

AUTORITA' PORTUALE NORD SARDEGNA  
OLBIA - GOLFO ARANCI - PORTO TORRES



**OGGETTO:**

PROGETTO DEFINITIVO:

HUB PORTUALE DI PORTO TORRES

PROLUNGAMENTO DELL'ANTEMURALE DI PONENTE E

RESECAZIONE BANCHINA ALTI FONDALI 1° E 2° STRALCIO

DATI	
Aggiornamento	Cod. Cliente
1° Giugno 2017	

*ID\_VIP: 3523 Procedimento di VIA - Richiesta di integrazioni prot. n. 10569/DVA del 05/05/2017*

**ALLEGATO\_02**

**Analisi dei sedimenti in area di interferenza con il SIN**

*Raggruppamento Temporaneo di Progettisti*

**sales**



SEACON  
Ing. Lucio Abbadessa

DMS  
GEOTECHNICAL ENGINEERING

INTERPROGETTI

Ing. Marco Pittori

*Responsabile dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche: Ing. Marco Pittori*

Sassari, 02.05.2017

**SPETT.LE**  
**SALES S.P.A.**  
**VIA NIZZA, 11**  
**00198 – ROMA**

**Oggetto:** *Attività di caratterizzazione ambientale dei sedimenti nell'ambito dei «Lavori per il prolungamento dell'Antemurale di Ponente e della Resecuzione della Banchina Alti Fondali del Porto Civico di Porto Torres. CIG 5630886220 - CUP B21G11000040001»*  
**– Nota di riepilogo sulle indagini effettuate**

In data 12/05/2017, nell'ambito dei lavori in oggetto, sono state effettuate le indagini preliminari sui sedimenti marini così come da incarico della SALES S.p.A.. Sono stati individuati tre differenti punti di campionamento la cui ubicazione è riportata nell'inquadramento cartografico in allegato alla presente nota così distinti:

### **Sondaggio P1 - sedimenti in area SIN**

Sondaggio P2 e P3 - sedimenti oggetto di escavo da riutilizzare per riempimento cassoni

Le attività hanno previsto, sostanzialmente, il prelievo di campioni di sedimento dal fondale tramite l'infissione manuale di un liner in PVC monouso e la sua estrazione da parte di un operatore subacqueo. Per garantire un quantitativo di materiale idoneo all'effettuazione delle analisi previste si è proceduto al prelievo di più liner per ogni singolo punto o, laddove l'infissione è risultata impossibile, per il ridotto spessore dei sedimenti o per la presenza di frazioni granulometriche grossolane, si è proceduto al prelievo manuale di un campione di sedimenti superficiali costituito da cinque incrementi posti ai vertici ed al centro di un quadrato di cinque metri di lato, raccogliendo il "materiale" in un apposito contenitore da circa 5 l di volume.

Le coordinate dei punti di campionamento sono:

Sondaggio	Geografiche WGS84		Chilometriche Gauss-Boaga	
	Latitudine	Longitudine	Latitudine	Longitudine
P1	40° 50' 55.47"	8° 23' 58.64"	4522148	1449421
P2	40° 50' 42.74"	8° 24' 02.26"	4521755	1449503
P3	40° 50' 38.37"	8° 23' 55.80"	4521621	1449351

Il pacchetto analitico da applicare ai vari campioni è stato determinato tenendo presente la normativa vigente in materia di dragaggi.

**In particolare il campione relativo al punto P1, ricadente in area SIN, è stato sottoposto alle analisi previste dalle tabelle A2 (pacchetto semplificato), A3 e A4 del Dm Ambiente del 07/11/2008.**

In relazione a tali esiti (vedi certificati allegati) si può evidenziare che il campione di sedimento analizzato ha presentato “**assenza di tossicità**” rispetto ai tre organismi selezionati (*Phaecodactylum tricornutum*, *Artemia salina* e *Vibrio fischeri*) e valori chimici nella norma per quanto riguarda i metalli, valori inferiori ai limiti di rilevabilità degli idrocarburi, degli aromatici, degli organostannici e dei PCB, mentre hanno marcato valori relativamente “bassi” gli IPA.

### Si allega alla presente nota

- Ubicazione dei punti campionamento
- Schede di campionamento
- Certificati di laboratorio chimico



Dott. Geol. Alessandro Muscas





P1

P2

P3

<b>Punto di campionamento</b>	<b>P1</b>
<b>Data di prelievo</b>	<b>10/05/2017</b>
<b>Tipologia prelievo</b>	<b>Manuale con contenitore da circa 5 l e liner in PVC</b>



**Descrizione del campione:**

Campione costituito prevalentemente da sabbie grossolane e ghiaie. Presenza di resti di conchiglie e rizomi di posidonia. A causa della presenza di materiale grossolano e del ridotto spessore dei sedimenti è stato possibile il prelievo di un unico liner sino ad una profondità di circa 30 cm.



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n°: **17LA08246 rev.00 del 13/06/2017**

Committente

**Lithos S.r.l.**

Via Municipale, 92/94  
07040 Tissi SS

*Dati del campione*

Data accettazione: **12/05/2017**

Descrizione: **P1**

Matrice: **sedimenti**

*Dati di campionamento*

Data: **12/05/2017**

Effettuato da: **Personale tecnico Lithos Srl (cliente)**

Presso: **Porto di Porto Torres**



17LA08246

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
* azoto totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + Met.XIV.2 + Met.XIV.3	mg/kg s.s.	360	25/05/2017 29/05/2017
* fosforo totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XV.1	mg/kg s.s.	320	25/05/2017 29/05/2017
* frazione carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.VII.2	mg/kg s.s.	14415	15/05/2017 25/05/2017
residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2	%	93,3	25/05/2017 25/05/2017
* residuo a 450°C MPI 52 rev 0 2004	%	91,9	25/05/2017 05/06/2017
scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.3	g/kg	252,0	25/05/2017 25/05/2017
alluminio DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	7879,3	25/05/2017 30/05/2017
arsenico DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	8	25/05/2017 29/05/2017
cadmio DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	0,2	25/05/2017 29/05/2017
cromo DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	8	25/05/2017 29/05/2017
ferro DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	23898	25/05/2017 30/05/2017
mercurio DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	0,4	25/05/2017 29/05/2017
nicel DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	3	25/05/2017 29/05/2017

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **17LA08246 rev.00**

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
piombo DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	10	25/05/2017 29/05/2017
rame DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	5	25/05/2017 29/05/2017
vanadio DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	21	25/05/2017 29/05/2017
zinco DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1+DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.XI + EPA6020B 2014	mg/kg s.s.	18	25/05/2017 29/05/2017
PCB @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 114 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 118 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 123 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 126 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 156 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 157 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 167 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 169 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 189 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 77 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 81 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 101 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
PCB 105 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 128 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitafornitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **17LA08246 rev.00**

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
* PCB 138 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 153 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 170 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 180 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 28 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
* PCB 52 @ DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA1668B	ng/kg s.s.	< 100	15/05/2017 12/06/2017
acenaftene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,02	09/06/2017 12/06/2017
acenaftilene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,02	09/06/2017 12/06/2017
antracene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,03	09/06/2017 12/06/2017
fenantrene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,10	09/06/2017 12/06/2017
fluorantene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,17	09/06/2017 12/06/2017
fluorene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	< 0,01	09/06/2017 12/06/2017
naftalene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	< 0,01	09/06/2017 12/06/2017
Aromatici:			
benzene EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,01	18/05/2017 25/05/2017
etilbenzene EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,05	18/05/2017 25/05/2017
stirene EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,05	18/05/2017 25/05/2017
toluene EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,05	18/05/2017 25/05/2017
xileni EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,05	18/05/2017 25/05/2017

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitafornitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **17LA08246 rev.00**

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 0,10	18/05/2017 25/05/2017
Policiclici aromatici:			
benzo(a)antracene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,11	09/06/2017 12/06/2017
benzo(a)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,10	09/06/2017 12/06/2017
benzo(b)fluorantene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,04	09/06/2017 12/06/2017
benzo(k)fluorantene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,04	09/06/2017 12/06/2017
benzo(g,h,i)perilene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,05	09/06/2017 12/06/2017
crisene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,09	09/06/2017 12/06/2017
dibenzo(a,e)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,01	09/06/2017 12/06/2017
dibenzo(a,l)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,02	09/06/2017 12/06/2017
dibenzo(a,i)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	< 0,01	09/06/2017 12/06/2017
dibenzo(a,h)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	< 0,01	09/06/2017 12/06/2017
dibenzo(a,h)antracene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,02	09/06/2017 12/06/2017
indeno(1,2,3-c,d)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,05	09/06/2017 12/06/2017
pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,14	09/06/2017 12/06/2017
sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,46	09/06/2017 12/06/2017
benzo(e)pirene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,08	09/06/2017 12/06/2017
benzo(j)fluorantene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0,04	09/06/2017 12/06/2017
esaclorobenzene DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/kg s.s.	< 0,1	09/06/2017 12/06/2017

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitafornitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA  
Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004  
Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **17LA08246 rev.00**

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
* Speciazione composti organostannici:			
* dibutilstagno MPI 123 rev 0 2006	µg/kg s.s.	< 2	13/06/2017 13/06/2017
* monobutilstagno MPI 123 rev 0 2006	µg/kg s.s.	< 2	13/06/2017 13/06/2017
* tributilstagno MPI 123 rev 0 2006	µg/kg s.s.	< 2	13/06/2017 13/06/2017
Idrocarburi:			
* idrocarburi leggeri C<12 EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	< 1	18/05/2017 25/05/2017
* idrocarburi pesanti C>12 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	< 5,0	09/06/2017 12/06/2017

(\*) Le prove contrassegnate dall'asterisco non sono accreditate da ACCREDIA

(@) Le prove contrassegnate dalla chiocciolina sono eseguite presso l'unità operativa di Porto Torres.

(#): i parametri contrassegnati con il cancelletto sono stati eseguiti da laboratorio terzo

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta.*

Direttore Responsabile - Laboratorio Porto Torres  
Dott. Stefano Pinna  
Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199

Direttore Responsabile - Laboratorio Cairo M.te  
Dott. ssa Tiziana Giusto  
Ordine dei Chimici della Liguria n° 1011

**Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:**

**Dott. Massimiliano Brignone**  
**Ordine dei Chimici della Liguria n°1278**

**Dott. Stefano Pinna**  
**Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199**

----- **Fine rapporto di prova** -----

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n°: **17LA08247 rev.00 del 13/06/2017**

Committente

**Lithos S.r.l.**

Via Municipale, 92/94  
07040 Tissi SS

*Dati del campione*

Data accettazione: **12/05/2017**

Descrizione: **P1**

Matrice: **sedimenti**

*Dati di campionamento*

Data: **12/05/2017**

Effettuato da: **Personale tecnico Lithos Srl (cliente)**

Presso: **Porto di Porto Torres**



17LA08247

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
* Spore di clostridi solfito riduttori <i>Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI Scheda 6 - ICRAM 2001</i>	UFC/g s.s.	140	18/05/2017 20/05/2017
* Coliformi totali <i>MPI 53 rev 0 2005</i>	UFC/g s.s.	< 10	18/05/2017 19/05/2017
* Escherichia coli <i>MPI 54 rev 0 2005</i>	UFC/g s.s.	< 10	18/05/2017 19/05/2017
* Ifomiceti <i>CNR IRSA 5 Q 64 Vol 1 1983</i>	UFC/g s.s.	110	18/05/2017 23/05/2017
residuo a 105°C <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2</i>	%	93,3	15/05/2017 25/05/2017
* Salmonella <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 1 1983</i>		assente/25g	18/05/2017 24/05/2017
scheletro tra 2 cm e 2 mm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.3</i>	g/kg	252,0	15/05/2017 25/05/2017
* Stafilococchi <i>MPI 54 rev 0 2005</i>	UFC/g s.s.	< 10	18/05/2017 20/05/2017
* Streptococchi fecali <i>MPI 55 rev 0 2005</i>	UFC/g s.s.	< 10	18/05/2017 20/05/2017

(\*) Le prove contrassegnate dall'asterisco non sono accreditate da ACCREDIA

(@) Le prove contrassegnate dalla chiocciolina sono eseguite presso l'unità operativa di Porto Torres.

(#): i parametri contrassegnati con il cancelletto sono stati eseguiti da laboratorio terzo

**C.P.G. Lab** S.r.l.

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)  
Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)  
Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)  
tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it  
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007



LAB N° 0288

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **17LA08247 rev.00**

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta.*

Direttore Responsabile - Laboratorio Porto Torres  
Dott. Stefano Pinna  
Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199

Direttore Responsabile - Laboratorio Cairo M.tte  
Dott. ssa Tiziana Giusto  
Ordine dei Chimici della Liguria n° 1011

**Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:**

**Dott. Massimiliano Brignone**  
**Ordine dei Chimici della Liguria n°1278**

**Dott. Stefano Pinna**  
**Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199**

----- Fine rapporto di prova -----

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007

Rapporto di prova n°: **17LA08248 rev.00 del 13/06/2017**

Committente

**Lithos S.r.l.**

Via Municipale, 92/94  
07040 Tissi SS

*Dati del campione*

Data accettazione: **12/05/2017**

Descrizione: **P1**

Matrice: **sedimenti**

*Dati di campionamento*

Data: **12/05/2017**

Effettuato da: **Personale tecnico Lithos Srl (cliente)**

Presso: **Porto di Porto Torres**



17LA08248

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Data Inizio Data Fine
Inibizione della crescita algale con <i>Phaeodactylum tricornutum</i>			
su elutriato EC20 a 96h ISO 10253:2006	%	100	22/05/2017 26/05/2017
Saggio di tossicità con <i>Artemia salina</i>			
su elutriato a 24h EC20 APAT CNR IRSA 8060 Man 29 2003	%	100	23/05/2017 24/05/2017
su elutriato a 48h EC20 APAT CNR IRSA 8060 Man 29 2003	%	100	23/05/2017 25/05/2017
Saggio di tossicità acuta con batteri biolum <i>Vibrio fischeri</i>			
su elutriato EC20 - 5' contatto ICRAM2001+UNI EN ISO 11348-3: 2009	%	100,00	26/05/2017 26/05/2017
su elutriato EC20 - 15' contatto ICRAM2001+UNI EN ISO 11348-3: 2009	%	100,00	26/05/2017 26/05/2017
su elutriato EC20 - 30' contatto ICRAM2001+UNI EN ISO 11348-3: 2009	%	100,00	26/05/2017 26/05/2017

(#): i parametri contrassegnati con il cancelletto sono stati eseguiti da laboratorio terzo

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza BS OHSAS 18001:2007

Segue rapporto di prova n°: **17LA08248 rev.00**

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta.*

Direttore Responsabile - Laboratorio Porto Torres  
Dott. Stefano Pinna  
Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199

Direttore Responsabile - Laboratorio Cairo M.tte  
Dott. ssa Tiziana Giusto  
Ordine dei Chimici della Liguria n° 1011

**Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:**

**Dott. Massimiliano Brignone**  
**Ordine dei Chimici della Liguria n°1278**

----- **Fine rapporto di prova** -----

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)



Consulenza Progettazione Gestione  
analisi, studi e ricerche  
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA  
Qualità UNI EN ISO 9001:2008 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2004  
Sicurezza BS OHSAS 18001:2007

Rapporto di prova n°: **17LA08245 rev.00 del 13/06/2017**

Committente

**Lithos S.r.l.**

Via Municipale, 92/94  
07040 Tissi SS

*Dati del campione*

Data accettazione: **12/05/2017**

Descrizione: **P1**

Matrice: **sedimenti**

*Dati di campionamento*

Data: **12/05/2017**

Effettuato da: **Personale tecnico Lithos Srl (cliente)**

Presso: **Porto di Porto Torres**



17LA08245

Prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Data Inizio Data Fine
Granulometria:		vedi allegato		05/06/2017

(#): i parametri contrassegnati con il cancelletto sono stati eseguiti da laboratorio terzo

L'incertezza indicata è l'incertezza estesa composta corrispondente al fattore di copertura k approssimato a 2 che per una distribuzione normale corrisponde ad un intervallo di fiducia del 95%

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta.*

Direttore Responsabile - Laboratorio Porto Torres  
Dott. Stefano Pinna  
Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari n° 199

Direttore Responsabile - Laboratorio Cairo M.tte  
Dott. ssa Tiziana Giusto  
Ordine dei Chimici della Liguria n° 1011

**Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:**

**Dott. Massimiliano Brignone**  
**Ordine dei Chimici della Liguria n°1278**

----- **Fine rapporto di prova** -----

**C.P.G. Lab** S.r.l. Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Unità Locali: Via G. Garibaldi, 1 20090 Assago (MI) - Via Pastene, 26 Anagni (FR) - Via Melloni, 2G 40026 Imola (BO)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpgservizi.it contabilitaformitori@cpgservizi.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169  
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito [www.accredia.it](http://www.accredia.it)

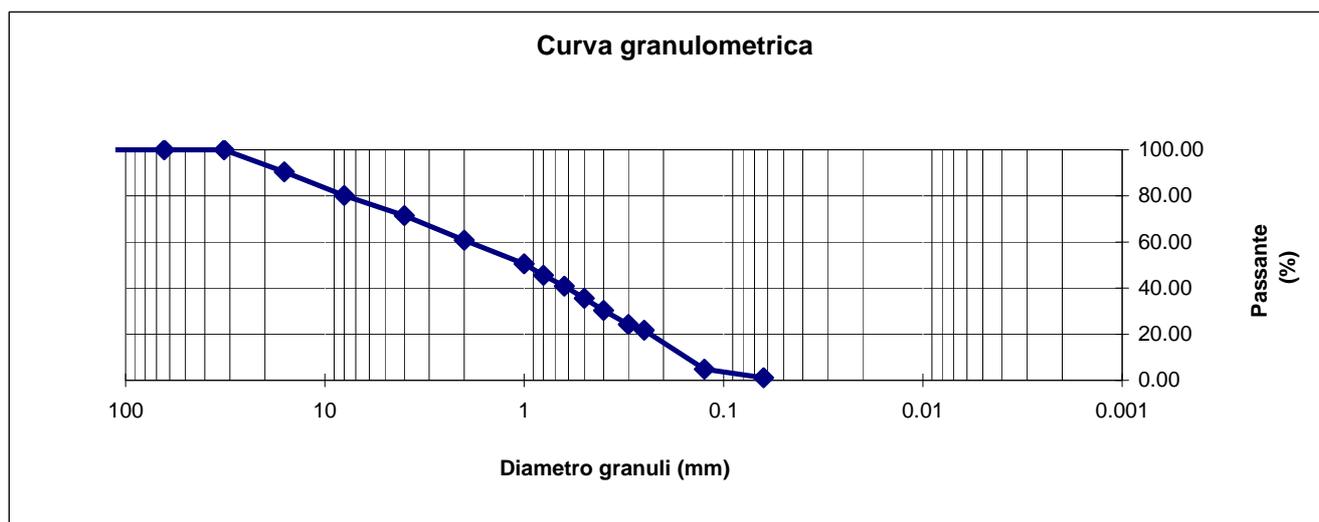


Allegato al rapporto di prova n°:

17LA08245

### ANALISI GRANULOMETRICA

Apertura maglie (mm)	Peso terreno trattenuto (g)	Terreno analizzato M (g)= 395.25		Totale dei passanti (%)	
		Parziale dei trattenuti %	Totale dei trattenuti (%)		
128	0.00	0.00	0.00	100.00	
64	0.00	0.00	0.00	100.00	
32	0.00	0.00	0.00	100.00	
16	37.73	9.55	9.55	90.45	
8	40.42	10.23	19.77	80.23	
4	34.61	8.76	28.53	71.47	
2	42.06	10.64	39.17	60.83	
1	40.41	10.22	49.39	50.61	
0.8	19.68	4.98	54.37	45.63	
0.63	18.66	4.72	59.09	40.91	
0.5	21.00	5.31	64.41	35.59	
0.4	20.74	5.25	69.65	30.35	% ghiaia
0.3	23.88	6.04	75.70	24.30	39.17
0.25	10.07	2.55	78.24	21.76	% sabbia
0.125	66.71	16.88	95.12	4.88	59.78
0.063	15.12	3.83	98.95	1.05	% limo/argilla
Fondo	4.16				1.05



L'analisi granulometrica è stata eseguita per via umida secondo la scala Wentworth

I risultati riportati sul presente rapporto di prova sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, senza l'autorizzazione del Direttore Generale Tecnico.

Il presente allegato al rapporto di prova è firmato digitalmente

**C.P.G. Lab S.r.l.** Sede legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

Partita IVA n°00374910099 - C.C.I.A.A. SV n°0 74620 - Albo Imprese Artigiane n°21508 - Trib. Reg. Soc. n°6158

Responsabile del Laboratorio Cairo M.te

Dott. Massimiliano Brignone - Ordine dei chimici  
province di Genova-Savona-Imperia, n°1278