Rapporto di prova n°: **12LA13173 del 12/02/2013**

Committente
**Cantieri Navali Rodriquez Spa**
Via Alta
19038 Sarzana SP

*Dati del campione*
Data arrivo: **12/12/2012**
Data inizio prove: **12/12/2012**
Data fine prove: **14/01/2013**
Descrizione: **Sondaggio M1 profondità 2.0-3.0 metri**
Matrice: **materiali destinati a ripascimento**

12LA13173

*Dati di campionamento*
Data: **09/12/2012**
Effettuato da: **Elia Corso - Studio Ass.di Geologia Geo.Lab**
Presso: **Specchio di mare antistante i Cantieri Navali Rodriguez Pietra Ligure (SV)**

| | Prova<br>*Metodo* | Unità di misura | Risultato | Valore limite | Data Inizio<br>Data Fine |
|---|---|---|---|---|---|
| | scheletro<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1* | g/kg | 17,5 | | 12/12/2012<br>21/12/2012 |
| | residuo a 105°C<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.2* | % | 96,1 | | 12/12/2012<br>21/12/2012 |
| * | colore | | grigio | | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| * | odore | | inodore | | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| * | concrezioni | | assenti | | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| * | materiali grossolani<br>*MPI 200 rev 0 2011* | | assenti | | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| * | peso specifico<br>*ASTM D854-06* | g/ml | 2,7 | | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| * | Granulometria:<br>*UNI EN 933_1_2009* | | vedi allegato | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| * | amianto<br>*DM 06/09/1994 All.1 (FT-IR)* | mg/kg | < 1000 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| | mercurio<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | < 0,1 | 0,3 | 12/12/2012<br>09/01/2013 |
| | cadmio<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | < 0,1 | 0,7 | 12/12/2012<br>09/01/2013 |
| | piombo<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | 8 | 67 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |
| | arsenico<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | 10 | 38 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |

Segue rapporto di prova n°: **12LA13173 del 12/02/2013**

| Prova<br>*Metodo* | Unità di misura | Risultato | Valore limite | Data Inizio<br>Data Fine |
|---|---|---|---|---|
| cromo totale<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | 7 | 50 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |
| rame<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | < 1 | 48 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |
| nichel<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | 11 | 44 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |
| zinco<br>*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 + EPA6020A 2007* | mg/kg s.s. | 29 | 136 | 12/12/2012<br>14/01/2013 |
| * tributilstagno<br>*MPI 123 rev 0 2006* | µg/kg s.s. | < 2 | 6 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| Policiclici aromatici: | | | | 12/12/2012 |
| benzo(a)pirene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 47 | 40 | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| benzo(b)fluorantene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 16 | 48 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| benzo(k)fluorantene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 11 | 24 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| benzo(g,h,i)perilene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 16 | 66 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| indeno(1,2,3-c,d)pirene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 18 | 84 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| antracene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 23 | 54 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| benzo(a)antracene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 56 | 80 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| crisene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 55,2 | 110 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| dibenzo(a,h)antracene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 3,8 | 70 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| pirene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 86 | 160 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| fenantrene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 74,1 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| fluorantene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 105 | 130 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| naftalene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 5 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |

Segue rapporto di prova n°: **12LA13173 del 12/02/2013**

| Prova<br>*Metodo* | Unità di misura | Risultato | Valore limite | Data Inizio<br>Data Fine |
|---|---|---|---|---|
| acenaftene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 3 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| acenaftilene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 9 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| fluorene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 12 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| sommatoria policiclici aromatici | µg/kg s.s. | 513 | 960 | 12/12/2012<br>28/12/2012 |
| Idrocarburi: | | | | 12/12/2012 |
| * idrocarburi totali<br>*ISO 16703:2004* | mg/kg s.s. | 14 | 60 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| policlorobifenili (PCB) | µg/kg s.s. | 0,8 | 10 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 28<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 52<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 77<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 81<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 101<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 0,3 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 118<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 126<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 128<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 138<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 153<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 156<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| PCB 169<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |

Segue rapporto di prova n°: **12LA13173 del 12/02/2013**

| Prova<br>*Metodo* | Unità di misura | Risultato | Valore limite | Data Inizio<br>Data Fine |
|---|---|---|---|---|
| PCB 180<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 0,3 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| Fitofarmaci: | | | | 12/12/2012 |
| aldrin<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 0,3 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| alfa-esaclorocicloesano (a-BHC)<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 0,3 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| beta-esaclorocicloesano (b-BHC)<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 0,3 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| gamma-esaclorocicloesano (g-BHC)<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 0,3 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| DDD<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 0,6 | 1 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| DDT<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 5,5 | 1,2 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| DDE<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 0,5 | 2,1 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| DDD,DDT,DDE<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | 6,6 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| dieldrin<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 0,3 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| esaclorobenzene<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,1 | 0,5 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| endrin<br>*DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1 + EPA 3545 1996 + EPA 8270D 2007* | µg/kg s.s. | < 0,2 | 2,7 | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| sommatoria fitofarmaci | µg/kg s.s. | 6,6 | | 12/12/2012<br>27/12/2012 |
| * Coliformi totali<br>*MPI 53 rev 0 2005* | UFC/g s.s. | < 10 | | 12/12/2012<br>14/12/2012 |
| * Coliformi fecali<br>*MPI 54 rev 0 2005* | UFC/g s.s. | < 10 | | 12/12/2012<br>14/12/2012 |
| * Streptococchi fecali<br>*MPI 55 rev 0 2005* | UFC/g s.s. | < 10 | | 12/12/2012<br>15/12/2012 |
| * Salmonella<br>*CNR IRSA 3 Q 64 Vol 1 1983* | | assente/25g | | 12/12/2012<br>19/12/2012 |
| * Spore di clostridi solfito riduttori<br>*Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI Scheda 6 - ICRAM 2001* | UFC/g s.s. | 60 | | 12/12/2012<br>15/12/2012 |

Segue rapporto di prova n°: **12LA13173 del 12/02/2013**

| Prova<br>*Metodo* | Unità di misura | Risultato | Valore limite | Data Inizio<br>Data Fine |
|---|---|---|---|---|
| * Ifomiceti<br>*CNR IRSA 5 Q 64 Vol 1 1983* | UFC/g s.s. | < 10 | | 12/12/2012<br>18/12/2012 |

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

**Valori limite riferiti a:**

Delibera della Giunta Regionale n. 1446/2009.

*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.*

Responsabile del Laboratorio Cairo M.tte

Dott.ssa Tiziana Giusto

Ordine dei chimici delle province di Genova - Savona - Imperia n°1011

**Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente.**

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