

**Prima pagina**

| CLIENTE   |  | LABORATORIO          |   |
|-----------|--|----------------------|---|
| Cliente   | TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI S.P.A.              | Head of Laboratory   | Alessandro Loi  |
| Indirizzo | Viale Castello della Magliana, 68<br>ROMA RM 00148 | Laboratorio          | SGS ITALIA SpA  |
| Contatto  |  | Indirizzo            | Angolo 3°/4° Strada - Zona Industriale Macchiareddu<br>-Assemini (Ca) |
| Telefono  |  | Telefono             | 070247494   |
| Fax       |  | Fax                  | 070247496   |
| Email     |  | Email                | sgs.eco@sgs.com   |
| Progetto  | -  | Accettazione n°      | CA18-01584  |
| Ordine n° | 847/17/C1/CA R.1 Metanizzazione Sardegna           | Pervenuto il         | 21/05/2018  |
| Matrice   | TERRENI(1)   | Data inizio analisi. | 21/05/2018  |
|           |  | Data fine analisi.   | 13/06/2018  |
|           |  | Data emissione       | 18/03/2020  |
|           |  | Rapporto di Prova n° | CA18-01584.008 _0   |

**Campione Dettagli**

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| Campione n°    | CA18-01584.008         |
| Sigla campione | S_226 0,0_1,0          |
| Proveniente da | VILLAMASSARGIA         |
| Matrice        | TERRENI                |
| Campionato da  | A cura del committente |

**RIFERIMENTI**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Gianluigi Steri | Alessandro Loi     |
| Project Agent   | Head Of Laboratory |

**COMMENTI**

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Alessandro Loi Ordine dei chimici di Cagliari, Nuoro e Oristano/92014250929



LAB N° 0588 L

**INDICE**

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Risultati.....             | 3-4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5   |
| Legenda.....               | 6   |

**RISULTATI**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| <b>Campione n°</b>    | CA18-01584.008         |
| <b>Sigla campione</b> | S_226 0,0_1,0          |
| <b>Proveniente da</b> | VILLAMASSARGIA         |
| <b>Matrice</b>        | TERRENI                |
| <b>Campionato da</b>  | A cura del committente |
| <b>Campionato il</b>  | 17/05/2018             |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

**Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]**

|          |   |           |   |   |   |   |
|----------|---|-----------|---|---|---|---|
| Umidita' | % | 12,2 ±1,0 | - | - | - | - |
|----------|---|-----------|---|---|---|---|

**Granulometria (tagli) [ Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 ]**

|                  |   |            |   |   |   |   |
|------------------|---|------------|---|---|---|---|
| Scheletro (2 mm) | % | 6,06 ±1,52 | - | - | - | - |
|------------------|---|------------|---|---|---|---|

**Metalli [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 +**
**EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 ]**

|              |       |              |   |   |     |      |
|--------------|-------|--------------|---|---|-----|------|
| Arsenico     | mg/kg | 11,3 ±0,47   | - | - | 20  | 50   |
| Cadmio       | mg/kg | 1,64 ±0,09   | - | - | 2   | 15   |
| Cobalto      | mg/kg | 9,6 ±0,34    | - | - | 20  | 250  |
| Nichel       | mg/kg | 18,3 ±1,5    | - | - | 120 | 500  |
| Piombo       | mg/kg | 319 ±9,6 L3  | - | - | 100 | 1000 |
| Rame         | mg/kg | 29,2 ±0,88   | - | - | 120 | 600  |
| Zinco        | mg/kg | 262 ±13,1 L3 | - | - | 150 | 1500 |
| Mercurio     | mg/kg | 0,44 ±0,07   | - | - | 1   | 5    |
| Cromo totale | mg/kg | 19,1 ±0,57   | - | - | 150 | 800  |

**Cromo esavalente (come Cr) [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi**
**del D.Lgs. 152: 2006 + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014 ]**

|                    |       |     |   |   |   |    |
|--------------------|-------|-----|---|---|---|----|
| * Cromo esavalente | mg/kg | 0,5 | - | - | 2 | 15 |
|--------------------|-------|-----|---|---|---|----|

**V.O.C. [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 +**
**EPA 8260C 2006 ]**

|   |       |       |   |   |     |     |
|---|-------|-------|---|---|-----|-----|
| Benzene                                     | mg/kg | <0,01 | - | - | 0,1 | 2   |
| Etilbenzene                                 | mg/kg | <0,01 | - | - | 0,5 | 50  |
| Stirene                                     | mg/kg | <0,01 | - | - | 0,5 | 50  |
| Toluene                                     | mg/kg | <0,01 | - | - | 0,5 | 50  |
| Xileni Totali                               | mg/kg | <0,03 | - | - | 0,5 | 50  |
| Sommatoria organici aromatici ( da 20 a 23) | mg/kg | <0,08 | - | - | 1   | 100 |

**S.V.O.C. [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 +**
**EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2014 ]**

|                          |       |        |   |   |     |    |
|--------------------------|-------|--------|---|---|-----|----|
| Benzo (a) Antracene      | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,5 | 10 |
| Benzo (a) pirene         | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Benzo (b) fluorantene    | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,5 | 10 |
| Benzo (k) fluorantene    | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,5 | 10 |
| Benzo (g,h,i) Perilene   | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Crisene                  | mg/kg | <0,002 | - | - | 5   | 50 |
| Dibenzo (a,e) Pirene     | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Dibenzo (a,l) Pirene     | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Dibenzo (a,i) Pirene     | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Dibenzo (a,h) Pirene     | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| Dibenzo (a,h) Antracene  | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 10 |
| indeno (1,2,3-cd) pirene | mg/kg | <0,002 | - | - | 0,1 | 5  |
| Pirene                   | mg/kg | <0,002 | - | - | 5   | 50 |



LAB N° 0588 L

**RISULTATI**

|                       |                        |  |  |  |  |  |
|-----------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | CA18-01584.008         |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | S_226 0,0_1,0          |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | VILLAMASSARGIA         |  |  |  |  |  |
| <b>Matrice</b>        | TERRENI                |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | A cura del committente |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 17/05/2018             |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

**S.V.O.C. [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2014 ] (segue)**

|   |       |       |   |   |    |     |
|---|-------|-------|---|---|----|-----|
| Sommatoria Policiclici Aromatici (Da 25 a 34) | mg/kg | <0,01 | - | - | 10 | 100 |
|---|-------|-------|---|---|----|-----|

**Idrocarburi C>12 mg/Kg [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 + EPA 8015C 2007 ]**

|                                     |       |       |   |   |    |     |
|-------------------------------------|-------|-------|---|---|----|-----|
| Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40) | mg/kg | <8,00 | - | - | 50 | 750 |
|-------------------------------------|-------|-------|---|---|----|-----|

**Amianto [ Su frazione < 2mm e riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensivi dello scheletro ai sensi del D.Lgs. 152: 2006 + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A ]**

|           |       |       |   |   |      |      |
|-----------|-------|-------|---|---|------|------|
| * Amianto | mg/kg | <1000 | - | - | 1000 | 1000 |
|-----------|-------|-------|---|---|------|------|

**LIMITI DI RIFERIMENTO**

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | L3: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell' All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.<br>L4: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell' All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

**Metalli [ EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014 ]**

|              |       |   |   |     |      |
|--------------|-------|---|---|-----|------|
| Arsenico     | mg/kg | - | - | 20  | 50   |
| Cadmio       | mg/kg | - | - | 2   | 15   |
| Cobalto      | mg/kg | - | - | 20  | 250  |
| Nichel       | mg/kg | - | - | 120 | 500  |
| Piombo       | mg/kg | - | - | 100 | 1000 |
| Rame         | mg/kg | - | - | 120 | 600  |
| Zinco        | mg/kg | - | - | 150 | 1500 |
| Mercurio     | mg/kg | - | - | 1   | 5    |
| Cromo totale | mg/kg | - | - | 150 | 800  |

**Cromo esavalente (come Cr) [ EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014 ]**

|                  |       |   |   |   |    |
|------------------|-------|---|---|---|----|
| Cromo esavalente | mg/kg | - | - | 2 | 15 |
|------------------|-------|---|---|---|----|

**V.O.C. [ EPA 8260C 2006 ]**

|   |       |   |   |     |     |
|---|-------|---|---|-----|-----|
| Benzene                                     | mg/kg | - | - | 0,1 | 2   |
| Etilbenzene                                 | mg/kg | - | - | 0,5 | 50  |
| Stirene                                     | mg/kg | - | - | 0,5 | 50  |
| Toluene                                     | mg/kg | - | - | 0,5 | 50  |
| Xileni Totali                               | mg/kg | - | - | 0,5 | 50  |
| Sommatoria organici aromatici ( da 20 a 23) | mg/kg | - | - | 1   | 100 |

**S.V.O.C. [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8270D 2014 ]**

|   |       |   |   |     |     |
|---|-------|---|---|-----|-----|
| Benzo (a) Antracene                           | mg/kg | - | - | 0,5 | 10  |
| Benzo (a) pirene                              | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Benzo (b) fluorantene                         | mg/kg | - | - | 0,5 | 10  |
| Benzo (k) fluorantene                         | mg/kg | - | - | 0,5 | 10  |
| Benzo (g,h,i) Perilene                        | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Crisene                                       | mg/kg | - | - | 5   | 50  |
| Dibenzo (a,e) Pirene                          | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Dibenzo (a,l) Pirene                          | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Dibenzo (a,i) Pirene                          | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Dibenzo (a,h) Pirene                          | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| Dibenzo (a,h) Antracene                       | mg/kg | - | - | 0,1 | 10  |
| indeno (1,2,3-cd) pirene                      | mg/kg | - | - | 0,1 | 5   |
| Pirene  | mg/kg | - | - | 5   | 50  |
| Sommatoria Policiclici Aromatici (Da 25 a 34) | mg/kg | - | - | 10  | 100 |

**Idrocarburi C>12 mg/Kg [ EPA 8015C 2007 ]**

|                                     |       |   |   |    |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|----|-----|
| Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40) | mg/kg | - | - | 50 | 750 |
|-------------------------------------|-------|---|---|----|-----|

**Amianto [ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A ]**

|         |       |   |   |      |      |
|---------|-------|---|---|------|------|
| Amianto | mg/kg | - | - | 1000 | 1000 |
|---------|-------|---|---|------|------|

## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         | †   | Tempo massimo di conservazione superato      |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato e così come pervenuto.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati superiori al limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI).

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di rapportaggio (criterio "medium bound")

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---