





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Iscrizione tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Iscrizione tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCIP (Acridisperm)
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Spett. le

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

**n° 2119471-001**

**Oggetto: Consulenza sulla caratterizzazione del rifiuto di cui risulta produttore/ detentore la ditta "EMPEDOCLE 2 S.c.p.a." – Misto da costruzione e demolizione dalla GN Caltanissetta – Accesso 26, cantiere AG-CL.**

**Il rifiuto oggetto della presente caratterizzazione, di cui sopralluogo del 06/04/2016, come da rappresentazione fotografica di seguito riportata,**



- sottoposto ad indagine analitica, di cui rapporto di prova n° 2119471-001 del 14/04/2016 e rapporto di classificazione n° 2119471-001 del 14/04/2016
- Identificato con:
  - Codice CER - denominazione CER (all.to D Parte IV D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):  
**17 09 04 – Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01\*, 17 09 02\* e 17 09 03\***
  - Caratteristiche di pericolo (All.to I Parte IV D.Lgs. 152/06):  
**NESSUNA**

con riferimento ai requisiti tecnici richiesti dal pt.2 dell'allegato 1 del DM 27/09/2010, utilizzati per analogia come standard per la caratterizzazione di rifiuti anche non destinati allo smaltimento in discarica,



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Ciglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2119471-001

**PRESENTA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:**

**a) fonte ed origine del rifiuto:**

|          |  |
|----------|--|
| Fonte:   | 17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione |
| Origine: | Accesso 26 - cantiere AG-CL                                    |

**b) informazioni sul processo che ha prodotto il rifiuto:**

|   |   |
|---|---|
| Materie prime, additivi o prodotti tecnici:   | Terra, roccia, calcestruzzo, VTR  |
| Processo di produzione del rifiuto, con specifica del prodotto o del servizio dello specifico step produttivo | Scavo/demolizione meccanizzato (con TBM) di terra e roccia e paratia in CLS |
| Rifiuto:  | Misti da costruzione e demolizione  |

**c) trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'art. 7, comma 1 del D.Lgs. 36/03 (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):**

|              |   |
|--------------|---|
| Trattamento: | rifiuto inerte il cui trattamento non è tecnicamente fattibile, in conformità alla lettera a) comma 1 art. 7 D.Lgs. 36/03 |
|--------------|---|

**d) dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato quando sia presente (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Composizione rifiuto:    | rifiuto inerte - art. 2 lettera e) D.Lgs. 36/03 |
| Comportamento percolato: | non significativo (rifiuto inerte o secco)      |

**e) aspetto dei rifiuti:**

|             |           |
|-------------|-----------|
| Odore:      | assente   |
| Colore:     | vario     |
| Morfologia: | in cumulo |

**f) codice dell'elenco europeo dei rifiuti assegnato (allegato D allegati parte quarta D.Lgs. 152/06, decisione 2014/955/Ue, regolamento 2014/1357/Ue):**

|                |   |
|----------------|---|
| Cod. CER:      | 17 09 04  |
| Denominazione: | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01*, 17 09 02* e 17 09 03*   |
| Tipologia:     | provenienza: speciale<br>pericolosità : non pericoloso  |
| Capitolo:      | 17 RIFIUTI DALLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)<br>17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione |
| Stato fisico:  | solido non pulverulento   |



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori titolari al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOC/ Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI C.I.I. EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2119471-001

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Voce specchio:</b> | 17 09 01* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio<br>17 09 02* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB<br>17 09 03* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti |
|-----------------------|--|

**g) Pericolosità del rifiuto e proprietà che rendono pericoloso il rifiuto, a norma dei punti 4-5-6-7 allegato D allegati alla parte quarta del D.Lgs. 152/06, relativa ai rifiuti pericolosi.;**

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Pericolosità :</b>  | non pericoloso |
| <b>Caratteristiche di pericolo allegato I parte IV D.Lgs.152/06:</b> | /              |

**h) Informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6, co. 1 del D.Lgs. 36/03 (divieti di ammissione), derivanti dalla fase di classificazione del rifiuto (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):**

| <b>Elenco tipologie di rifiuti oggetto di divieto di ammissione in discarica</b>  | <b>Informazione sul rifiuto</b>  |
|---|--|
| 1. rifiuto allo stato liquido - frazione secca sul tal quale inferiore al 25%   | rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica  |
| 2. rifiuti classificati come esplosivi (HP1), comburenti (HP2) e infiammabili (HP3)   | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 3. rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 (Skin corr. 1°) in concentrazione totale ≥ 5% - caratteristica di pericolo "HP8- corrosivo"   | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 4. rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (HP9), ai sensi del DPR n. 254 del 15/07/2003 -caratteristica di pericolo "HP9- Infettivo"   | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 5. rifiuti contenenti sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo e di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio, rifiuti di laboratorio e similari) | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 6. rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi (D.Lgs. 174/2000) e per prodotti fitosanitari (D.Lgs. 194/1995)  | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 7. materiale specifico a rischio e materiali di categoria 1-2-3 del regolamento CE n. 1774/2002 del 3/10/2002, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivati  | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 8. rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 209/99 (in quantità superiore a 1 ppm per discarica inerti, 10 ppm per discarica non pericolosi; 50 ppm per discarica per pericolosi)               | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 9. rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 0,1 ppb per discarica inerti, 2 ppb per discarica non pericolosi, 10 ppb per discarica per pericolosi)  | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 10. rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto  | rifiuto diverso per tipologia, origine o classificazione   |
| 11. pneumatici interi fuori uso (esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso tritutati, in entrambi i casi eccetto quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm)          | rifiuto non costituito da pneumatici interi fuori uso e/o non contenente pneumatici  |
| 12. rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kJ/kg, ad eccezione dei rifiuti provenienti dalla frantumazione dei veicoli a fine vita  | Divieto non applicabile a partire dal 2/2/2016 in quanto abrogato dall'articolo 46 della legge n.221 del 28/12/2015 GU 18/1/2016 |
| 13. rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti (POP's Reg. CE n. 850/04 allegato IV e ss.mm.ii.) diversi da PCB/PCDD/PCDF   | rifiuto diverso per tipologia, origine o determinazione analitica  |





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecniche Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in risonanza ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI C.I. EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2119471-001

**i) Categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):**

|   |    |   |
|---|----|---|
| <b>Categoria<br/>D.Lgs. 36/03:</b>                  | No | discarica per Inerti, in conformità ai criteri di ammissione art. 5 del DM 27/09/10, in quanto conforme a requisiti art. 5 co. 1 lett. b) – test cessione tab.2 e tal quale tab. 3 (solo per rifiuti inerti contenenti composti organici) |
|   | SI | discarica per non pericolosi, in quanto rifiuto speciale conforme a criteri art. 6 co. 3 DM 27/09/10: tab. 5 (test di cessione) e SS ≥ 25%  |
|   | SI | discarica per pericolosi, in quanto rifiuto conforme art. 8 DM 27/09/10 – tab. 6 (test di cessione), PCB≤50 mg/kg, PCDD/Fs≤0,01 mg/kg, SS ≥ 25%, TOC≤6%, altri POP's conformi a limiti allegato IV Reg. CE n. 850/2004 e s.m.i.           |
| <b>Sottocategoria<br/>(art. 7 DM<br/>27/09/10):</b> | SI | discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile (a)  |
|   | No | discarica per rifiuti in gran parte organici (b): discariche considerate bioreattori con recupero di biogas (b1) e discariche per rifiuti organici pretrattati (b2)   |
|   | SI | discarica per rifiuti misti non pericolosi (c)  |

**j) Condizioni e precauzioni supplementari per lo smaltimento in discarica (applicabile solo per rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento in discarica):**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Precauzioni:</b>       | nessuna precauzione particolare  |
| <b>Regolarità:</b>        | rifiuti non generati regolarmente - all.to 1 DM 27/09/10 punto 3 lettera (b): caratterizzazione per lotti omogenei |
| <b>Parametri critici:</b> | nessuna categoria specifica (si consiglia verifica casuale o sistematica)  |

**k) controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti (in impianti autorizzati ai sensi degli art. 214 e 216 del D.Lgs. 152/06 – DM 05/02/98 e ss.mm.ii. DM 12/06/02 e ss.mm.ii).**

|   |  |
|---|--|
| <b>Possibile Recupero in regime semplificato</b>  | Messa in riserva di rifiuti inerti (R13) per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto (R5).<br>Utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto (R10).<br>Utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto (R5). |
| <b>Caratteristiche del rifiuto (cogenti solo per procedure semplificate)</b>                                      | /  |
| <b>Test di cessione sul tal quale dell'allegato 3 al DM 05/02/98 ss.mm.ii.</b>                                    | almeno un parametro ricercato nell'eluato <b>non conforme</b> a standard tabella allegato 3 (ad eccezione di deroghe previste per singola attività)  |
| <b>Recupero ambientale previsto da art.5 lett. d-bis) DM 05/02/98 ss.mm.ii. – contenuto di contaminanti (CSC)</b> | /  |



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCT Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CL1 EN ISO/IEC 17025)



Accettazione n° 2119471-001

tab.1)

**l) Altre operazioni di trattamento (sono riportate solo quelle più comuni), salvo verifica del rispetto delle prescrizioni dell'autorizzazione dello specifico impianto di smaltimento (D) o recupero (R)**

|  |   |
|--|---|
| <i>Rifiuti solidi a prevalente frazione inorganica</i> | <p>R4 – recupero di metalli<br/> R5 – recupero sostanze inorganiche<br/> R12 - operazioni preliminari al recupero<br/> D5 – messa in discarica specialmente allestita<br/> D9 - Trattamento fisico-chimico<br/> D14/D13 – ricondizionamento/ pretrattamenti per lo smaltimento<br/> D15/R13 – deposito preliminare / messa in riserva (stoccaggi)</p> |
|--|---|

Menfi, il 14/04/2016

**Il Responsabile Dipartimento Monitoraggi e  
Caratterizzazioni Ambientali**

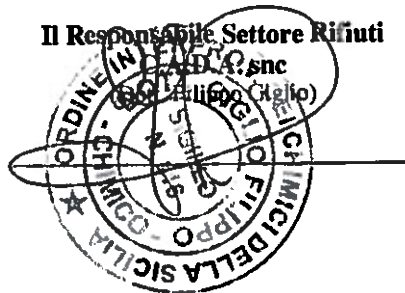
**C.A.D.A. snc**

(Dott. Giandomenico Nardone)

**Il Responsabile Settore Rifiuti**

**C.A.D.A. snc**

(Dott. Filippo Giglio)





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inscrittura tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inscrittura tra i laboratori atti al rilevamento dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CL1 EN ISO/IEC 17025)



**Rapporto di Classificazione N°:  
2119471-001**

**Spett.le  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

**Oggetto:** *Consulenza sulla Classificazione del rifiuto costituito da "Misto da costruzione e demolizione" dalla GN Caltanissetta - Accesso 26 cantiere AG-CL, di cui al campione del 06/04/2016*

**Visto**

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2119471-001;

**Preso atto**

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze costituenti il rifiuto in oggetto;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del DI 78/2015;
- del **Regolamento (UE) N. 1342/2014 DELLA COMMISSIONE** del 17 Dicembre 2014 recante modifica al regolamento (CE) N. 850/2004;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 850/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 29 Aprile 2004;

**Si individua,**

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate **caratteristiche di pericolo (HP)**.



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori otti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2119471-001

### Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

| Caratteristiche di Pericolo | Indicazione di Pericolo | Valore mg/kg | Limite di Concentrazione | Classe di Pericolo |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------------|
| HP4                         | H314                    | 0            |                          |                    |
|                             | H315+H319               | 0            |                          |                    |
|                             | H318                    | 0            |                          |                    |
| HP5                         | H304                    | 0            |                          |                    |
|                             | H372                    | 0            |                          |                    |
| HP6                         | H300                    | 0            |                          |                    |
|                             | H301                    | 0            |                          |                    |
|                             | H302                    | 0            |                          |                    |
|                             | H310                    | 0            |                          |                    |
|                             | H311                    | 0            |                          |                    |
|                             | H312                    | 0            |                          |                    |
|                             | H330                    | 0            |                          |                    |
|                             | H331                    | 0            |                          |                    |
|                             | H332                    | 0            |                          |                    |
|                             | HP8                     | H314         | 0                        |                    |





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2119471-001

### Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

| Caratteristiche di Pericolo | Indicazione di Pericolo | Valore mg/kg | Limite di Concentrazione | Classe di Pericolo |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------------|
| HP10                        | H360                    | 15,28        |                          |                    |
|                             | H361                    | 82,19        |                          |                    |
| HP11                        | H340                    | 4,58         |                          |                    |
|                             | H341                    | 82,19        |                          |                    |
| HP12                        | EUH029                  | 0            |                          |                    |
|                             | EUH031                  | 0            |                          |                    |
|                             | EUH032                  | 0            |                          |                    |
| HP13                        | H317                    | 25,6         |                          |                    |
|                             | H334                    | 16,87        |                          |                    |
| HP5                         | H335                    | 82,19        |                          |                    |
|                             | H370                    | 0            |                          |                    |
|                             | H372                    | 0            |                          |                    |
|                             | H373                    | 487,88       |                          |                    |
| HP7                         | H350                    | 22,4         |                          |                    |
|                             | H350i                   | 25,6         |                          |                    |
|                             | H351                    | 16,87        |                          |                    |



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**

di Filippo Gallo & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 6-4-2011
- Inserimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inserimento tra i laboratori atti al rilievo dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 07/07/1997
- Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche relativamente alle metodiche in microscopia ottica in contrasto di fase MOCF Aerodispersi
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439 (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)



2119471-001

## Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

| Frase di Rischio | Valore mg/kg | Limite di Concentrazione |
|------------------|--------------|--------------------------|
| H400             | 0            | 25%                      |
| H410             | 0            | 25%                      |
| H411             | 0            | 25%                      |

**Rifiuto NON ECOTOSSICO**

*Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:*

# Non Pericoloso

Menfi li 14/04/2016

**Il Responsabile del Dipartimento  
Monitoraggi e Caratterizzazioni  
C.A.D.A. snc  
Dott. Giandomenico Nardone**

**Il Responsabile Classificazione Rifiuti**

Dott. Francesco Gallo





Rapporto di  
prova n°:

**2119471-001**

Descrizione: **Rifiuto "Misto da costruzione e demolizione" dalla GN Caltanissetta -  
attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119471**

Data Campionamento: **06-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **06-apr-16**

Data Rapp. Prova: **14-apr-16**

Data Inizio Prova: **07-apr-16**

Data Fine Prova: **14-apr-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Art.6; Test di cessione DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 Tab.2 + Tab.5  
+ DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 G.U. n° 115 19/05/06**

| Prova         | U.M | Metodo         | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|---------------|-----|----------------|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
| Campionamento |     | UNI 10802:2013 |           |         |  |                               |                     |

**a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO**

**PARAMETRI CHIMICI**

**METALLI**

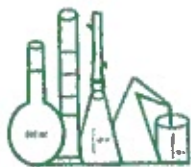
|           |       |  |       |     |  |  |  |
|-----------|-------|--|-------|-----|--|--|--|
| Antimonio | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | < 0,1 |     |  |  |  |
| Arsenico  | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | 7,3   | 1,9 |  |  |  |
| Berillio  | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | 0,3   | 0,1 |  |  |  |
| Cadmio    | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | < 0,1 |     |  |  |  |
| Cobalto   | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | 3,0   | 0,7 |  |  |  |
| Cromo     | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 +<br>APAT CNR IRSA 3020 Man 29<br>2003 | 13,3  | 3,3 |  |  |  |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di  
prova n°: **2119471-001**

| Prova                 | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|-----------------------|-------|--|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
| Cromo esavalente (VI) | mg/kg | EPA 3060A 1998 + EPA 7196A 1992                        | 0,8       | 0,1     |  |                               |                     |
| Ferro                 | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 8000      | 1400    |  |                               |                     |
| Manganese             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 213       | 36      |  |                               |                     |
| Mercurio              | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007                        | < 0,1     |         |  |                               |                     |
| Nichel                | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,4       | 1,7     |  |                               |                     |
| Piombo                | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,2       | 0,9     |  |                               |                     |
| Rame                  | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,0       | 1,4     |  |                               |                     |
| Selenio               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |         |  |                               |                     |
| Stagno                | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,7       | 0,7     |  |                               |                     |
| Tallio                | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |         |  |                               |                     |
| Tellurio              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |         |  |                               |                     |
| Vanadio               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 23,0      | 4,5     |  |                               |                     |
| Zinco                 | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 26,1      | 7,2     |  |                               |                     |

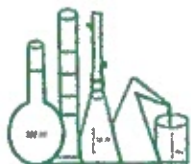
(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119471-001**

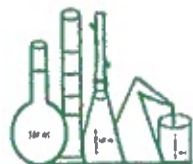
| Prova                                    | U.M      | Metodo   | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|--|----------|--|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b> |          |  |           |         |  |                               |                     |
| Naftalene                                | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Benzo(a)antracene                        | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Benzo(a)pirene                           | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Benzo(b)fluorantene                      | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Benzo(k)fluorantene                      | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Benzo(g,h,l)perilene                     | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Crisene                                  | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Dibenzo(a,e)pirene                       | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Dibenzo(a,l)pirene                       | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Dibenzo(a,i)pirene                       | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Dibenzo(a,h)pirene                       | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Dibenzo(a,h)antracene                    | mg/Kg SS | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Indenopirene                             | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Pirene                                   | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |
| Acenaftene                               | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007 | < 0,01    |         |  |                               |                     |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di prova n°: **2119471-001**

| Prova  | U.M      | Metodo  | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|--|----------|---|-----------|---------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Acenaftilene                                 | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Fluorene                                     | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Fenantrene                                   | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Antracene                                    | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Fluorantene                                  | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg    | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| <b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>           |          |   |           |         |                               |                               |                     |
| Benzene                                      | mg/kg    | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C<br>2006  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Toluene                                      | mg/kg    | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C<br>2006  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Etilbenzene                                  | mg/kg    | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C<br>2006  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Stirene                                      | mg/kg    | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C<br>2006  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| Xileni                                       | mg/kg    | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C<br>2006  | < 0,01    |         |                               |                               |                     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |          |   |           |         |                               |                               |                     |
| Idrocarburi leggeri C <12                    | mg/kg SS | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D<br>2003  | < 0,1     |         |                               |                               |                     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |          |   |           |         |                               |                               |                     |
| Amlanto                                      | mg/kg    | DM 06/09/1994 SO n°129 GU<br>n°220 20/09/1994 + DGR<br>12/02/2008 n°8/677 BURL n°73<br>08/04/2008 1° suppl. straordinario | < 1000    |         |                               |                               |                     |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119471-001**

| Prova   | U.M           | Metodo   | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|---|---------------|--|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
| <b>b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</b>                                |               |  |           |         |  |                               |                     |
| pH  | unità         | CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985                         | 11,8      | 0,1     |  |                               |                     |
| Residuo secco a 105°C   | %             | UNI EN 14346:2007                                  | 79,3      | 1,7     |  | 25                            |                     |
| TOC   | mg/kg         | UNI EN 13137:2002                                  | 5190      | 1470    | 30000                                  | 50000                         |                     |
| Idrocarburi pesanti (C10-C40)   | mg/Kg<br>S.S. | UNI EN 14039:2005                                  | < 1       |         | 500                                    |                               |                     |
| <b>POLICLOROBIFENILI</b>  |               |  |           |         |  |                               |                     |
| PCB   | mg/kg         | EPA 3541 1994 + EPA 3630C<br>1996 + EPA 8082A 2007 | < 0,005   |         | 1                                      | 10                            |                     |
| <b>Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004</b> |               |  |           |         |  |                               |                     |
| Antimonio TC  | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         | 0,006                                  | 0,07                          |                     |
| Arsenico TC   | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | 0,002     | 0,001   | 0,05                                   | 0,2                           | 0,05                |
| Bario TC  | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | 0,020     | 0,004   | 2                                      | 10                            | 1                   |
| Berillio TC   | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         |  |                               | 0,01                |
| Cadmio TC   | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         | 0,004                                  | 0,1                           | 0,005               |
| Cobalto TC  | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         |  |                               | 0,25                |
| Cromo TC  | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | 0,035     | 0,005   | 0,05                                   | 1                             | 0,05                |
| Mercurio TC   | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         | 0,001                                  | 0,02                          | 0,001               |
| Molibdeno TC  | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | 0,06      | 0,01    | • 0,05                                 | 1                             | 1                   |
| Nichel TC   | mg/l          | UNI EN ISO 17294-02:2005                           | < 0,0001  |         | 0,04                                   | 1                             | 0,01                |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119471-001**

| Prova               | U.M  | Metodo  | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/08 |
|---------------------|------|---|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
| Piombo TC           | mg/l | UNI EN ISO 17294-02:2005                          | < 0,0001  |         | 0,05                                   | 1                             | 0,05                |
| Rame TC             | mg/l | UNI EN ISO 17294-02:2005                          | 0,003     | 0,001   | 0,2                                    | 5                             | 0,05                |
| Selenio TC          | mg/l | UNI EN ISO 17294-02:2005                          | < 0,0001  |         | 0,01                                   | 0,05                          | 0,01                |
| Vanadio TC          | mg/l | UNI EN ISO 17294-02:2005                          | 0,035     | 0,005   |  |                               | 0,25                |
| Zinco TC            | mg/l | UNI EN ISO 17294-02:2005                          | 0,002     | 0,001   | 0,4                                    | 5                             | 3                   |
| Cloruro TC          | mg/l | UNI EN ISO 10304:2009                             | 8,3       | 1,7     | 80                                     | 2500                          | 100                 |
| Fluoruro TC         | mg/l | UNI EN ISO 10304:2009                             | 0,35      | 0,09    | 1                                      | 15                            | 1,5                 |
| Cianuro TC          | mg/l | APAT CNR IRSA 4070 Man 29<br>2003                 | < 0,02    |         |  |                               | 0,05                |
| Nitrati TC          | mg/l | UNI EN ISO 10304:2009                             | 0,32      | 0,08    |  |                               | 50                  |
| Solfato TC          | mg/l | UNI EN ISO 10304:2009                             | 128       | 27      | ▶ 100                                  | 5000                          | 250                 |
| COD TC              | mg/l | APAT CNR IRSA 5130 Man 29<br>2003                 | 47        | 15      |  |                               | ▶ 30                |
| DOC TC              | mg/l | UNI EN 1484:1999                                  | 17,3      | 2,8     | 50                                     | 100                           |                     |
| Amianto TC          | mg/l | DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92<br>20/04/1995 All.B | < 1       | (*)     |  |                               | 30                  |
| Indice di fenolo TC | mg/l | UNI EN 18192:2012 + ISO<br>6439:1990              | < 0,01    |         | 0,1                                    |                               |                     |

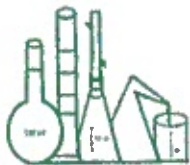
(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



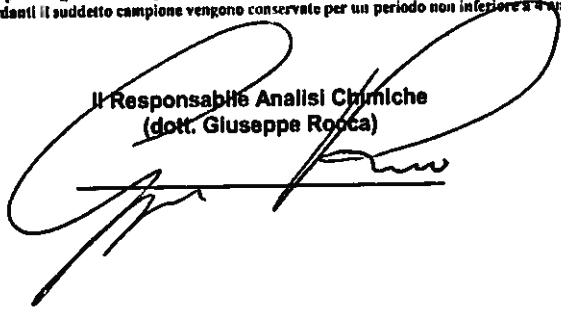


Segue Rapporto di prova n°: **2119471-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incert. | Art.5<br>Tab.3<br>Tab.2<br>DM 27/09/10 | Art.6<br>Tab.5<br>DM 27/09/10 | All.3<br>DM. 186/06 |
|-------|-----|--------|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|
|-------|-----|--------|-----------|---------|--|-------------------------------|---------------------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Rapporto di  
prova n°:

**2119498-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli 10 - 13" al Tempo T0- Cantiere AG/CL -  
Attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119498**

Data Campionamento: **11-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **11-apr-16** Data Inizio Prova: **11-apr-16**

Data Rapp. Prova: **12-apr-16** Data Fine Prova: **12-apr-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 69,5    | 17,2       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130 %, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore dell'Istituto Nazionale per l'Accreditamento  
(dott. Giuseppe Rocca)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2119498-002**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n° 10 al n°13" al Tempo T0-  
Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119498**  
Data Campionamento: **11-apr-16**  
Data Arrivo Camp.: **11-apr-16**      Data Inizio Prova: **11-apr-16**  
Data Rapp. Prova: **18-apr-16**      Data Fine Prova: **18-apr-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M.  | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,4       | 1,9        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 13,0      | 2,4        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 71        | 13         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010C 2007                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 34,3      | 6,0        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 13,9      | 2,5        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 18,6      | 3,1        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 86        | 23         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2119498-002**

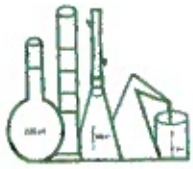
| Prova                                     | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Amlanto                                   | mg/kg | DM 06/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | < 1000    |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 69,5    | 17,2       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Chimico D.M. 06/04/2011  
- Prescritto tra i "Fascicoli D'impianti" di cui al punto 7 art. 87 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione del "Piano di Fiancheggiamento Acustico"  
- Esperimento tra i laboratori alti al livello 0°1 autorizzati con polveri certificate emesso di cui al D.M. 07/02/1997



LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2119498-002**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

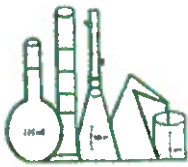
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**  
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore  
Ole. con D.M. 06/14/2011  
- Inquadramento tra i "Laboratori Competenti" di cui al  
punto 7 art. 17 del Legge Quadro  
sull'inquinamento idrico per la redazione del  
"Piano di Recupero Acqueo"  
- Inquadramento tra i laboratori di alto livello del  
materiale nei settori contemplati all'art. 1 del  
D.M. 07/01/1997



LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2119556-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n°10 al n°13" al Tempo T2 - Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile: **EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119556**

Data Campionamento: **13-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **13-apr-16**      Data Inizio Prova: **13-apr-16**

Data Rapp. Prova: **14-apr-16**      Data Fine Prova: **14-apr-16**

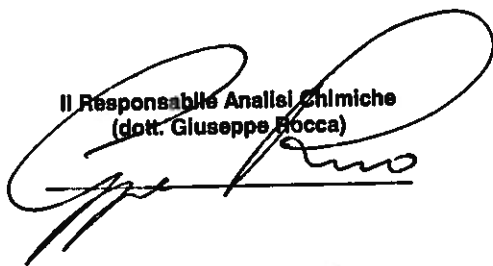
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

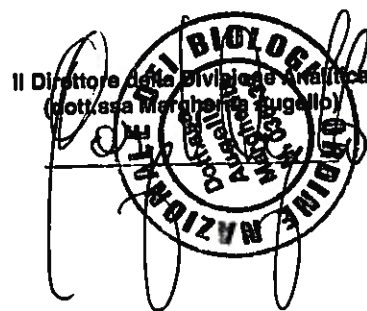
| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 13,2    | 3,3        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(Dot.ssa Margherita Giglio)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°:

**2119591-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n°10 al n°13" al Tempo T4 - Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119591**

Data Campionamento: **15-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **15-apr-16** Data Inizio Prova: **15-apr-16**

Data Rapp. Prova: **16-apr-16** Data Fine Prova: **16-apr-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 64,8    | 16,1       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le summatricie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Sezione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angelica)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2119598-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Anelli dal n°10 al n°13" al Tempo T7 - strato  
superficiale - Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE  
2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119598**

Data Campionamento:

**18-apr-16**

Data Arrivo Camp.:

**18-apr-16**

Data Inizio Prova: **18-apr-16**

Data Rapp. Prova:

**19-apr-16**

Data Fine Prova: **19-apr-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                      | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|----------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento              |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>         |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C > 12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>      |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici      | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 27,8    | 6,9        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2001

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/trauco, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Sezione Analisi  
(dott. Massimo Rocca)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2119598-002**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n°10 al n°13" al Tempo T7 - strato  
Intermedio - Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE 2  
S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119598**  
Data Campionamento: **18-apr-16**  
Data Arrivo Camp.: **18-apr-16** Data Inizio Prova: **18-apr-16**  
Data Rapp. Prova: **19-apr-16** Data Fine Prova: **19-apr-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M   | Metodo  | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|---|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)              |               |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |   |               |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                          | < 1           |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |   |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>53,6</b> | 13,3       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le nomenclature sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2119598-003**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n°10 al n°13" al Tempo T7 - strato profondo - Cantiere AG/CL - Attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119598**

Data Campionamento: **18-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **18-apr-16** Data Inizio Prova: **18-apr-16**

Data Rapp. Prova: **19-apr-16** Data Fine Prova: **19-apr-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M.  | Metodo   | Risultato    | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|--------------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |              |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |              |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | <1           |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |              |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>102</b> | 26         |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

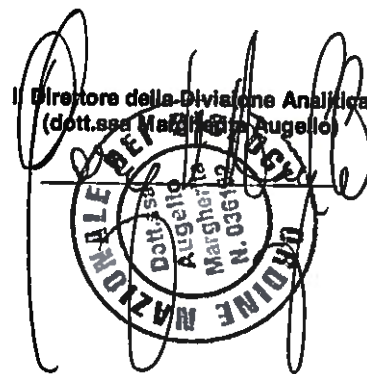
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

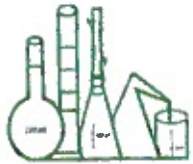
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2119623-001**

Descrizione: **Terre e Rocce da Scavo "Vasca n°9 al tempo T9" , provenienti da scavo GN-CL con TBM - cantiere AG-CL accesso 26 - EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)

Accettazione: **2119623**

Data Campionamento: **20-apr-16**

Data Arrivo Camp.: **20-apr-16**

Data Inizio Prova: **20-apr-16**

Data Rapp. Prova: **21-apr-16**

Data Fine Prova: **21-apr-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                               | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------------------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                       |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>                  |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40) | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003      | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>               |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici               | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 22,4    | 5,6        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Giglio)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Parei ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2119715-003**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 9" Anelli dal n° 10 al n° 13 al T21 -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119715**  
Data Campionamento: **02-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **02-mag-16** Data Inizio Prova: **02-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **03-mag-16** Data Fine Prova: **03-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                                      | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| <b>Campionamento</b>                       |       |   |           |            |        |        |
| Manuale UNICHIM n°199/2: 2004 (p.l. 5 e 8) |       |   |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>                   |       |   |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>                         |       |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                  | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                          | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                      |       |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                      | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 73      | 18         |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2120021-002**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 10 Anelli n° 10- n°11- n°12- n°13" al  
Tempo T47- Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2  
S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120021**

Data Campionamento:

**28-mag-16**

Data Arrivo Camp.:

**30-mag-16**

Data Inizio Prova:

**28-mag-16**

Data Rapp. Prova:

**29-mag-16**

Data Fine Prova:

**29-mag-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 8)              |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,7       | 0,4        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2119649-001</b>   |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da Scavo " Anelli 47-48-49-50" Vasca n° 1 al Tempo T0 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2119649</b>   |   |
| Data Campionamento:   | <b>21-apr-16</b>   |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>21-apr-16</b>   | Data Inizio Prova: <b>22-apr-16</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>23-apr-16</b>   | Data Fine Prova: <b>23-apr-16</b>   |
| Mod.Campionam.:       | <b>A cura del Laboratorio</b>  |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A</b>   |   |

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Ruggero)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2119649-002**

Descrizione: **Materiale da Scavo " Anelli 47-48-49-50" Vasca n° 1 al Tempo T0 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119649**  
Data Campionamento: **21-apr-16**  
Data Arrivo Camp.: **21-apr-16**      Data Inizio Prova: **22-apr-16**  
Data Rapp. Prova: **28-apr-16**      Data Fine Prova: **28-apr-16**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)             |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |  |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,0       | 1,7        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 0,2       | 0,1        |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,1       | 1,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 50        | 10         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                        | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007                        | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 25,5      | 4,7        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,7       | 1,9        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 14,1      | 2,4        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 83        | 22         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

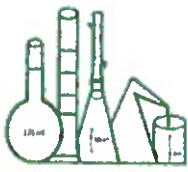


Segue Rapporto di prova n°: **2119649-002**

| Prova                                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | 0,01      |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008     | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

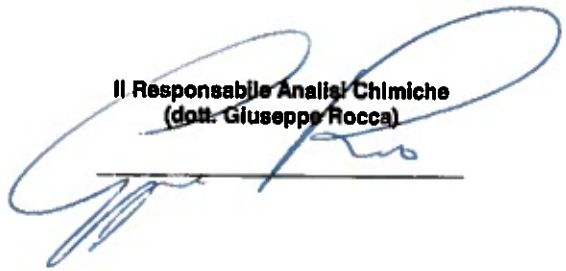


Segue Rapporto di  
prova n°: **2119649-002**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazione di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli  
 metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(**dot. Giuseppe Rocca**)

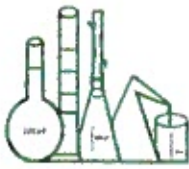


Il Direttore della Divisione Analitica  
(**dot.ssa Margherita Augello**)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2119666-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo " Anelli 47-48-49-50" Vasca n° 1 al Tempo T  
2 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119666**

Data Campionamento:

**23-apr-16**

Data Arrivo Camp.:

**23-apr-16**

Data Inizio Prova: **23-apr-16**

Data Rapp. Prova:

**24-apr-16**

Data Fine Prova: **24-apr-16**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,3       | 0,3        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A S.n.c.

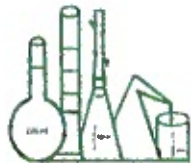
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2119666-002**

Descrizione:

**Materiale da Scavo " Anelli 47-48-49-50" Vasca n° 1 al Tempo T  
2 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119666**

Data Campionamento:

**23-apr-16**

Data Arrivo Camp.:

**23-apr-16**

Data Inizio Prova: **23-apr-16**

Data Rapp. Prova:

**28-apr-16**

Data Fine Prova: **28-apr-16**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Mer II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,5       | 1,3        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,0       | 0,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 14,5      | 3,4        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 16,1      | 3,2        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,4       | 1,8        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,1      | 1,4        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 48        | 12         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119666-002**

| Prova                                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                      | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,3       | 0,3        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006     | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**  
di Filippo Giglio & C.

- Accreditazione MIPAAF per analisi nel Settore Chimico (D.M. 06/04/2011)  
- Insieme ai "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. 1°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la fondazione del "Fondo di Risanamento Acustico"  
- Esclusivo per i laboratori all'avanguardia del settore per i polveri sottili (umidità di cui al D.M. 07/07/1987)



LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2119666-002**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNE 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/umidità, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

*Giuseppe Rocca*

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angeloni)

*Margherita Angeloni*

**LABORATORIO ANALITICO  
C.A.D.A. s.n.c.  
Filippo Giglio & C.  
Margherita  
N. 036132**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2119744-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli da 103 a 107" al Tempo T0 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119744**  
Data Campionamento: **03-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **03-mag-16** Data Inizio Prova: **03-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **04-mag-16** Data Fine Prova: **04-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |               |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |               |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1           |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Mar 29 2003 | ▶ <b>85,2</b> | 21,0       |        | 2,8    |

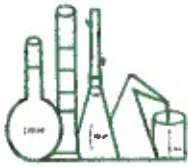
< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1: 2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Cupello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2119744-002**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli da 103 a 107" al Tempo T0, in vasca 3 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119744**

Data Campionamento: **03-mag-16**

Data Arrivo Camp.: **03-mag-16** Data Inizio Prova: **03-mag-16**

Data Rapp. Prova: **13-mag-16** Data Fine Prova: **12-mag-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento                       |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)             |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |  |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,8       | 1,6        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 0,4       | 0,2        |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,8       | 1,6        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 38,9      | 7,8        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                        | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007                        | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 21,7      | 3,9        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,8       | 1,7        |        | 100    |
| Flame                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,9      | 2,0        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | 79        | 20         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                        | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119744-002**

| Prova  | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>aromatici             | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |       |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |       |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |       |   |           |            |        |        |
| Amlanto                                      | mg/kg | DM 08/09/1994 SO n°129 GU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877<br>BURL n°73 08/04/2008 I° suppl.<br>straordinario | < 1000    |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 85,2    | 21,0       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2119744-002**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

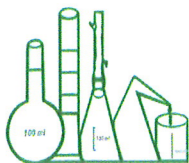
< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le summatricie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
 (dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Direzione Analitica  
 (dott.ssa Margherita Augello)  
 Dott.ssa  
 Margherita  
 N. 038132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2119778-001</b>  |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da scavo "Anelli da 103 a 107" al Tempo T1 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2119778</b>  |   |
| Data Campionamento:   | <b>04-mag-16</b>  |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>04-mag-16</b>  | Data Inizio Prova: <b>04-mag-16</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>06-mag-16</b>  | Data Fine Prova: <b>06-mag-16</b>   |
| Mod. Campionam.:      | <b>A cura del Laboratorio</b>   |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A</b>                                    |   |

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato   | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-------------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |             |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |             |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |             |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1         |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |             |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>92</b> | 23         |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

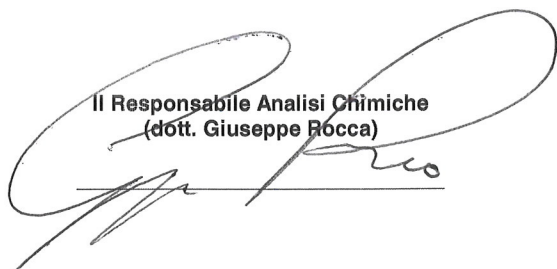
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

  
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

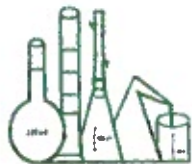
  
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2119780-001**

Descrizione: **Materiale da scavo " Anelli 103-107 al Tempo T2 " - Cantiere  
AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119780**  
Data Campionamento: **05-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **05-mag-16** Data Inizio Prova: **05-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **06-mag-16** Data Fine Prova: **06-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                     | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| <b>IDROCARBURI</b>        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | 23        | 8          |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 26,4    | 6,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

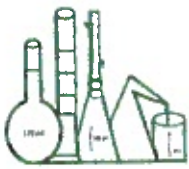
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augusto)

(\* ) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2119813-001**

Descrizione:

**Terreno da scavo Meccanizzato con TBM " Vasca 3" al Tempo  
T6 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119813**

Data Campionamento:

**09-mag-16**

Data Arrivo Camp.:

**09-mag-16**

Data Inizio Prova: **09-mag-16**

Data Rapp. Prova:

**10-mag-16**

Data Fine Prova: **10-mag-16**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>57,2</b> | 14,3       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le normative sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





**Rapporto di prova n°:** **2119816-001**

**Descrizione:** **Materiale da scavo " Anelli dal 103 al 107 al Tempo T7" - Cantiere  
AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:**  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

**Accettazione:** **2119816**

**Data Campionamento:** **10-mag-16**

**Data Arrivo Camp.:** **10-mag-16**      **Data Inizio Prova:** **10-mag-16**

**Data Rapp. Prova:** **11-mag-16**      **Data Fine Prova:** **11-mag-16**

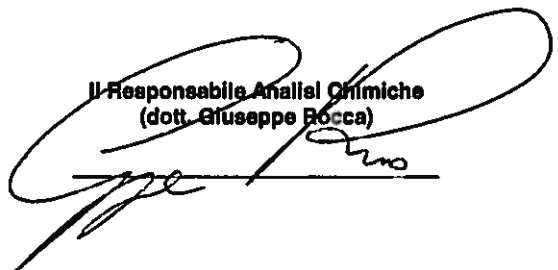
**Mod.Campionam.:** **A cura del Laboratorio**

**Riferim. dei limiti:** **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

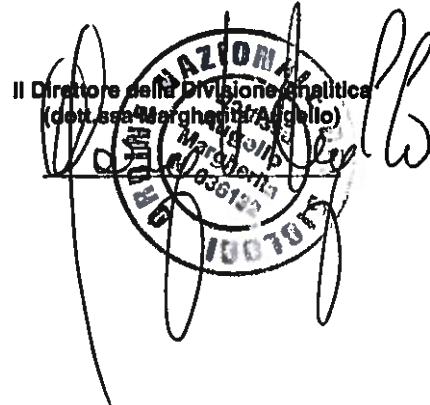

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.1. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le somme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/A md.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**  
**(dott. Giuseppe Rocca)**

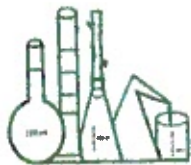


**Il Direttore della Divisione Analitica**  
**(dott.ssa Margherita Angelino)**

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di prova n°: **2119897-001**

Descrizione: **Materiale da scavo " Anelli dal 164 al 166 al Tempo T0" - Cantiere  
AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2119897**

Data Campionamento: **17-mag-16**

Data Arrivo Camp.: **17-mag-16** Data Inizio Prova: **17-mag-16**

Data Rapp. Prova: **18-mag-16** Data Fine Prova: **18-mag-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>28,1</b> | 7,0        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

*[Firma]*

Il Direttore della Direzione Analitica  
(dott.ssa Margherita Adornato)



▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2119897-002**

Descrizione:

**Materiale da scavo " Anelli dal 164 al 168 al Tempo T0" - Cantiere  
AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119897**

Data Campionamento:

**17-mag-16**

Data Arrivo Camp.:

**17-mag-16**

Data Inizio Prova:

**17-mag-16**

Data Rapp. Prova:

**24-mag-16**

Data Fine Prova:

**24-mag-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M.  | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Mei II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,7       | 1,0        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 0,1       | 0,1        |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,9       | 1,4        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 38,0      | 7,6        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010C 2007                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 21,6      | 3,9        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,8       | 1,5        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,5      | 2,1        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 69        | 18         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119897-002**

| Prova                                     | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 28,1    | 7,0        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008     | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2119897-002**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

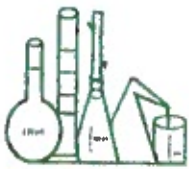
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2119917-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Anelli dal n°164 al n°168 al tempo T2" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bìgini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2119917**

Data Campionamento:

**19-mag-16**

Data Arrivo Camp.:

**19-mag-16**

Data Inizio Prova:

**19-mag-16**

Data Rapp. Prova:

**20-mag-16**

Data Fine Prova:

**20-mag-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 4,8     | 1,2        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Buiello)

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di prova n°: **2119960-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Anelli dal n°164 al n°168 al tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caitanissetta (CL)**

Accettazione: **2119960**  
Data Campionamento: **20-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **20-mag-16**      Data Inizio Prova: **20-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **21-mag-16**      Data Fine Prova: **21-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato  | Incertezza | L.Min. | L.Max.     |
|--------------------------|-------|--|------------|------------|--------|------------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |            |            |        |            |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |            |            |        |            |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <b>2,2</b> | <b>0,5</b> |        | <b>2,8</b> |

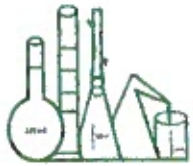
< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Microbiologia  
(dott.ssa Margherita Bugno)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120021-003**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 2 Anelli dal n°232 al n°237 al Tempo T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120021**  
Data Campionamento: **28-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **28-mag-16**      Data Inizio Prova: **28-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **29-mag-16**      Data Fine Prova: **29-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>90,8</b> | 22,7       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le normative sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10074:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tecce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Direzione Analitica  
(dott.ssa Margherita Agallo)

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo e lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120022-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca n°7, Anelli dal n° 232 al n° 237 al Tempo T 2" - accesso 26, Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120022**  
Data Campionamento: **30-mag-16**  
Data Arrivo Camp.: **30-mag-16** Data Inizio Prova: **30-mag-16**  
Data Rapp. Prova: **31-mag-16** Data Fine Prova: **31-mag-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.t. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>20,3</b> | 5,1        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le somme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Angello)



▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2120058-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca N°7, Anelli dal 232 al 237 Tempo T3" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120058**

Data Campionamento:

**31-mag-16**

Data Arrivo Camp.:

**31-mag-16**

Data Inizio Prova:

**31-mag-16**

Data Rapp. Prova:

**01-giu-16**

Data Fine Prova:

**01-giu-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>11,1</b> | 2,8        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2120081-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca n°7, Anelli del 232 al 237 al Tempo T4" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120081**

Data Campionamento: **01-giu-16**

Data Arrivo Camp.: **01-giu-16**

Data Rapp. Prova: **02-giu-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Data Inizio Prova: **01-giu-16**

Data Fine Prova: **02-giu-16**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>41,7</b> | 10,0       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°:

**2120104-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo vasca n° 7 Anelli dal n° 326 al n° 327 al Tempo  
T5 - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120104**

Data Campionamento:

**02-giu-16**

Data Arrivo Camp.:

**02-giu-16**

Data Inizio Prova:

**02-giu-1900**

Data Rapp. Prova:

**03-giu-16**

Data Fine Prova:

**03-giu-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,9       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2120156-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli da 308 a 313 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120156**

Data Campionamento:

**10-giu-16**

Data Arrivo Camp.:

**10-giu-16**

Data Inizio Prova:

**10-giu-16**

Data Rapp. Prova:

**11-giu-16**

Data Fine Prova:

**11-giu-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>27,5</b> | 6,9        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misure del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/risce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

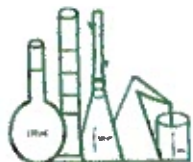
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

**ORDINE REGIONALE DEI BIOLOGI**  
Dott.ssa  
Augello  
Margherita  
N. 036132

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120156-002**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli da 308 a 313 al Tempo T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120156**  
Data Campionamento: **10-giu-16**  
Data Arrivo Camp.: **10-giu-16**      Data Inizio Prova: **10-giu-16**  
Data Rapp. Prova: **16-giu-16**      Data Fine Prova: **16-giu-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°199/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,1      | 2,2        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,3       | 1,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 56        | 11         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 26,3      | 4,8        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,0       | 1,8        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 22,4      | 3,7        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 62        | 17         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2120156-002**

| Prova                                     | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                      | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |       |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007      | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |       |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003                       | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 27,5    | 6,9        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008     | < 1       | (*)        |        | 3      |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120156-002**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

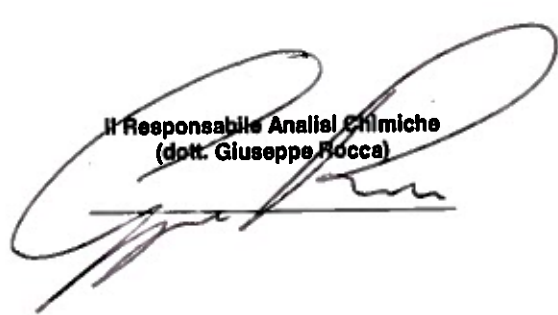
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

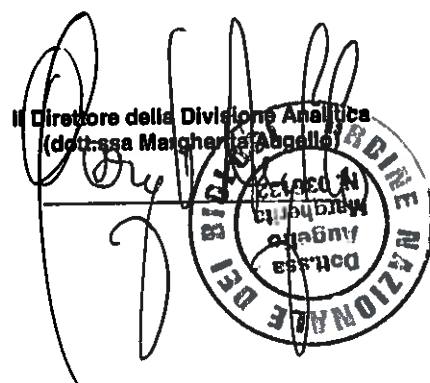

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Abbella)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°:

**2120171-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli da 308 a 313 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120171**

Data Campionamento:

**12-giu-16**

Data Arrivo Camp.:

**12-giu-16**

Data Inizio Prova: **12-giu-16**

Data Rapp. Prova:

**13-giu-16**

Data Fine Prova: **13-giu-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

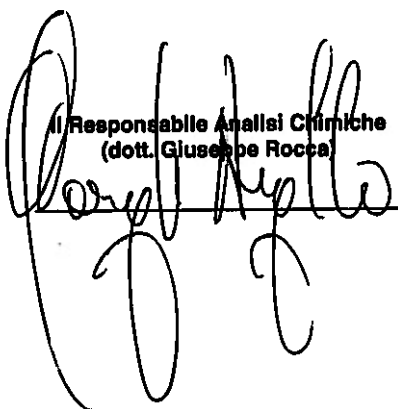
Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°188/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Direzione Regionale  
(dott.ssa Margherita Angeloni)




Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120267-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 2, Anelli da 395 a 400 al Tempo T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120267**

Data Campionamento: **23-giu-16**

Data Arrivo Camp.: **23-giu-16** Data Inizio Prova: **23-giu-16**

Data Rapp. Prova: **27-giu-16** Data Fine Prova: **27-giu-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

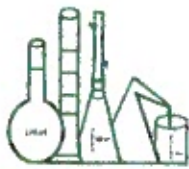
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n° 198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)               |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,2       | 1,9        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,5      | 1,9        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 61        | 12         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 28,5      | 5,1        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,8      | 2,2        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 16,9      | 2,8        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 25,5      | 7,0        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2120267-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 54,3    | 10,9       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlianto MOCF                             | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°126 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2120267-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sanatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/trace, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

*(Signature)*  
 Il Responsabile Analisi Chimiche  
 (dott. Giuseppe Rocca)

*(Signature)*  
 Il Direttore della Divisione Analitica  
 (dott.ssa Margherita Augello)  
 ORDINE NAZIONALE DEI PERITI CHIMICI  
 Dott.ssa Margherita Augello  
 N. 036132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2120303-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 395-400 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120303**

Data Campionamento: **25-giu-16**

Data Arrivo Camp.: **25-giu-16**      Data Inizio Prova: **25-giu-16**

Data Rapp. Prova: **26-giu-16**      Data Fine Prova: **26-giu-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

*(Firma)*  
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

*(Firma)*  
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angello)

**ORDINE REGIONALE DEI BIOLOGI**  
Caltanissetta  
P. 1332

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°:

**2120386-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 3, Anelli 481-486 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120386**

Data Campionamento:

**05-lug-16**

Data Arrivo Camp.:

**05-lug-16**

Data Inizio Prova: **05-lug-16**

Data Rapp. Prova:

**08-lug-16**

Data Fine Prova: **08-lug-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 1308/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1     | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,7       | 1,9        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,8       | 1,8        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 60        | 11         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1982                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3081A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 26,9      | 4,9        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,4      | 2,0        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 16,0      | 2,7        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 79        | 21         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120386-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 8021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 8021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8016D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003  | ▶ 47,4    | 11,8       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 6035A 2002 + EPA 8260C 2006  | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8877 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120386-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme e sottratte sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Ann.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2120407-001</b>   |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da scavo "Vaeca 8, Anelli 451-466 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.s.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2120407</b>   |   |
| Data Campionamento:   | <b>07-lug-16</b>   |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>07-lug-16</b>   | Data Inizio Prova: <b>07-lug-16</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>08-lug-16</b>   | Data Fine Prova: <b>08-lug-16</b>   |
| Mod. Campionam.:      | <b>A cura del Laboratorio</b>  |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A</b>                                     |   |

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato  | Incertezza | L.Min. | L.Max.     |
|--------------------------|-------|--|------------|------------|--------|------------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°106/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |            |            |        |            |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |            |            |        |            |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Men 29 2003 | <b>1,9</b> | <b>0,5</b> |        | <b>2,8</b> |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se una divergenza indicata, le anomalie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per la prova chimica, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per la prova microbiologica su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per la prova microbiologica su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Ann.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/tenore, il campione non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

*Giuseppe Rocca*

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

*Margherita Augello*

Stampa circolare: **ORDINE NAZIONALE DEI PERITI**  
Dott.ssa Augello Margherita  
N. 036132

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2120545-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 3, Anelli 571-576 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:**

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120545**

Data Campionamento:

**20-lug-16**

Data Arrivo Camp.:

**20-lug-16**

Data Inizio Prova:

**20-lug-16**

Data Rapp. Prova:

**23-lug-16**

Data Fine Prova:

**23-lug-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,1       | 2,0        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,7      | 2,1        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 61        | 12         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 29,5      | 5,3        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,5      | 2,2        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 17,0      | 2,8        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 82        | 22         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120545-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 11,6    | 2,9        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°9/877 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**




Segue Rapporto di prova n°: **2120545-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/traccia, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**

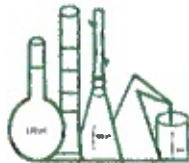


**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)**




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2120567-001</b>   |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 571-576 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2120567</b>   |   |
| Data Campionamento:   | <b>22-lug-16</b>   |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>22-lug-16</b>   | Data Inizio Prova: <b>22-lug-16</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>23-lug-16</b>   | Data Fine Prova: <b>23-lug-16</b>   |
| Mod. Campionam.:      | <b>A cura del Laboratorio</b>  |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A</b>                                     |   |

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <1        |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

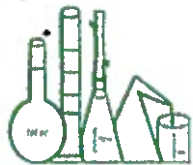
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

Stamp: **ORDINE REGIONALE DEI GEOMETRI**  
Dott.ssa Augello Margherita  
N. 036132

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120672-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli da 661 a 666 al Tempo T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Galtanissetta (CL)**

Accettazione: **2120672**

Data Campionamento: **30-lug-16**

Data Arrivo Camp.: **30-lug-16** Data Inizio Prova: **30-lug-16**

Data Rapp. Prova: **03-ago-16** Data Fine Prova: **02-ago-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

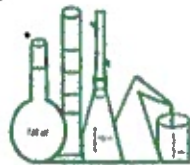
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,1      | 2,4        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,1       | 0,3        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,5       | 1,2        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,8       | 0,9        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 0,9       | 0,4        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,2       | 0,3        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,4       | 1,8        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120672-001**

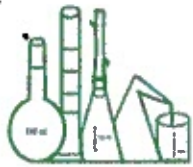
| Prova  | U.M          | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 76,5    | 19,1       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677<br>BURL n°73 08/04/2008 1° suppl.<br>straordinario | 0         |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120672-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

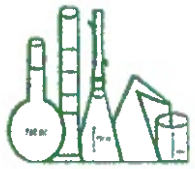
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°:

**2120673-001**

**Descrizione:** Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 661-666 al Tempo T2" - - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p

**Spettabile:**  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)

**Accettazione:** 2120673

**Data Campionamento:** 01-ago-16

**Data Arrivo Camp.:** 01-ago-16      **Data Inizio Prova:** 01-ago-16

**Data Rapp. Prova:** 02-ago-16      **Data Fine Prova:** 02-ago-16

**Mod. Campionam.:** A cura del Laboratorio

**Riferim. dei limiti:** D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Tabacco)

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2120823-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli dal n. 746 al n. 751 al Tempo  
T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bglini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2120823**

Data Campionamento:

**10-ago-16**

Data Arrivo Camp.:

**10-ago-16**

Data Inizio Prova: **10-ago-16**

Data Rapp. Prova:

**12-ago-16**

Data Fine Prova: **12-ago-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 13,7      | 2,7        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,8       | 1,5        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 46,6      | 9,0        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 20,2      | 3,8        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,8       | 1,8        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,3      | 1,7        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 63        | 17         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120823-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 59,8    | 14,8       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | 0         |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Q101020 D.M. 06-04-2011
- Inquadramento tra i "Tecniche Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la riduzione del "Rischio di Risanamento Acustico"
- Inquadramento tra i laboratori attii al rilievo del materiale: olo polveri contenenti amianto di cui al D.M. 01/07/1997



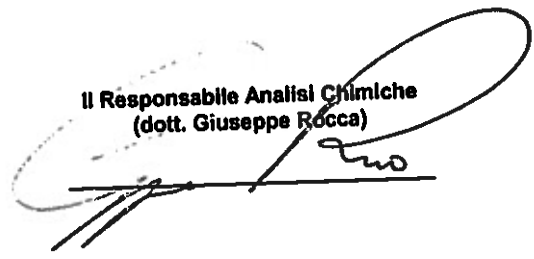
LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2120823-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatore sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**



**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angello)**




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di prova n°: **2120793-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasche 8 e 10, Anelli dal n. 746 al n. 751 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bìgini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120793**  
Data Campionamento: **12-ago-16**  
Data Arrivo Camp.: **12-ago-16** Data Inizio Prova: **12-ago-16**  
Data Rapp. Prova: **13-ago-16** Data Fine Prova: **13-ago-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Aulicchio)

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2120957-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli dal 836 al 841, al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120957**  
Data Campionamento: **30-ago-16**  
Data Arrivo Camp.: **30-ago-16** Data Inizio Prova: **30-ago-16**  
Data Rapp. Prova: **02-set-16** Data Fine Prova: **02-set-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**  
Presenza Allegati: **NO**  
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,3       | 1,1        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,3       | 1,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 35,8      | 7,2        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 32,3      | 5,7        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,0       | 1,7        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,8      | 2,0        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 37        | 10         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

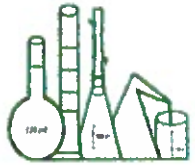
**2120957-001**

| Prova  | U.M.         | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 40,7    | 10,2       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8280C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877<br>BURL n°73 08/04/2008 I° suppl.<br>straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2120957-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

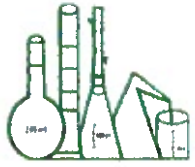
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Angelo)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2120993-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 836-841 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2120993**

Data Campionamento: **01-set-16**

Data Arrivo Camp.: **01-set-16** Data Inizio Prova: **01-set-16**

Data Rapp. Prova: **02-set-16** Data Fine Prova: **02-set-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA S170 Man 29 2003 | <1        |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

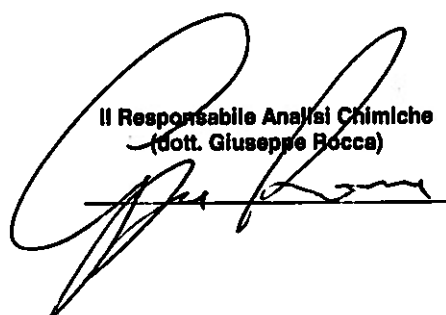
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)



Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Guggino)



**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°:

**2121100-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 3, Anelli dal 922 al 927 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2121100**

Data Campionamento:

**10-set-16**

Data Arrivo Camp.:

**10-set-16**

Data Inizio Prova:

**10-set-16**

Data Rapp. Prova:

**12-set-16**

Data Fine Prova:

**12-set-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,4       | 1,4        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,6       | 1,3        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,8       | 2,5        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1998 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 14,7      | 3,0        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,4       | 1,3        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 13,1      | 2,2        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 43        | 12         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°:

**2121106-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 922 - 927 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2121106**

Data Campionamento:

**12-set-16**

Data Arrivo Camp.:

**12-set-16**

Data Inizio Prova: **12-set-16**

Data Rapp. Prova:

**13-set-16**

Data Fine Prova: **13-set-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <1        |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

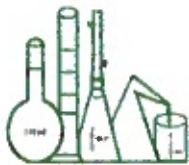
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2121100-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 90      | 22         |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**  
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Chimico D.M. 08/04/2011
- Inquadramento da I° Triennio Competenti di cui al punto 7 art. 1°2 della Legge 48/2009 sul Finanziamento Acustico per la riduzione del "Rumore di Fondo" in ambienti abitativi (Decreto del D.M. 07/03/1997)



LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2121100-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Guglielmo)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2121271-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 3, Anelli dal 1012 AL 1017, al Tempo  
T0" - Cantiere AG/CL accesso 26 - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2121271**

Data Campionamento:

**22-set-16**

Data Arrivo Camp.:

**22-set-16**

Data Inizio Prova:

**22-set-16**

Data Rapp. Prova:

**27-set-16**

Data Fine Prova:

**27-set-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

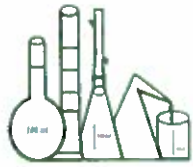
| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n° 196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)               |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,0      | 2,3        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,4       | 0,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 20,6      | 4,5        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,9       | 2,1        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 34,1      | 9,3        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2121271-001**

| Prova  | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003  | ▶ 98,5    | 23,6       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8260C 2006  | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2006 n° 8/677<br>BURL n°73 08/04/2006 I° suppl.<br>straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2121271-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le stime statistiche sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2003

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augusto)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2121305-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli dal n° 1012 al n° 1017 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

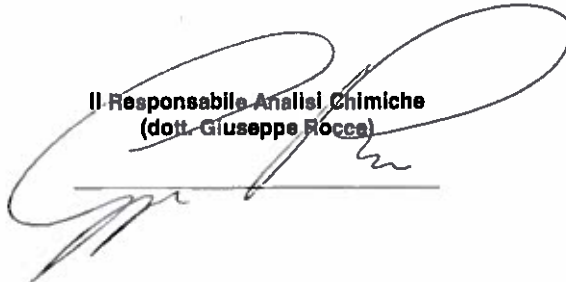
Accettazione: **2121305**  
Data Campionamento: **24-set-16**  
Data Arrivo Camp.: **24-set-16**      Data Inizio Prova: **24-set-16**  
Data Rapp. Prova: **25-set-16**      Data Fine Prova: **25-set-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n° 196/2: 2004 (p.I. 5 e 6)          |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Mar 29 2003 | ▶ <b>32,1</b> | 7,7        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**

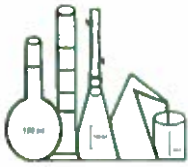


**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augalò)**




▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2121308-001**

**Descrizione:** Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli dal n° 1012 al n° 1017 al Tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p

**Spettabile:**  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)

**Accettazione:** 2121308

**Data Campionamento:** 25-set-16

**Data Arrivo Camp.:** 25-set-16      **Data Inizio Prova:** 25-set-16

**Data Rapp. Prova:** 26-set-16      **Data Fine Prova:** 26-set-16

**Mod. Campionam.:** A cura del Laboratorio

**Riferim. dei limiti:** D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n° 196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)          |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

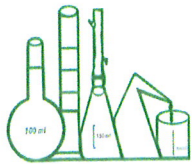
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Pari ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2121309-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli dal n° 1012 al n° 1017 al Tempo T4" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2121309**  
Data Campionamento: **26-set-16**  
Data Arrivo Camp.: **26-set-16**      Data Inizio Prova: **26-set-16**  
Data Rapp. Prova: **27-set-16**      Data Fine Prova: **27-set-16**  
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | < 1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°:

**2121473-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 1 Anelli n.1098 a n. 1101 al Tempo  
T0" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2121473**

Data Campionamento:

**07-ott-16**

Data Arrivo Camp.:

**07-ott-16**

Data Inizio Prova: **07-ott-16**

Data Rapp. Prova:

**10-ott-16**

Data Fine Prova: **10-ott-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,6       | 0,8        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,8       | 0,6        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,6       | 2,3        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1996 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,2       | 2,0        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,8       | 1,3        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,3       | 1,1        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 18        | 5          |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2121473-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 93,8    | 23,5       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8280C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlianto MOCF                             | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore  
Olivario D.M. 00/04/2011  
- Inquadramento IRI "Tecnici Componenti" di cui al  
paragrafo 7 art. n°2 della Legge Costante  
sull'ingeneramento in Italia per la riduzione del  
"Piano di Assorbimento Acustico"  
- Inquadramento tra i laboratori che il titolo dei  
materiali è in polveri e cementi in base di cui al  
D.M. 07/07/1997



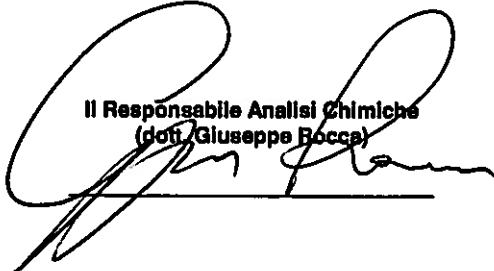
LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2121473-001**


| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le somme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)**



**Il Direttore della Divisione Aperta  
(dott.ssa Margherita Angelillo)**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2121501-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1 Anelli n.1096 a n.1101 al Tempo T2" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2121501**

Data Campionamento: **09-ott-16**

Data Arrivo Camp.: **09-ott-16**      Data Inizio Prova: **09-ott-16**

Data Rapp. Prova: **10-ott-16**      Data Fine Prova: **10-ott-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)              |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,6       | 0,4        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Rogallo)



Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2121846-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 2 Anelli n.1171 a n.1176 al Tempo T0  
accesso 26" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE  
2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2121846**

Data Campionamento:

**09-nov-16**

Data Arrivo Camp.:

**09-nov-16**

Data Inizio Prova: **09-nov-16**

Data Rapp. Prova:

**12-nov-16**

Data Fine Prova: **12-nov-16**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento                       |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 3,38      | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,4       | 1,9        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,6       | 0,4        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,6       | 1,8        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,9       | 1,5        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,0       | 1,5        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 33,2      | 9,0        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2121846-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 18,1    | 4,3        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 GU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | 0         |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2121846-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le committure sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Rapporto di prova n°:** **2121862-001**

**Descrizione:** **Materiale da scavo "Vasca 2, Anelli dal n° 1171 al n° 1176 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:**  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

**Accettazione:** **2121862**

**Data Campionamento:** **11-nov-16**

**Data Arrivo Camp.:** **11-nov-16**      **Data Inizio Prova:** **11-nov-16**

**Data Rapp. Prova:** **12-nov-16**      **Data Fine Prova:** **12-nov-16**

**Mod.Campionam.:** **A cura del Laboratorio**

**Riferim. dei limiti:** **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incert. | Limiti Tab. 1/A | Limiti Tab. 1/B |
|--------------------------|-------|--|-----------|---------|-----------------|-----------------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°106/2: 2004 (p.l. 5 e 8)           |           |         |                 |                 |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |         |                 |                 |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 14,9      | 3,6     | ▶ 2,8 ▶         | 2,8             |

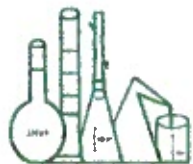
« Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche**  
**(dott. Giuseppe Rocca)**

**Il Direttore della Divisione Analitica**  
**(dott.ssa Margherita Augelli)**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ I parametri contraddetti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2121884-001**

**Descrizione:** Materiale da scavo "Vasca 2, Anelli dal n° 1171 al n° 1176 al  
Tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2  
S.c.p

**Spettabile:**  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)

**Accettazione:** 2121884

**Data Campionamento:** 12-nov-16

**Data Arrivo Camp.:** 12-nov-16      **Data Inizio Prova:** 12-nov-16

**Data Rapp. Prova:** 13-nov-16      **Data Fine Prova:** 13-nov-16

**Mod. Campionam.:** A cura del Laboratorio

**Riferim. dei limiti:** D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 8)              |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,9       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicata, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2122141-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 3, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:**

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2122141**

Data Campionamento:

**05-dic-16**

Data Arrivo Camp.:

**05-dic-16**

Data Inizio Prova: **05-dic-16**

Data Rapp. Prova:

**09-dic-16**

Data Fine Prova: **09-dic-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,7       | 1,8        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,9       | 1,5        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 19,3      | 4,3        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7108A 1992                           | 1         |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 24,8      | 4,6        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,8      | 2,2        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 21,1      | 3,5        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 55        | 15         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Parei ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di prova n°: **2122141-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 79,6    | 20,1       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlianto MOCF                             | Pres. - Ass. | DM 08/08/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

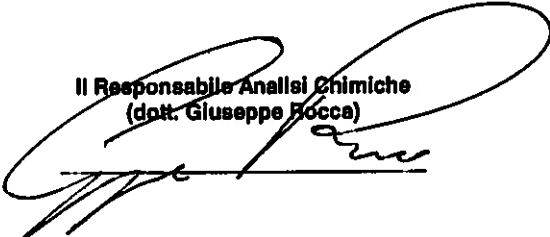


Segue Rapporto di prova n°: **2122141-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2122161-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T=2" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122161**  
Data Campionamento: **07-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **07-dic-16**      Data Inizio Prova: **07-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **09-dic-16**      Data Fine Prova: **08-dic-16**  
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>48,6</b> | 11,7       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/umidità, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augusto)

Dott.ssa  
Augusto  
Margherita  
N. 036132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**dott. Filippo Giglio**  
**Laboratorio e Studio Tecnico**

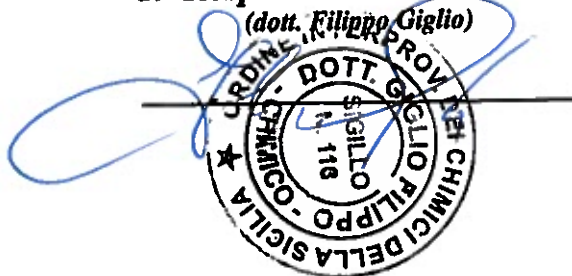
Si allegano i seguenti elaborati:

- 1) Verbale di prelievo campioni,
- 2) Rapporto di Prova attestanti la menzionata evidenza chimico-fisica.

Con osservanza,  
Menfi, li 12-12-16

**Il Responsabile Ambientale**

(dott. Filippo Giglio)





Rapporto di prova n°: **2122193-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122193**

Data Campionamento: **08-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **08-dic-16**      Data Inizio Prova: **08-dic-16**

Data Rapp. Prova: **09-dic-16**      Data Fine Prova: **09-dic-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

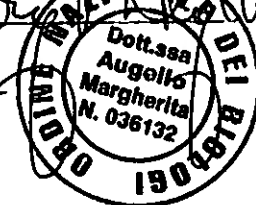
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato   | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-------------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |             |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |             |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>58</b> | 14         |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le concentrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.M.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



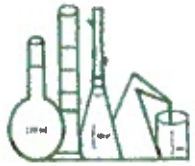
(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**







Rapporto di prova n°: **2122194-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T4" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

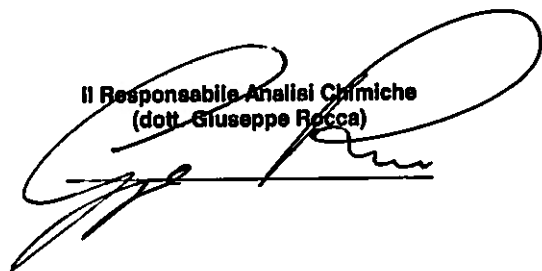
Accettazione: **2122194**  
Data Campionamento: **09-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **09-dic-16**      Data Inizio Prova: **09-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **10-dic-16**      Data Fine Prova: **10-dic-16**  
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

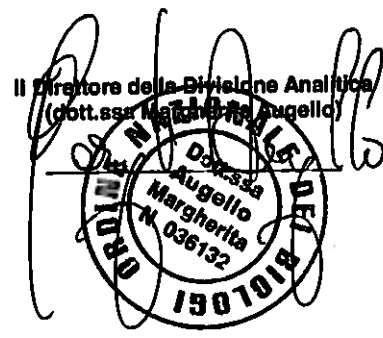
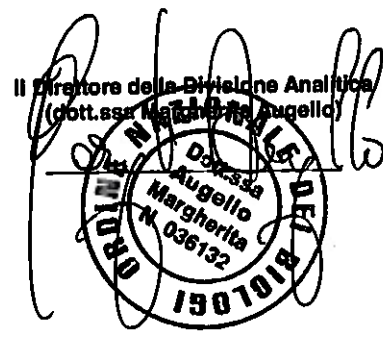
| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>29,7</b> | 7,1        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2122208-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T5" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile: **EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122208**

Data Campionamento: **10-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **10-dic-16**      Data Inizio Prova: **10-dic-16**

Data Rapp. Prova: **11-dic-16**      Data Fine Prova: **11-dic-16**

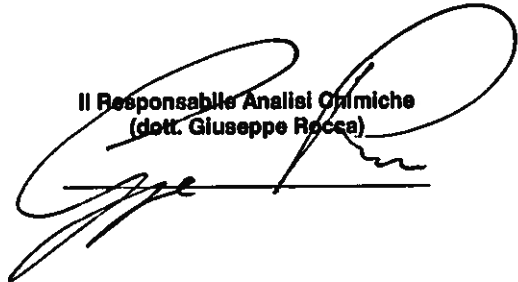
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

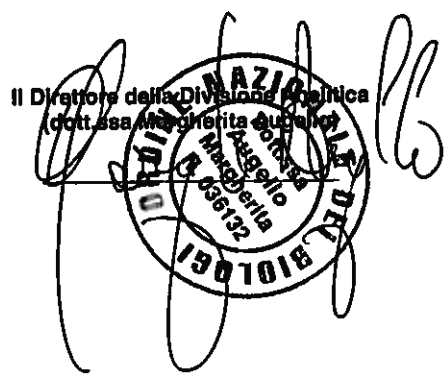
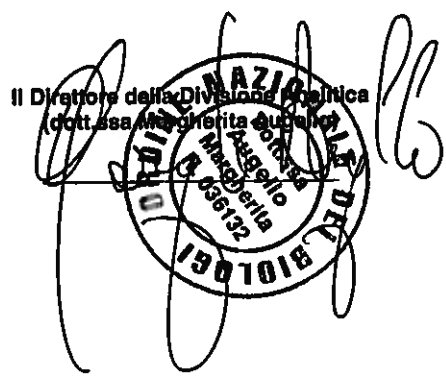
| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.l. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 5,0     | 1,2        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/trace, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Chimica  
(dott.ssa Margherita Sgubini)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Dott. Filippo Giglio**

- \* *Consulenze Ambientali*
- \* *Perizie Tecnico-Analitiche*
- \* *Valutazioni di Processo*

**Spett. Empedocle 2 Scpa**  
*C/da Bigini km. 57+700*  
**93100 Caltanissetta**

**OGGETTO : Valutazioni di ordine chimico-fisico sulla conformità dei “materiali da scavo” prodotti nella fase iniziale di escavo meccanizzato, mediante TBM-EPB , di “seconda canna” della galleria Caltanissetta – Lavori di ammodernamento ed adeguamento alla categoria B del D.M. 05/11/2001**

Lo scrivente “*Responsabile Ambientale*” (RA),

- con riferimento a quanto indicato in oggetto,
- **acquisito** il divenire dei dati chimico-fisici e di processo ottenuti dal monitoraggio periodico dei “*materiali da scavo*”,
- **stante** che gli stessi “*materiali da scavo*” meccanizzato prodotti al tempo  $T_0$  dagli anelli n. 1249 a quelli n. 1254, con prelievo del 05-12-16, di cui al RdP n. 2122141-001, operato da personale del laboratorio *C.A.D.A. snc*, nella vasca n. 3, sono risultanti **non conformi** per il solo superamento del valore limite del parametro “*tensioattivi*”
  - poi rivoltati nella vasca n. 6 e giornalmente prelevati analizzati,
- **preso atto** dell’ultimo RdP n. 2122210-001, di cui al prelievo del 11-10-16 il laboratorio *C.A.D.A. snc* attesta il raggiungimento del **valore di conformità**, al tempo  $T_6$ , del parametro “*tensioattivi*” rispetto alle concentrazioni indicate come limite nel PUT;
- **nell’ottica comunque** di dar corso alle fasi di conforme utilizzo dei “*materiali da scavo*” nel rispetto del PUT all’uopo approvato (*Determina Direttoriale prot. DVA-2014-00 19853 del 19/06/2014*) indicante al cap.10 la rappresentatività di un cumulo da 3.000 mc per ogni lotto di 15 cumuli (45.000 mc)

**precisa**

che il suddetto “*materiale da scavo*” depositato nelle vasca n. 6 risulta ammissibile alla pratica di riutilizzo come “*sottoprodotto*” nel sito di “*Grottarossa Prima Cava*”.

Dalla suddetta conformità restano esclusi i materiali da scavo derivanti dagli anelli n°1261-1265, posti in deposito nella vasca n° 4.

Detti materiali da scavo, in relazione alle particolari condizioni di loro produzione, sono oggetto di specifico monitoraggio e relativa attestazione di conformità prima dell’avvio verso il sito di utilizzo

Pagina 1 di 1







Rapporto di prova n°: **2122210-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1249 - 1254 al Tempo T8" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122210**

Data Campionamento: **11-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **11-dic-16** Data Inizio Prova: **11-dic-16**

Data Rapp. Prova: **12-dic-16** Data Fine Prova: **12-dic-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT GNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,0       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

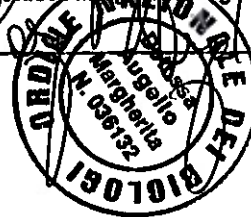
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Dott. Filippo Giglio**

- \* *Consulenze Ambientali*
- \* *Perizie Tecnico-Analitiche*
- \* *Valutazioni di Processo*

**Spett. Empedocle 2 Scpa**  
*C/da Bigini km. 57+700*  
**93100 Caltanissetta**

**OGGETTO : Valutazioni di ordine chimico-fisico sulla conformità dei “materiali da scavo” prodotti nella fase iniziale di escavo meccanizzato, mediante TBM-EPB , di “seconda canna” della galleria Caltanissetta – Lavori di ammodernamento ed adeguamento alla categoria B del D.M. 05/11/2001**

Lo scrivente “*Responsabile Ambientale*” (RA),

- con riferimento a quanto indicato in oggetto,
- **acquisito** il divenire dei dati chimico-fisici e di processo ottenuti dal monitoraggio periodico dei “*materiali da scavo*”,
- **stante** che gli stessi “*materiali da scavo*” meccanizzato prodotti al tempo  $T_0$  dagli anelli n. 1249 a quelli n. 1254, con prelievo del 05-12-16, di cui al RdP n. 2122141-001, operato da personale del laboratorio *C.A.D.A. snc*, nella vasca n. 3, sono risultanti **non conformi** per il solo superamento del valore limite del parametro “*tensioattivi*”
  - poi rivoltati nella vasca n. 6 e giornalmente prelevati analizzati,
- **preso atto** dell’ultimo RdP n. 2122210-001, di cui al prelievo del 11-10-16 il laboratorio *C.A.D.A. snc* attesta il raggiungimento del **valore di conformità**, al tempo  $T_6$ , del parametro “*tensioattivi*” rispetto alle concentrazioni indicate come limite nel PUT;
- **nell’ottica comunque** di dar corso alle fasi di conforme utilizzo dei “*materiali da scavo*” nel rispetto del PUT all’uopo approvato (*Determina Direttoriale prot. DVA-2014-00 19853 del 19/06/2014*) indicante al cap.10 la rappresentatività di un cumulo da 3.000 mc per ogni lotto di 15 cumuli (45.000 mc)

**precisa**

che il suddetto “*materiale da scavo*” depositato nelle vasca n. 6 risulta ammissibile alla pratica di riutilizzo come “*sottoprodotto*” nel sito di “*Grottarossa Prima Cava*”.

Dalla suddetta conformità restano esclusi i materiali da scavo derivanti dagli anelli n°1261-1265, posti in deposito nella vasca n° 4.

Detti materiali da scavo, in relazione alle particolari condizioni di loro produzione, sono oggetto di specifico monitoraggio e relativa attestazione di conformità prima dell’avvio verso il sito di utilizzo

Pagina 1 di 1





Rapporto di  
prova n°:

**2122192-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1261 - 1265 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2122192**

Data Campionamento:

**07-dic-16**

Data Arrivo Camp.:

**07-dic-16**

Data Inizio Prova:

**07-dic-16**

Data Rapp. Prova:

**13-dic-16**

Data Fine Prova:

**13-dic-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento                       |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,1       | 1,4        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,7       | 0,8        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,1       | 2,5        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1998 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,7      | 2,5        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,6       | 1,3        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,0      | 1,7        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 25,9      | 7,1        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122192-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti aromatici             | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 159,7   | 38,0       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**






Segue Rapporto di prova n°: **2122192-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le norme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo secco, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angelico)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2122203-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1261 - 1265 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122203**  
Data Campionamento: **09-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **09-dic-16**      Data Inizio Prova: **09-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **10-dic-16**      Data Fine Prova: **10-dic-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato      | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|----------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)           |                |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |                |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>167,4</b> | 40,2       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c. Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2122207-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1261 - 1265 al Tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122207**  
Data Campionamento: **10-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **10-dic-16**      Data Inizio Prova: **10-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **11-dic-16**      Data Fine Prova: **11-dic-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato      | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|----------------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n° 196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)          |                |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |                |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>109,6</b> | 26,3       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

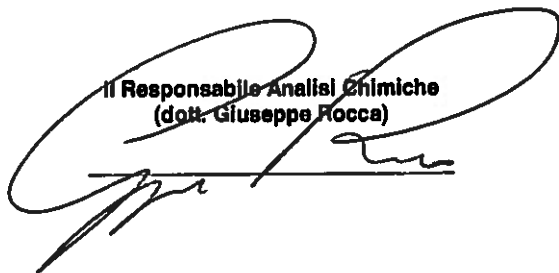
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009


In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**



**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)**



**ACCREDITAMENTO**  
N. 030132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2122211-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 1261 - 1265 al Tempo T4" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2122211**

Data Campionamento:

**11-dic-16**

Data Arrivo Camp.:

**11-dic-16**

Data Inizio Prova: **11-dic-16**

Data Rapp. Prova:

**12-dic-16**

Data Fine Prova: **12-dic-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>60,6</b> | 14,5       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2122246-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 1261 -1265 al Tempo T7" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122246**

Data Campionamento: **14-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **14-dic-16**      Data Inizio Prova: **14-dic-16**

Data Rapp. Prova: **15-dic-16**      Data Fine Prova: **15-dic-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato    | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|---|--------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)              |              |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |              |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>7,1</b> | 2,1        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°:

**2122259-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 4, Anelli 1261 -1265 al Tempo T8" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2122259**

Data Campionamento:

**15-dic-16**

Data Arrivo Camp.:

**15-dic-16**

Data Inizio Prova: **15-dic-16**

Data Rapp. Prova:

**16-dic-16**

Data Fine Prova: **16-dic-16**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,2       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valori inferiori al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10074:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

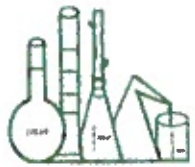
Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Rugello)

Dott.ssa  
Margherita  
Rugello  
N. 036132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**212245-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1278-1283 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**212245**

Data Campionamento:

**14-dic-16**

Data Arrivo Camp.:

**14-dic-16**

Data Inizio Prova:

**14-dic-16**

Data Rapp. Prova:

**19-dic-16**

Data Fine Prova:

**19-dic-16**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 8)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        | 0      |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,3       | 1,8        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,5       | 1,4        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 18,3      | 4,1        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 23,6      | 4,4        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,2      | 2,1        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 20,1      | 3,3        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 52        | 14         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122245-001**

| Prova  | U.M          | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 71,9    | 18,1       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877<br>BURL n°73 08/04/2008 1° suppl.<br>straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA**



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

• Approvazione MIPAAF per analisi nel Settore  
Ciecolco D.M. 06/04/2011  
• Insieme ai 14 "Tutela Competenti" di cui al  
punto 7 art. 17 della legge Quadro  
sull'ingegneria acustica per la redazione del  
"Piani di Riscaldamento Acustico"  
• Iscrizioni in I.L. (art. 11) al titolo del  
materiale e/o polveri coesistenti in lotto di cui al  
D.M. 07/07/1987



LAB N° 0439

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122245-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.).  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli  
metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Guglielmo)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2122267-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1 Anelli 1278 - 1283 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122267**

Data Campionamento: **16-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **16-dic-16** Data Inizio Prova: **16-dic-16**

Data Rapp. Prova: **17-dic-16** Data Fine Prova: **17-dic-16**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 8)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>44,9</b> | 10,2       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicata, le somme e medie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

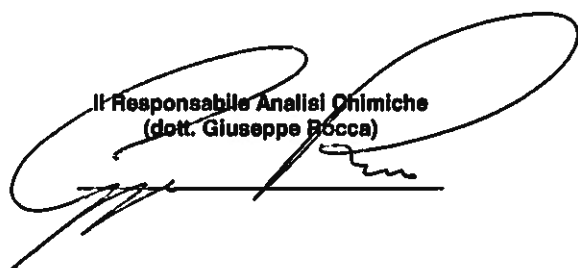
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la EN 139036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/umidità, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

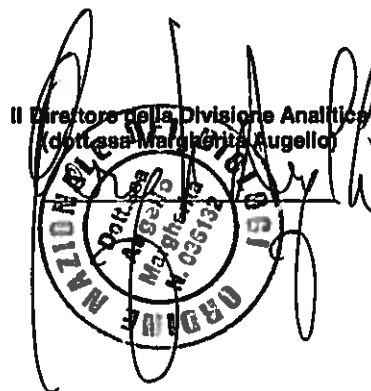
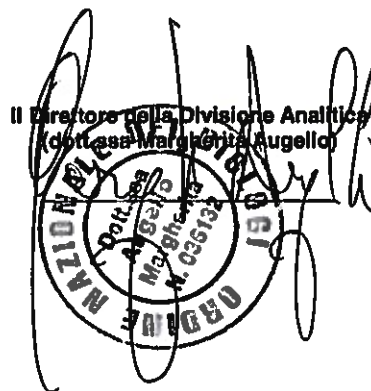
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

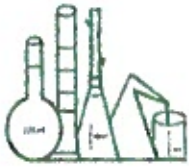



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di prova n°: **2122301-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1276-1283 al Tempo T3" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122301**

Data Campionamento: **17-dic-16**

Data Arrivo Camp.: **17-dic-16** Data Inizio Prova: **17-dic-16**

Data Rapp. Prova: **18-dic-16** Data Fine Prova: **18-dic-16**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>30,7</b> | 7,6        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

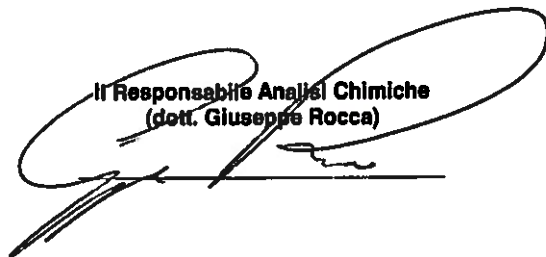
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In casi di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c. Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**



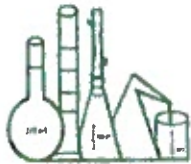
**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)**




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2122302-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1278-1283 al Tempo T4" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122302**  
Data Campionamento: **18-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **18-dic-16**      Data Inizio Prova: **18-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **19-dic-16**      Data Fine Prova: **19-dic-16**  
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>38,3</b> | 9,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009.  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

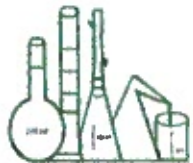
Il Direttore della Direzione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2122303-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 1, Anelli 1278-1283 al Tempo T5" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122303**  
Data Campionamento: **19-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **19-dic-16**      Data Inizio Prova: **19-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **20-dic-16**      Data Fine Prova: **20-dic-16**  
Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 a 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,0       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

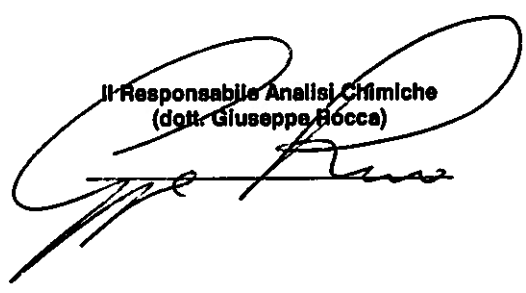
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/umidità, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

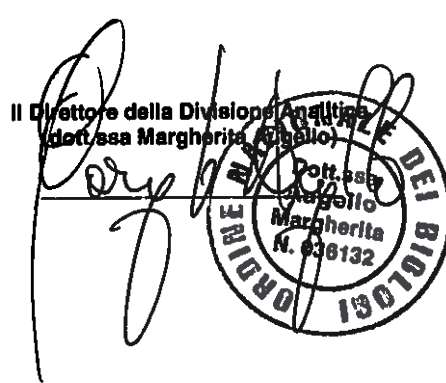

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)

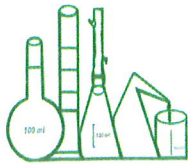


Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Giglio)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2122318-001**

Descrizione: **Materiale da scavo "Vasca 6, Anelli 1278-1283 al Tempo T6" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122318**  
Data Campionamento: **20-dic-16**  
Data Arrivo Camp.: **20-dic-16**      Data Inizio Prova: **20-dic-16**  
Data Rapp. Prova: **21-dic-16**      Data Fine Prova: **21-dic-16**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,1       |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

**Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)**



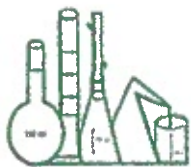
**Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)**



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di prova n°: **2122570-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo "Vasca 3 - Anelli 1362 - 1367 al Tempo T0" - Cantliere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122570**

Data Campionamento: **17-gen-17**

Data Arrivo Camp.: **17-gen-17** Data Inizio Prova: **17-gen-17**

Data Rapp. Prova: **20-gen-17** Data Fine Prova: **20-gen-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,9       | 0,9        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,2       | 0,9        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,1      | 2,9        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,2      | 2,4        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 8,4       | 1,7        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,4      | 2,1        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 20,5      | 5,7        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°: **2122570-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 37,3    | 9,0        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

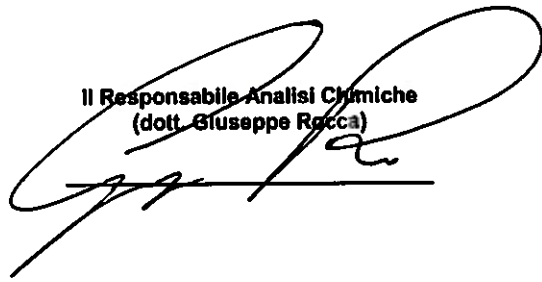


Segue Rapporto di prova n°: 2122570-001


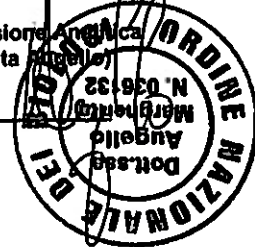
| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatrici sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Angella)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2122589-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo "Vasca 6 - Anelli 1362 -1367 al Tempo T2" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122589**

Data Campionamento: **19-gen-17**

Data Arrivo Camp.: **19-gen-17**      Data Inizio Prova: **19-gen-17**

Data Rapp. Prova: **20-gen-17**      Data Fine Prova: **20-gen-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>56,7</b> | 13,6       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2122608-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 6 , Anelli 1362 -1367 al Tempo T3\* - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Biglini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122608**  
Data Campionamento: **20-gen-17**  
Data Arrivo Camp.: **20-gen-17**      Data Inizio Prova: **20-gen-17**  
Data Rapp. Prova: **21-gen-17**      Data Fine Prova: **21-gen-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato   | Incert. | Limiti<br>Tab. 1/A | Limiti<br>Tab. 1/B |
|--------------------------|-------|---|-------------|---------|--------------------|--------------------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)              |             |         |                    |                    |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |             |         |                    |                    |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | <b>55,8</b> | 11,2    | ▶ 2,8              | ▶ 2,8              |

\* Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Pagello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2122627-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 6 , Anelli 1362 -1367 al Tempo T4" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bgini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122627**

Data Campionamento: **21-gen-17**

Data Arrivo Camp.: **21-gen-17**

Data Rapp. Prova: **22-gen-17**

Data Inizio Prova: **21-gen-17**

Data Fine Prova: **22-gen-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A e Tab.1/B e ss.mm.ii.**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato   | Incert. | Limiti<br>Tab. 1/A | Limiti<br>Tab. 1/B |
|--------------------------|-------|---|-------------|---------|--------------------|--------------------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)              |             |         |                    |                    |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |             |         |                    |                    |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | <b>95,4</b> | 19,1    | ▶ 2,8              | ▶ 2,8              |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Cappelletti)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°: **2122638-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 6 , Anelli 1362 -1367 al Tempo T5" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bìgini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122638**

Data Campionamento: **22-gen-17**

Data Arrivo Camp.: **22-gen-17** Data Inizio Prova: **22-gen-17**

Data Rapp. Prova: **23-gen-17** Data Fine Prova: **23-gen-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>50,3</b> | 10,1       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.R.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

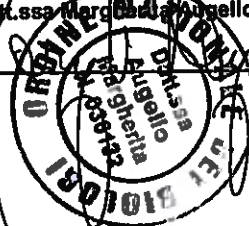
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)

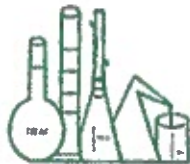
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Pugello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2122621-001**

**Descrizione:** Materiale da scavo Vasca 6 , Anelli 1362 -1367 al Tempo T6" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.

**Spettabile:**  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

**Accettazione:** 2122621  
**Data Campionamento:** 23-gen-17  
**Data Arrivo Camp.:** 23-gen-17      **Data Inizio Prova:** 23-gen-17  
**Data Rapp. Prova:** 24-gen-17      **Data Fine Prova:** 24-gen-17  
**Mod.Campionam.:** A cura del Laboratorio

**Riferim. dei limiti:** D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 29,2    | 5,8        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme torie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

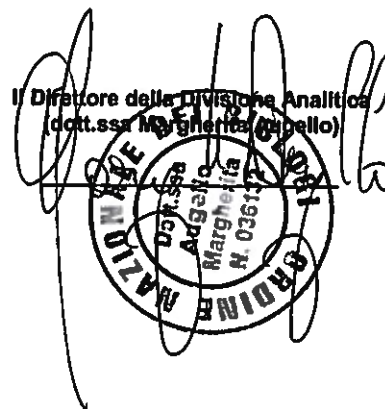
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prove riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Abbello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Rapporto di prova n°:** **2122646-001**

**Descrizione:** **Materiale da scavo Vasca 6, Anelli 1362 -1367 al Tempo T7" - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:**  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Bigini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

**Accettazione:** **2122646**

**Data Campionamento:** **24-gen-17**

**Data Arrivo Camp.:** **24-gen-17**      **Data Inizio Prova:** **24-gen-17**

**Data Rapp. Prova:** **25-gen-17**      **Data Fine Prova:** **25-gen-17**

**Mod.Campionam.:** **A cura del Laboratorio**

**Riferim. dei limiti:** **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,1       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estrema ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

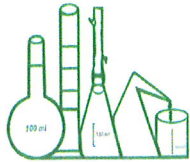
*(Signature)*  
 Il Responsabile Analisi Chimiche  
 (dott. Giuseppe Rocca)

*(Signature)*  
 Il Direttore della Divisione Analitica  
 (dott.ssa Margherita Rocca)

*(Stamp)*  
 DIREZIONE REGIONALE DELLA SANITÀ  
 REGIONE SICILIANA  
 LABORATORIO REGIONALE DI ANALISI MICROBIOLOGICHE  
 Caltanissetta  
 93100  
 2122646-001

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2122652-001**

Descrizione:

**Materiale da scavo Vasca 6 ; Anelli 1362 -1367 al Tempo T8" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2122652**

Data Campionamento:

**25-gen-17**

Data Arrivo Camp.:

**25-gen-17**

Data Inizio Prova: **25-gen-17**

Data Rapp. Prova:

**26-gen-17**

Data Fine Prova: **26-gen-17**

Mod.Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato  | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |            |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |            |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <b>2,0</b> | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°:

**2122763-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 3 , Anelli 1423 - 1428 al T0 " - accesso  
28, Cantliere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122763**

Data Campionamento: **02-feb-17**

Data Arrivo Camp.: **02-feb-17** Data Inizio Prova: **02-feb-17**

Data Rapp. Prova: **05-feb-17** Data Fine Prova: **05-feb-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,5       | 0,7        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,4       | 0,7        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,1       | 2,5        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,1      | 2,3        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,3       | 1,6        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,5      | 1,8        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 20,5      | 5,7        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Segue Rapporto di  
prova n°:

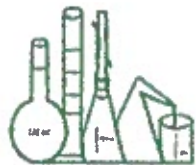
**2122763-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003  | ▶ 7       | 2          |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006  | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Prcs. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2006 n° 8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122763-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatricie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

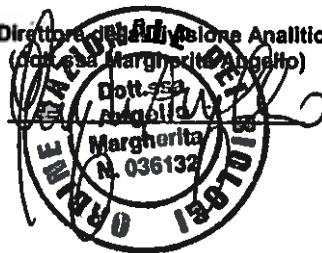
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



Il Responsabile della Divisione  
Analitica

Il Direttore della Divisione Analitica  
(Dott.ssa Margherita Angelillo)



Dott.ssa  
Margherita  
Angelillo  
N. 036132

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di prova n°: **2122786-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 4 , Anelli 1423 - 1428 al T2 " - accesso 26, Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Biglini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122786**

Data Campionamento: **04-feb-17**

Data Arrivo Camp.: **04-feb-17** Data Inizio Prova: **04-feb-17**

Data Rapp. Prova: **05-feb-17** Data Fine Prova: **05-feb-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°186/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,1       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

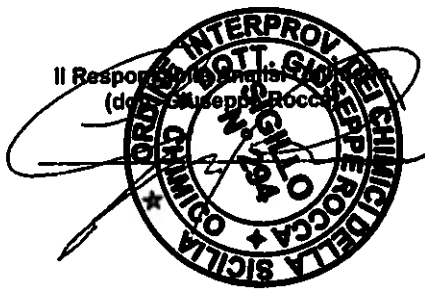
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso la cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

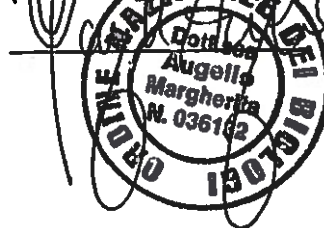
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



Il Responsabile Analitico  
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2122965-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 1, Anelli 1508 - 1510 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2122965**  
Data Campionamento: **22-feb-17**  
Data Arrivo Camp.: **22-feb-17** Data Inizio Prova: **22-feb-17**  
Data Rapp. Prova: **25-feb-17** Data Fine Prova: **25-feb-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                              | U.M.  | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II,1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,2       | 1,7        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 0,2       | 0,1        |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 15,4      | 2,8        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 87        | 16         |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 50,7      | 8,6        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,7      | 2,4        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 25,4      | 4,2        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 116       | 30         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122965-001**

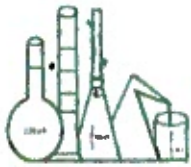
| Prova  | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crtsene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8830C 1998 +<br>EPA 8270D 2007   | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003  | ▶ 31,4    | 7,5        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8280C 2008  | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 08/08/1994 SO n° 129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677<br>BURL n°73 08/04/2008 l' suppl.<br>straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





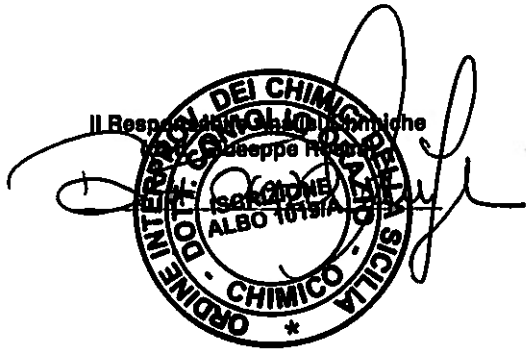

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2122965-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le concentrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile della Divisione  
di Giuseppe Ruffino

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Giglio)




(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2123008-001**

Descrizione: **Materiale da scavo " Vasca 6 Anelli 1505 - 1510 al Tempo T2" -  
Cantiere AQ/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123008**

Data Campionamento: **24-feb-17**

Data Arrivo Camp.: **24-feb-17**

Data Inizio Prova: **24-feb-17**

Data Rapp. Prova: **25-feb-17**

Data Fine Prova: **25-feb-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <1        |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura  $K=2$  ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Focca)

*Dott. Orazio*

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Argento)

*Margherita*

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2123152-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo "Vasca 1 - Anelli dal 1592 al 1597 Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL accesso 28 - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2123152**

Data Campionamento:

**11-mar-17**

Data Arrivo Camp.:

**11-mar-17**

Data Inizio Prova:

**11-mar-17**

Data Rapp. Prova:

**15-mar-17**

Data Fine Prova:

**14-mar-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,0       | 1,0        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,3      | 1,9        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,5       | 1,8        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,9       | 1,5        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,3       | 1,4        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 88        | 23         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



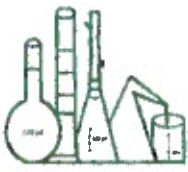
Segue Rapporto di prova n°: **2123152-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | 0,01      |            |        | 0,1    |
| Crtsene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | 0,03      |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | 0,01      |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 30,7    | 7,4        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677 BURL n°73 08/04/2008 1° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Chimico D.M. 06/04/2011
- Inquadramento IIA "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n° 17 della Legge Quadro sull'equiparamento tecnico per la riduzione dei "Paesi di Rifornimento Acustico"
- Creazione tra i laboratori all'altezza dei materiali e i polveri cementanti analizzati di cui al D.M. 07/07/1987



LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2123152-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Augello)

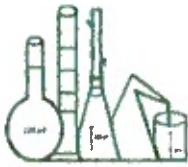


(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di prova n°: **2123162-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 6, Anelli da 1592 - 1597 al Tempo T2\* - Cantiere AG/CL - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Biglini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123162**  
Data Campionamento: **13-mar-17**  
Data Arrivo Camp.: **13-mar-17**      Data Inizio Prova: **13-mar-17**  
Data Rapp. Prova: **14-mar-17**      Data Fine Prova: **14-mar-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.l. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>21,9</b> | 5,3        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Giglio)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accrediate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2123171-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo "Vasca 6 - Anelli dal 1592 al 1597 Tempo T3" -  
Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2123171**

Data Campionamento:

**14-mar-17**

Data Arrivo Camp.:

**14-mar-17**

Data Inizio Prova: **14-mar-17**

Data Rapp. Prova:

**15-mar-17**

Data Fine Prova: **15-mar-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M.  | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 2,2       | 0,5        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°: **2123189-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo "Vasca 1 - Anelli dal 1592 al 1597 Tempo T4" -  
Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bgini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123189**

Data Campionamento: **15-mar-17**

Data Arrivo Camp.: **15-mar-17** Data Inizio Prova: **15-mar-17**

Data Rapp. Prova: **16-mar-17** Data Fine Prova: **16-mar-17**

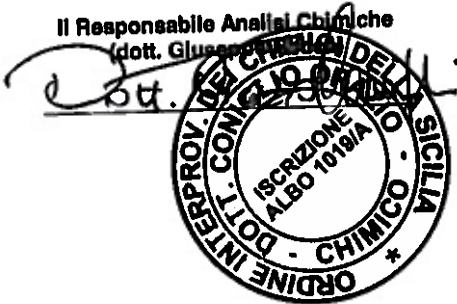
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,1       | 0,3        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le summatricie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come est. ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Giglio)

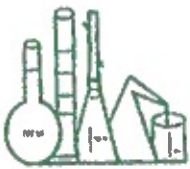


Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2123341-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo "Vasca 7 - Anelli dal 1676 al 1681 Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL accesso 26, - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

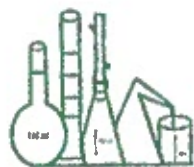
Accettazione: **2123341**  
Data Campionamento: **28-mar-17**  
Data Arrivo Camp.: **28-mar-17** Data Inizio Prova: **28-mar-17**  
Data Rapp. Prova: **31-mar-17** Data Fine Prova: **31-mar-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**  
Presenza Allegati: **NO**  
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14**

| Prova                              | U.M.  | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,9       | 1,7        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,3      | 2,1        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 42,2      | 8,3        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 26,4      | 4,8        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 9,9       | 1,9        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 21,5      | 3,5        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 76        | 20         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2123341-001**

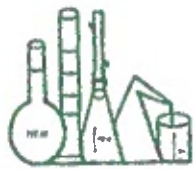
| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | 0,01      |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | 0,02      |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007  | 0,01      |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 20,8    | 5,2        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per analisi nel Settore Oliecola D.M. 06-04 2013
- Inasimento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n. 2 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la redazione dei "Piani di Risanamento Acustico"
- Inasimento tra i laboratori atti al rilevamento dei materiali e/o polveri contenenti amianto di cui al D.M. 01/07/1997

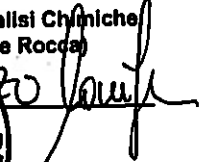
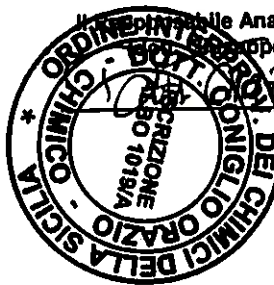


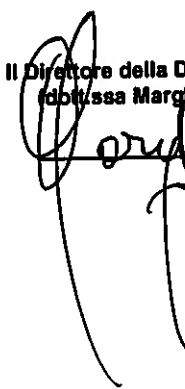
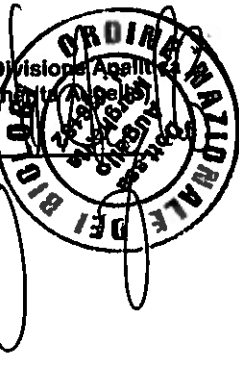
LAB N° 0439

Segue Rapporto di prova n°: **2123341-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommatrici sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile delle Analisi Chimiche  
 (dott. Giuseppe Rocca)  
  


Il Direttore della Divisione Analisi  
 (dott.ssa Margherita Angelis)  
  


(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



**Rapporto di prova n°:** **2123362-001**

**Descrizione:** **Materiale da scavo Vasca 7 , Anelli 1676 - 1681 al Tempo T2 " - Cantiere AG/CL, Caltanissetta, accesso 26 - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:**  
**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**  
**Contrada Biglini, 1**  
**93100 Caltanissetta (CL)**

**Accettazione:** **2123362**

**Data Campionamento:** **30-mar-17**

**Data Arrivo Camp.:** **30-mar-17**      **Data Inizio Prova:** **30-mar-17**

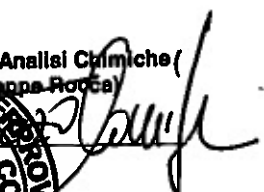
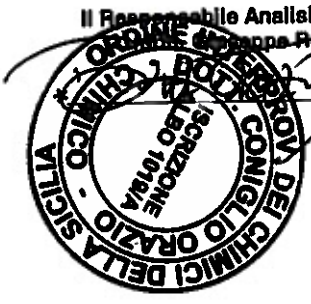
**Data Rapp. Prova:** **31-mar-17**      **Data Fine Prova:** **31-mar-17**

**Mod. Campionam.:** **A cura del Laboratorio**

**Riferim. dei limiti:** **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 17,6    | 4,6        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
 (dott.ssa Margherita Giglio)  
  


Il Direttore della Divisione Analitica  
 (dott.ssa Margherita Giglio)  
  


(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2123390-001</b>   |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da scavo Vasca 7 , Anelli 1676 - 1681 al Tempo T3 " - Cantiere AG/CL, Caltanissetta, accesso 26 - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2123390</b>   |   |
| Data Campionamento:   | <b>31-mar-17</b>   |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>31-mar-17</b>   | Data Inizio Prova: <b>31-mar-17</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>01-apr-17</b>   | Data Fine Prova: <b>01-apr-17</b>   |
| Mod. Campionam.:      | <b>A cura del Laboratorio</b>  |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14</b>   |   |

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n° 108/2: 2004 (p.f. 5 e 6)          |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,7       | 0,4        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicata, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.L.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10074:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Responsabile Analisi Chimiche  
Giuseppe Rocca  
*[Signature]*

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Augello)  
*[Signature]*

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Pareri ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2123525-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo Vasca 1 "Anelli 1764 - 1769 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL accesso 26, Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2123525**

Data Campionamento:

**13-apr-17**

Data Arrivo Camp.:

**13-apr-17**

Data Inizio Prova:

**13-apr-17**

Data Rapp. Prova:

**14-apr-17**

Data Fine Prova:

**14-apr-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Committente**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

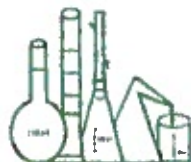
**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camponamento                       |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | < 0,1     | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,4       | 1,4        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,3       | 0,9        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,4      | 3,1        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3060A 1998 + EPA 7196A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 17,5      | 3,4        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,7      | 2,2        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,9      | 2,2        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13657:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 60        | 16         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2123525-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 34,2    | 6,2        |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amianto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 06/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877 BURL n°73 06/04/2008 1° suppl. straordinario | 0         |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Segue Rapporto di prova n°: **2123525-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
 Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.R.)  
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estrema ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile di Analisi Chimiche  
 Gruppo Rocca

Il Direttore della Divisione Analitica  
 (Dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Rapporto di prova n°: | <b>2123562-001</b>   |   |
| Descrizione:          | <b>Materiale da scavo Vasca 7, Anelli 1764 - 1769 al Tempo T4 * - Cantiere AG/CL, Caltanissetta, accesso 26 - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.</b> | <b>Spettabile:<br/>EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.<br/>Contrada Bigini, 1<br/>93100 Caltanissetta (CL)</b> |
| Accettazione:         | <b>2123562</b>   |   |
| Data Campionamento:   | <b>17-apr-17</b>   |   |
| Data Arrivo Camp.:    | <b>17-apr-17</b>   | Data Inizio Prova: <b>17-apr-17</b>   |
| Data Rapp. Prova:     | <b>18-apr-17</b>   | Data Fine Prova: <b>18-apr-17</b>   |
| Mod. Campionam.:      | <b>A cura del Laboratorio</b>  |   |
| Riferim. dei limiti:  | <b>Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14</b>   |   |

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ● 2,2     | 0,6        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



Responsabile Analisi Chimiche  
(dot. Giuseppe Rocca)

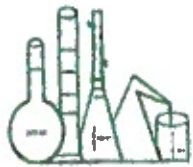
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dot.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

- Per i parametri contraddistinti dal simbolo a lato il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite, al livello di confidenza del 95%



Rapporto di  
prova n°:

**2123593-001**

**Descrizione:** Materiale da Scavo Vasca 3 "Anelli 1782 - 1787 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL accesso 26, Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.

**Spettabile:**  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)

**Accettazione:** 2123593

**Data Campionamento:** 20-apr-17

**Data Arrivo Camp.:** 20-apr-17 **Data Inizio Prova:** 20-apr-17

**Data Rapp. Prova:** 21-apr-17 **Data Fine Prova:** 21-apr-17

**Mod. Campionam.:** A cura del Committente

**Presenza Allegati:** NO

**Riferim. dei limiti:** D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento                      |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,5       | 1,4        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,3       | 0,9        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,6      | 3,2        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 8010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 17,7      | 3,4        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 11,9      | 2,2        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 13,1      | 2,2        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 61        | 16         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2123593-001**

| Prova                                     | U.M.         | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | 0,01      |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3830C 1996 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 52,4    | 12,6       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                              | Pres. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/677 BURL n°73 08/04/2008 I° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque S.n.c.  
di Filippo Giglio & C.**

- Autorizzazione MIPAAF per attività nel Settore Ciclico D.M. 06/04/2011
- Inquadramento tra i "Tecnici Competenti" di cui al punto 7 art. n°2 della Legge Quadro sull'ingegneria e tecnico per la riduzione dei "Piani di Finanziaria" Acustico
- Inquadramento tra i laboratori abilitati al rilievo dei materiali e i polveri contaminanti ambiente di cui al D.M. 07/07/1987



LAB N° 0439

Segue Rapporto di  
prova n°:

**2123593-001**

| Prova | U.M | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le concentrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

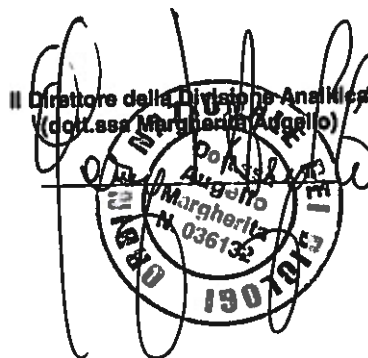
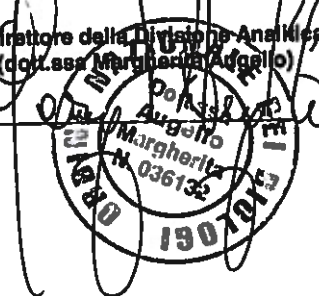
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A S.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Bocca)




Il Direttore della Divisione Analisi  
(dott.ssa Margherita Argento)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Rapporto di  
prova n°:

**2123627-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo "Vasca 7 - Anelli dal 1782 al 1787 Tempo T2" -  
Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2123627**

Data Campionamento:

**22-apr-17**

Data Arrivo Camp.:

**22-apr-17**

Data Inizio Prova:

**22-apr-17**

Data Rapp. Prova:

**23-apr-17**

Data Fine Prova:

**23-apr-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n° 198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)          |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>40,2</b> | 9,6        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L<sub>95</sub>).

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009.

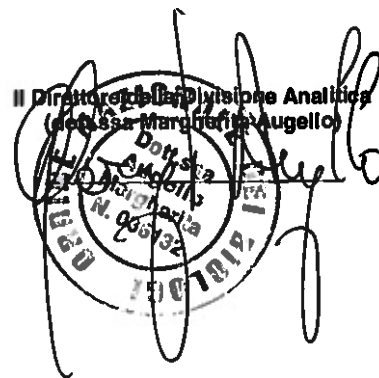
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



Il Responsabile della Divisione Chimiche  
(Dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(Dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2123628-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo "Vasca 7 - Anelli dal 1782 al 1787 Tempo T4" - Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123628**  
Data Campionamento: **24-apr-17**  
Data Arrivo Camp.: **24-apr-17**      Data Inizio Prova: **24-apr-17**  
Data Rapp. Prova: **25-apr-17**      Data Fine Prova: **25-apr-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>26,3</b> | 6,3        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

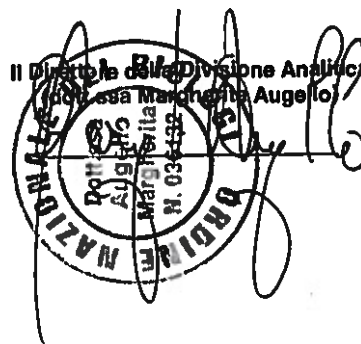
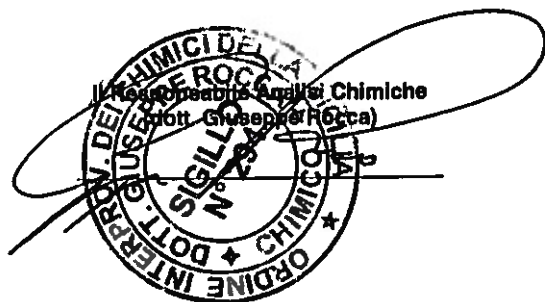
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

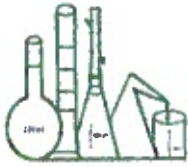
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di prova n°: **2123632-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo "Vasca 7 - Anelli dal 1782 al 1787 Tempo T5" - Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile: **EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123632**

Data Campionamento: **25-apr-17**

Data Arrivo Camp.: **26-apr-17**      Data Inizio Prova: **25-apr-17**

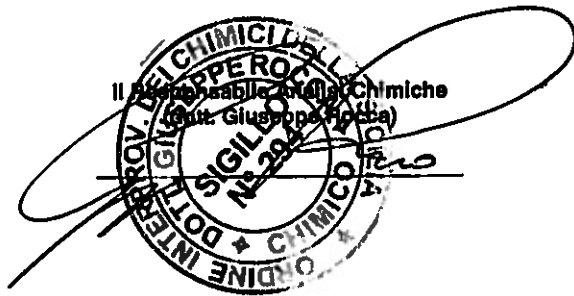
Data Rapp. Prova: **26-apr-17**      Data Fine Prova: **26-apr-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

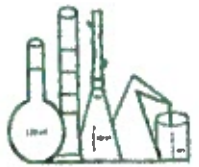
| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento             |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 8)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ 48,5    | 9,7        |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In casi di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°: **2123640-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo "Vasca 7 - Anelli dal 1782 al 1787 Tempo T6" -  
Cantiere AG/CL accesso 26 - Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

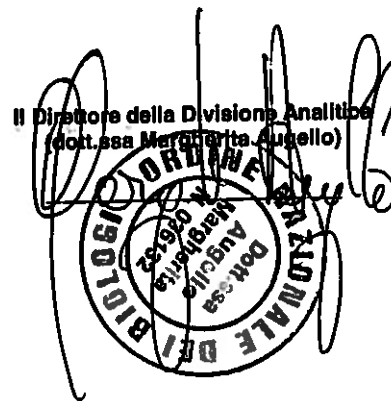
**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123640**  
Data Campionamento: **26-apr-17**  
Data Arrivo Camp.: **26-apr-17**      Data Inizio Prova: **26-apr-17**  
Data Rapp. Prova: **27-apr-17**      Data Fine Prova: **27-apr-17**  
Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)              |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003 | 1,8       | 0,5        |        | 2,8    |

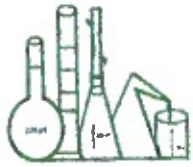
< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

Parei ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA





Rapporto di  
prova n°: **2123780-001**

Descrizione: **Materiale da scavo Vasca 1, Anelli 1865 - 1870 al Tempo T0" -  
Cantiere AG/CL accesso 28, Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2123780**

Data Campionamento: **06-mag-17**

Data Arrivo Camp.: **06-mag-17** Data Inizio Prova: **06-mag-17**

Data Rupp. Prova: **09-mag-17** Data Fine Prova: **09-mag-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Committente**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento                      |       | Manuale UNICHIM n°186/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 0         | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 3,2       | 1,2        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 4,1       | 0,8        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,0      | 3,0        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3080A 1998 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 15,4      | 3,1        |        | 120    |
| Plombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 10,3      | 2,0        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 12,8      | 2,0        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 58        | 15         |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





Segue Rapporto di  
prova n°:

**2123780-001**

| Prova  | U.M          | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--|--------------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                       | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti<br>organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008   | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>     |              |   |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                               | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                          | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                           | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                                 | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti<br>aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 +<br>EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                           |              |   |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                    | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003  | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                        |              |   |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                        | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR<br>IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 124,8   | 31,2       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                               | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 +<br>EPA 8260C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                                 | Pres. - Ass. | DM 08/08/1994 SO n°129 CU n°220<br>20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°6/677<br>BURL n°73 08/04/2008 l' suppl.<br>straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2123780-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme/risultati sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nel caso in cui è diversamente indicato nei singoli

metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche  
(dott. Giuseppe Rocca)



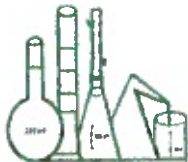
Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di  
prova n°:

**2124032-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo Vasca 1, Anelli 1955 - 1958 al Tempo T0\* -  
Cantiere AG/CL, accesso 26, Caltanissetta - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

**Spettabile:  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2124032**

Data Campionamento:

**01-giu-17**

Data Arrivo Camp.:

**01-giu-17**

Data Inizio Prova: **01-giu-17**

Data Rapp. Prova:

**06-giu-17**

Data Fine Prova: **06-giu-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Committente**

Presenza Allegati:

**NO**

Riferim. dei limiti:

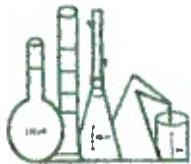
**D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.1/A-Determina Direttoriale  
DD-MATT 0019853/14**

| Prova                              | U.M   | Metodo  | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|------------------------------------|-------|---|-----------|------------|--------|--------|
| Camionamento                       |       | Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 6)                |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b>           |       |   |           |            |        |        |
| Scheletro                          | %     | DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248<br>21/10/1999 Met II.1    | 28,3      | (*)        |        |        |
| <b>METALLI</b>                     |       |   |           |            |        |        |
| Arsenico                           | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 1,1       | 0,5        |        | 20     |
| Cadmio                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | < 0,1     |            |        | 2      |
| Cobalto                            | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 2,5       | 0,6        |        | 20     |
| Cromo                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 6,6       | 2,1        |        | 150    |
| Cromo esavalente (VI)              | mg/kg | EPA 3090A 1998 + EPA 7198A 1992                           | < 0,1     |            |        | 2      |
| Mercurio                           | mg/kg | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014                           | < 0,1     |            |        | 1      |
| Nichel                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,4       | 1,8        |        | 120    |
| Piombo                             | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 5,3       | 1,3        |        | 100    |
| Rame                               | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 7,7       | 1,3        |        | 120    |
| Zinco                              | mg/kg | UNI EN ISO 13857:2004 + APAT CNR<br>IRSA 3020 Man 29 2003 | 15,0      | 4,3        |        | 150    |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b> |       |   |           |            |        |        |
| Benzene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Etilbenzene                        | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Stirene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Toluene                            | mg/kg | EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008                           | < 0,01    |            |        | 0,5    |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di  
prova n°:

**2124032-001**

| Prova                                     | U.M          | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|---|--------------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Xileni                                    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Sommatoria composti organici aromatici    | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 8280C 2008  | < 0,01    |            |        | 1      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>  |              |  |           |            |        |        |
| Benzo(a)antracene                         | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(a)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Benzo(e)pirene                            | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    | (*)        |        |        |
| Benzo(b)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(k)fluorantene                       | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,5    |
| Benzo(g,h,i)perilene                      | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Crisene                                   | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Dibenzo(a,e)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,i)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,l)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)pirene                        | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Dibenzo(a,h)antracene                     | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Indenopirene                              | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 0,1    |
| Pirene                                    | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 5      |
| Sommatoria composti aromatici policiclici | mg/kg        | EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1998 + EPA 8270D 2007  | < 0,01    |            |        | 10     |
| <b>IDROCARBURI</b>                        |              |  |           |            |        |        |
| Idrocarburi pesanti C >12                 | mg/Kg        | EPA 3541 1994 + EPA 8015D 2003   | < 1       |            |        | 50     |
| <b>ALTRE SOSTANZE</b>                     |              |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici                     | mg/kg        | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003   | ▶ 122,9   | 30,7       |        | 2,8    |
| Acido acrilico                            | mg/kg        | EPA 5021A 2003 + EPA 5035A 2002 + EPA 8280C 2008   | < 1       | (*)        |        | 3      |
| Amlanto MOCF                              | Prcs. - Ass. | DM 08/09/1994 SO n°129 CU n°220 20/09/1994 + DGR 12/02/2008 n°8/877 BURL n°73 08/04/2008 l° suppl. straordinario | Assente   |            |        |        |

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Segue Rapporto di prova n°: **2124032-001**

| Prova | U.M. | Metodo | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|
|-------|------|--------|-----------|------------|--------|--------|

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analitico Chimiche  
(dott. Giuseppe Gioche)



Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**





**Chimica  
Applicata  
Depurazione  
Acque s.n.c.**  
di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione MIPAAF per attività nel Settore Chimico D.M. 00-04-011  
- Inquadramento I e II "Tossici Componenti" di cui al punto 7 art. 112 della Legge Quadro sull'inquinamento acustico per la radiazione dei "Piani di Risarcimento Acustico"  
- Inquadramento III e IV del livello del materiale e di polveri consentiti ammessi di cui al D.M. 07/07/1997



LAB N° 0439

Rapporto di prova n°: **2124045-001**

Descrizione: **Materiale da Scavo Vasca 4, Anelli 1955 - 1958 al Tempo T4 - Cantiere AG/CL, Caltanissetta, Ingresso 26 - attività richiesta da EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile: **EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione: **2124045**

Data Campionamento: **05-giu-17**

Data Arrivo Camp.: **05-giu-17**      Data Inizio Prova: **05-giu-17**

Data Rapp. Prova: **06-giu-17**      Data Fine Prova: **06-giu-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti: **Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato     | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|---------------|------------|--------|--------|
| Campionamento            |       | Manuale UNICHIM n° 196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)          |               |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |               |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | ▶ <b>79,4</b> | 19,1       |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.  
Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.  
Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)  
Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%  
Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002  
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009  
In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.  
Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.  
Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile della Divisione Chimiche  
(Dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica  
(dott.ssa Margherita Augello)

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA  
▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

**Parei ed Interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**



Rapporto di  
prova n°:

**2124083-001**

Descrizione:

**Materiale da Scavo Vasca 4, Anelli 1955 - 1958 al Tempo T6 -  
Cantiere AG/CL, Caltanissetta, Ingresso 26 - attività richiesta da  
EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.**

Spettabile:

**EMPEDOCLE 2 S.c.p.a.  
Contrada Bigini, 1  
93100 Caltanissetta (CL)**

Accettazione:

**2124083**

Data Campionamento:

**07-giu-17**

Data Arrivo Camp.:

**07-giu-17**

Data Inizio Prova:

**07-giu-17**

Data Rapp. Prova:

**08-giu-17**

Data Fine Prova:

**08-giu-17**

Mod. Campionam.:

**A cura del Laboratorio**

Riferim. dei limiti:

**Determina Direttoriale DD-MATT 0019853/14**

| Prova                    | U.M   | Metodo   | Risultato | Incertezza | L.Min. | L.Max. |
|--------------------------|-------|--|-----------|------------|--------|--------|
| Camplonamento            |       | Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 6)           |           |            |        |        |
| <b>PARAMETRI CHIMICI</b> |       |  |           |            |        |        |
| Tensioattivi anionici    | mg/kg | UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | <1        |            |        | 2,8    |

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le numerazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmC.1:2009

In caso di determinazioni di residuo/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c. Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**