kg	0,00279	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00309	mg/Kg	0,00309	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00318	mg/Kg	0,00318	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00567	mg/Kg	0,00567	-----	03/10/09	< 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	<0,00567	mg/Kg	0,00567	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,003	mg/Kg	0,003	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00704	mg/Kg	0,00704	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00325	mg/Kg	0,00325	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00822	mg/Kg	0,00822	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00753	mg/Kg	0,00753	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00695	mg/Kg	0,00695	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00704	mg/Kg	0,00704	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00684	mg/Kg	0,00684	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00196	mg/Kg	0,00196	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00515	mg/Kg	0,00515	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00742	mg/Kg	0,00742	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0068	mg/Kg	0,0068	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00686	mg/Kg	0,00686	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000952	mg/Kg	0,000952	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000989	mg/Kg	0,000989	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00286	mg/Kg	0,00286	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00625	mg/Kg	0,00625	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00564	mg/Kg	0,00564	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00698	mg/Kg	0,00698	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 19/50394 RP 289867/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00577	mg/Kg	0,00577	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00742	mg/Kg	0,00742	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00641	mg/Kg	0,00641	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00334	mg/Kg	0,00334	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,011	mg/Kg	0,011	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00659	mg/Kg	0,00659	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00242	mg/Kg	0,00242	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00205	mg/Kg	0,00205	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00659	mg/Kg	0,00659	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00192	mg/Kg	0,00192	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00254	mg/Kg	0,00254	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00527	mg/Kg	0,00527	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00402	mg/Kg	0,00402	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00388	mg/Kg	0,00388	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00716	mg/Kg	0,00716	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00471	mg/Kg	0,00471	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00401	mg/Kg	0,00401	02/10/09	08/10/09	< 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° 289868/10

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>	01-ott-09		
<b>Identificazione del Cliente</b>	P26 - T2 Vdp 259 (1,20-1,80 m)	Tipo N	
<b>Identificazione interna</b>	20 / 50394		
<b>Data emissione Rapporto di Prova</b>	08-mar-10		
<b>Data Prelievo</b>	30-set-09		
<b>Procedura di Campionamento</b>	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
<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	5,24 ± 0,52	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,2 ± 2,2	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,4 ± 2,5	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,4 ± 3,3	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,996 ± 0,100	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,2 ± 1,1	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,52 ± 0,15	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	76,5	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,716	%	0	----- - 02/10/09		
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	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	327	g/Kg	0,298	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,17 ± 1,00	mg/Kg	0,0298	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 20/50394 RP 289868/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,148 ± 0,037	mg/Kg	0,0149	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,91 ± 1,00	mg/Kg	0,0074	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	37,8 ± 9,5	mg/Kg	0,0882	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,236 ± 0,059	mg/Kg	0,0353	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	28,4 ± 7,1	mg/Kg	0,0919	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,72 ± 2,00	mg/Kg	0,0826	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	11,0 ± 2,7	mg/Kg	0,31	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,674 ± 0,200	mg/Kg	0,0398	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	29,4 ± 7,4	mg/Kg	0,0839	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	34,6 ± 8,7	mg/Kg	0,398	02/10/09	06/10/09	< 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	2,05 ± 0,41	mg/Kg	1,19	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0455	mg/Kg	0,0455	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0244	mg/Kg	0,0244	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0455	mg/Kg	0,0455	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0325	mg/Kg	0,0325	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0382	mg/Kg	0,0382	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0409	mg/Kg	0,0409	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0253	mg/Kg	0,0253	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	<0,265	mg/Kg	0,265	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00241	mg/Kg	0,00241	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00269	mg/Kg	0,00269	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00177	mg/Kg	0,00177	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00156	mg/Kg	0,00156	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00446	mg/Kg	0,00446	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00352	mg/Kg	0,00352	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 20/50394 RP 289868/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00219	mg/Kg	0,00219	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00243	mg/Kg	0,00243	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0025	mg/Kg	0,0025	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00446	mg/Kg	0,00446	-----	03/10/09	< 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	<0,00446	mg/Kg	0,00446	02/10/09	03/10/09	< 50
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00236	mg/Kg	0,00236	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00747	mg/Kg	0,00747	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00345	mg/Kg	0,00345	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00872	mg/Kg	0,00872	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,008	mg/Kg	0,008	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00738	mg/Kg	0,00738	02/10/09	08/10/09	< 50
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00747	mg/Kg	0,00747	02/10/09	08/10/09	< 50
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00726	mg/Kg	0,00726	02/10/09	08/10/09	< 50
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00208	mg/Kg	0,00208	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00546	mg/Kg	0,00546	02/10/09	08/10/09	< 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	0,00970 ± 0,00300	mg/Kg	0,00787	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00721	mg/Kg	0,00721	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00970 ± 0,00300	mg/Kg	0,00728	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00101	mg/Kg	0,00101	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00186	mg/Kg	0,00186	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00304	mg/Kg	0,00304	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00664	mg/Kg	0,00664	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00599	mg/Kg	0,00599	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00742	mg/Kg	0,00742	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 20/50394 RP 289868/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00612	mg/Kg	0,00612	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00787	mg/Kg	0,00787	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0068	mg/Kg	0,0068	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00354	mg/Kg	0,00354	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0116	mg/Kg	0,0116	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,007	mg/Kg	0,007	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00257	mg/Kg	0,00257	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00257	mg/Kg	0,00257	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00218	mg/Kg	0,00218	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,007	mg/Kg	0,007	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00165	mg/Kg	0,00165	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0056	mg/Kg	0,0056	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00427	mg/Kg	0,00427	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00412	mg/Kg	0,00412	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0076	mg/Kg	0,0076	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,005	mg/Kg	0,005	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00426	mg/Kg	0,00426	02/10/09	08/10/09	< 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° 289869/10

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	01-ott-09		
Identificazione del Cliente	P26 - T5 Vdp 260 (4,50-5,00 m)	Tipo N	
Identificazione interna	21 / 50394		
Data emissione Rapporto di Prova	08-mar-10		
Data Prelievo	30-set-09		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura di PROTER srl ref verbale # COC_50394		
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	6,48 ± 0,65	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,9 ± 1,3	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,6 ± 1,7	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	59,5 ± 6,0	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia grossa (0,5 - 1,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,15 ± 0,12	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia media (0,2 - 0,5 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	2,52 ± 0,25	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
* sabbia molto grossa (1,0 - 2,0 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	0,892 ± 0,089	%	0,2	03/10/09 - 03/10/09		
<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	75,8	%		01/10/09 - 02/10/09		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	Calcolo					
* - scheletro sul secco a 105°C	0,640	%	0	----- - 02/10/09		
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	99,4	%		02/10/09 - 02/10/09		
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	14,9	g/Kg	0,298	02/10/09 - 02/10/09		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,08 ± 2,00	mg/Kg	0,033	02/10/09 - 06/10/09		< 50

Campione: 21/50394 RP 289869/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	0,0987 ± 0,0200	mg/Kg	0,0165	02/10/09	06/10/09	< 15
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	17,6 ± 4,4	mg/Kg	0,00819	02/10/09	06/10/09	< 250
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	70,0 ± 20	mg/Kg	0,0977	02/10/09	06/10/09	< 800
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0391	mg/Kg	0,0391	02/10/09	06/10/09	< 5
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	84,0 ± 20	mg/Kg	0,102	02/10/09	06/10/09	< 500
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,0 ± 3,0	mg/Kg	0,0915	02/10/09	06/10/09	< 1000
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	20,6 ± 5,1	mg/Kg	0,344	02/10/09	06/10/09	< 600
0 stagno sul totale e sul secco a 105°C	0,500 ± 0,100	mg/Kg	0,044	02/10/09	06/10/09	< 350
0 vanadio sul totale e sul secco a 105°C	44,9 ± 10	mg/Kg	0,0929	02/10/09	06/10/09	< 250
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	54,8 ± 10	mg/Kg	0,44	02/10/09	06/10/09	< 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	5,54 ± 1,00	mg/Kg	1,19	09/10/09	09/10/09	
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0441	mg/Kg	0,0441	-----	07/10/09	< 5
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0236	mg/Kg	0,0236	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0441	mg/Kg	0,0441	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0315	mg/Kg	0,0315	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,037	mg/Kg	0,037	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0397	mg/Kg	0,0397	06/10/09	07/10/09	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0245	mg/Kg	0,0245	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	<0,21	mg/Kg	0,21	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00191	mg/Kg	0,00191	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,2-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00213	mg/Kg	0,00213	02/10/09	03/10/09	< 50
0 1,4-diclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00141	mg/Kg	0,00141	02/10/09	03/10/09	< 10
0 clorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00354	mg/Kg	0,00354	-----	03/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00279	mg/Kg	0,00279	02/10/09	03/10/09	< 2

Campione: 21/50394 RP 289869/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00174	mg/Kg	0,00174	02/10/09	03/10/09	< 50
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00193	mg/Kg	0,00193	02/10/09	03/10/09	< 50
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	02/10/09	03/10/09	< 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	<0,00354	mg/Kg	0,00354	-----	03/10/09	< 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	<0,00354	mg/Kg	0,00354	02/10/09	03/10/09	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	02/10/09	03/10/09	
<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	<0,00787	mg/Kg	0,00787	-----	08/10/09	< 25
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4,6-triclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00364	mg/Kg	0,00364	02/10/09	08/10/09	< 5
0 2,4-diclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00919	mg/Kg	0,00919	02/10/09	08/10/09	< 50
0 2-clorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00843	mg/Kg	0,00843	02/10/09	08/10/09	< 25
0 2-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00777	mg/Kg	0,00777	02/10/09	08/10/09	
0 3-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00787	mg/Kg	0,00787	02/10/09	08/10/09	
0 4-metilfenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00765	mg/Kg	0,00765	02/10/09	08/10/09	
0 fenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00219	mg/Kg	0,00219	02/10/09	08/10/09	< 60
0 pentaclorofenolo sul totale e sul secco a 105°C	<0,00576	mg/Kg	0,00576	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,0083	mg/Kg	0,0083	-----	08/10/09	< 100
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0076	mg/Kg	0,0076	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00767	mg/Kg	0,00767	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00196	mg/Kg	0,00196	02/10/09	08/10/09	< 10
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	02/10/09	08/10/09	< 10
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0032	mg/Kg	0,0032	02/10/09	08/10/09	< 50
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00699	mg/Kg	0,00699	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00631	mg/Kg	0,00631	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00781	mg/Kg	0,00781	02/10/09	08/10/09	< 10

Campione: 21/50394 RP 289869/10

Committente: MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Data di emissione: 08/03/2010

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	<0,00645	mg/Kg	0,00645	02/10/09	08/10/09	< 10
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0083	mg/Kg	0,0083	02/10/09	08/10/09	< 10
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00717	mg/Kg	0,00717	02/10/09	08/10/09	< 5
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00373	mg/Kg	0,00373	02/10/09	08/10/09	< 50
<b>Pesticidi azotati</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 atrazina sul totale e sul secco a 105°C	<0,0123	mg/Kg	0,0123	02/10/09	08/10/09	< 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	<0,00738	mg/Kg	0,00738	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDE (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	-----	08/10/09	< 0,1
0 - DDT (somma isomeri 2,4' e 4,4') sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	-----	08/10/09	< 0,1
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 2,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00175	mg/Kg	0,00175	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,0027	mg/Kg	0,0027	02/10/09	08/10/09	
0 2,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,0023	mg/Kg	0,0023	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDD sul totale e sul secco a 105°C	<0,00738	mg/Kg	0,00738	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDE sul totale e sul secco a 105°C	<0,00215	mg/Kg	0,00215	02/10/09	08/10/09	
0 4,4'-DDT sul totale e sul secco a 105°C	<0,00174	mg/Kg	0,00174	02/10/09	08/10/09	
0 a-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,00285	mg/Kg	0,00285	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 aldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,0059	mg/Kg	0,0059	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 b-HCH sul totale e sul secco a 105°C	<0,0045	mg/Kg	0,0045	02/10/09	08/10/09	< 0,5
0 dieldrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00434	mg/Kg	0,00434	02/10/09	08/10/09	< 0,1
0 endrin sul totale e sul secco a 105°C	<0,00801	mg/Kg	0,00801	02/10/09	08/10/09	< 2
0 esaclorobenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00527	mg/Kg	0,00527	02/10/09	08/10/09	< 5
0 g-HCH lindano sul totale e sul secco a 105°C	<0,00449	mg/Kg	0,00449	02/10/09	08/10/09	< 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

