

# ANAS

S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

## PA 12/09

### CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

#### S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

#### AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

#### Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19



## PROGETTO DI DETTAGLIO

CONTRAENTE GENERALE



### MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA GENERALE P.MA- AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

#### Schede di monitoraggio periodo Maggio 2023 - Ottobre 2023

Deposito Anas:

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

6063-385

Codice Elaborato:

PA12\_09 - C 0 0 0 G E 2 2 7 M O 0 1 O S H 0 0 1 A ----

|      |               |             |           |            |             |             |
|------|---------------|-------------|-----------|------------|-------------|-------------|
| F    |               |             |           |            |             |             |
| E    |               |             |           |            |             |             |
| D    |               |             |           |            |             |             |
| C    |               |             |           |            |             |             |
| B    |               |             |           |            |             |             |
| A    | Febbraio 2024 | EMISSIONE   | C. FERONE | C. FERONE  | A.ANTONELLI | A.FINAMORE  |
| REV. | DATA          | DESCRIZIONE | REDATTO   | VERIFICATO | APPROVATO   | AUTORIZZATO |

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:



Il Geologo:

Il coordinatore per la sicurezza  
in fase di esecuzione:



Il Direttore dei Lavori:

Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPO

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE  
Scheda di rilevazione

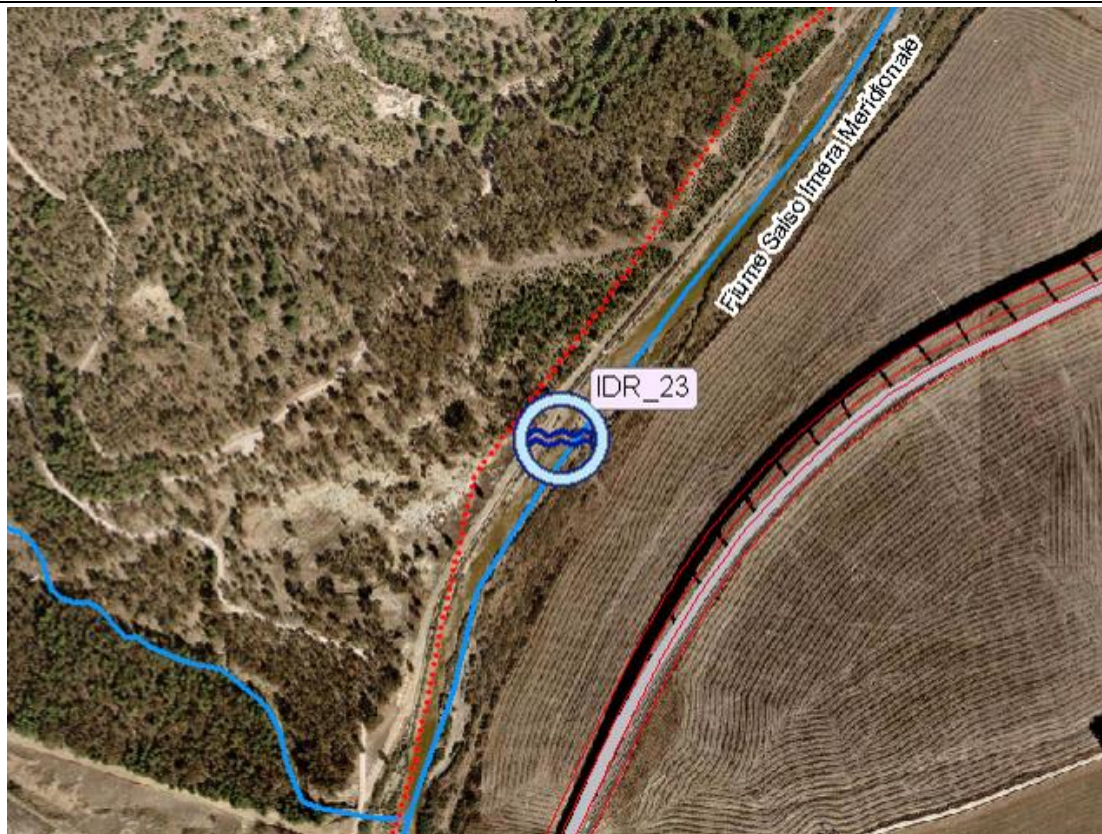
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: **IDR\_23**

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N37.541743** **E14.134238**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR\_23**

Località: **Fiume Salso**

Comune: **Caltanissetta**

Provincia: **Caltanissetta**

Regione: **Sicilia**

Distanza dal tracciato di progetto: **125 m**

Pk: **Nord di abbeveratoio**

SOPRALLUOGO

Data: **21/07/2023**

Ora: **9.45**

**Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE**  
**Scheda di rilevazione**

**CAMPIONAMENTO**

Distanza da sponda (cm): **50**

Riferimento sponda     sinistra     destra

Pendenza sponda

Colore acqua: **limpida**

verticale

Odore acqua: **inodore**

ripida

Codice campione: **23LA20457**

moderatamente ripida

**CONDIZIONI METEOROLOGICHE**

Nuvoloso

**ESITI INDAGINI IN SITU**

| T. aria (°C) | T. acqua (°C) | O <sub>2</sub> (%) | O <sub>2</sub> disciolto (mg/l) | Potenziale Redox (mV) | pH         | Conducibilità elettrica (µS/cm) |
|--------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|---------------------------------|
| <b>30.0</b>  | <b>21.4</b>   |                    | <b>10.5</b>                     | <b>69.2</b>           | <b>7.8</b> | <b>18400</b>                    |

**PARAMETRO IDROLOGICO**

**Portata (m<sup>3</sup>/s): 0,063**

**NOTE**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



Nome operatori: **geol. Domenico Paone**



Natura S.r.l.  
Sede Legale e Laboratorio di analisi:  
Via Gioacchino Rossini, 16  
80026 Casoria (NA)  
P.IVA 02887711212  
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776  
E-mail: natura@naturasrl.it  
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN  
CONFORMITÀ CON LA NORMA  
UNI EN ISO 9001:2008

|   |  |
|---|--|
| <b>RAPPORTO DI PROVA N. 23LA20459 DEL: 30/08/2023</b> |  |
| <b>COMMITTENTE:</b>                                   | EMPEDOCLE 2 Scpa   |
| <b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>                         | CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)                     |
| <b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>                  | 02379310390  |
| <b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>                        | IDR 23   |
| <b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>                          | ACQUA SUPERFICIALE   |
| <b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>                       | TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL                           |
| <b>NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:</b>               | Domenico Paone   |
| <b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>              | APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO        |
| <b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>                            | 21/07/2023   |
| <b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>                       | 22/07/2023   |
| <b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>                    | 22/07/2023   |
| <b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>                      | 23LA20459  |
| <b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>                     | 16:00  |
| Tipo analisi: IBE                                     | Data inizio prova: 21/07/2023<br>Data fine prova: 21/07/2023 |

|  |  |   |                            |
|--|--|---|----------------------------|
| Ambiente: NATURALE   |  | Regione/Provincia: SICILIA / CALTANISSETTA  |                            |
| Coordinate: 37.541743 ; 14.134238  |  | Comune: -----   |                            |
| Codice Stazione: IDR - 23  |  | Toponimo: VIADOTTO SALSO  |                            |
| Lungh. Corso d'acqua: -----  |  | Fiume: -----  |                            |
| Quota s.l.m.: -----  | Dist. Dalla sorgente: -----  | Superficie bacino: -----  | Condizioni meteo: NUVOLOSO |
| Corpi idrici recettori: -----  |  | N° foto sezione: SI   |                            |
| Manufatti Artificiali. Fondo: -----  |  | Operatori: Domenico Paone   |                            |
| Sponda dx: -----   |  | Sponda sx: -----  |                            |
| Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input checked="" type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> scarsa   |  | Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input checked="" type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata                   |                            |
| Batteri filamentosi: <input checked="" type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Scarsi <input type="checkbox"/> Diffusi  |  | <input type="checkbox"/> Estesa   |                            |
| Organismi incrostanti: <input checked="" type="checkbox"/> Feltro rilevabile solo al tatto <input type="checkbox"/> Feltro sottile <input type="checkbox"/> Feltro spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti <input type="checkbox"/> Alghe filamentose <input type="checkbox"/> Alghe crostose |  | Decomposizione materia organica: <input type="checkbox"/> Strutture grossolane <input checked="" type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input type="checkbox"/> Frammenti polposi |                            |
| Larghezza alveo bagnato: 10 m  | Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.  |   |                            |
| Larghezza alveo di piena: -----  | 0-1%   | 1-10%   | 10-20%                     |
| Profondità media dell'acqua: 40 cm   | O <sub>2</sub> (mg/l): 10.48   | 20-30%  | 30-40%                     |
| Profondità max dell'acqua: 55 cm   | Conducibilità (µS/cm <sup>2</sup> ): 13720   | 40-50%  | 50-60%                     |
| Velocità media della corrente:   | PH: 7.75   |   |                            |
|  | T° Acqua: 21,4 °C (Tem 45)   |   |                            |
|  | <input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input checked="" type="checkbox"/> media e laminare <input type="checkbox"/> media e con limitata turbolenza |   |                            |
|  | <input type="checkbox"/> elevata e quasi laminare <input type="checkbox"/> elevata e turbolenta <input type="checkbox"/> molto elevata e turbolenta  |   |                            |

| PARAMETRO                      | Metodo                            | VALORE | Classe di qualità | Giudizio                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------|----------------------------|
| IBE<br>(INDICE BIOTICO ESTESO) | APAT CNR IRSA 9010<br>Man 29 2003 | 4      | IV                | AMBIENTE MOLTO<br>ALTERATO |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



**H. Responsabile del laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi

PA 12/09

Corridoio Plurimodale Tirrenico - Nord Europa / Itinerario Agrigento – Caltanissetta - A19 /  
S.S. n° 640 "di Porto Empedocle"

Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

Indagini di Monitoraggio Ambientale in Corso d'Opera  
Ambiente Idrico Superficiale – Fiume Salso (CL)

**SCHEDA TECNICA MISURA DI PORTATA**

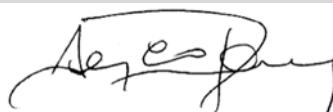
|                      |   |                   |               |                 |             |
|----------------------|---|-------------------|---------------|-----------------|-------------|
| Sezione di misura    | IDR_23m                                 | Località          | Caltanissetta | Corso d'Acqua   | Fiume Salso |
| Data                 | 21/07/2023                              | Ora inizio misura | 10.15         | Ora fine misura | 10:35       |
| Strumento utilizzato | OTT ADC Acoustic, Digital current meter |                   |               |                 |             |

**Descrizione del corso d'acqua:**

Fondo limoso - sabbioso con presenza di ciottoli e rocce, acqua torbida con moto laminare, presenza di vegetazione sulle sponde e in alveo

|                    |                 |                     |                           |                        |       |
|--------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------|
| Profondità max m   | 0.11            | Velocità minima m/s | 0.21                      | Perimetro bagnato m    | 2.819 |
| Profondità media m | 0.08            | Velocità max m/s    | 0.35                      | Raggio idraulico m     | 0.079 |
| Larghezza m        | 2.80            | Velocità media m/s  | 0.282                     | Sezione m <sup>2</sup> | 0.222 |
| Metodo di misura   | correntometrico |                     | Portata m <sup>3</sup> /s | 0.063                  |       |

OPERATORE: geol. Domenico Paone



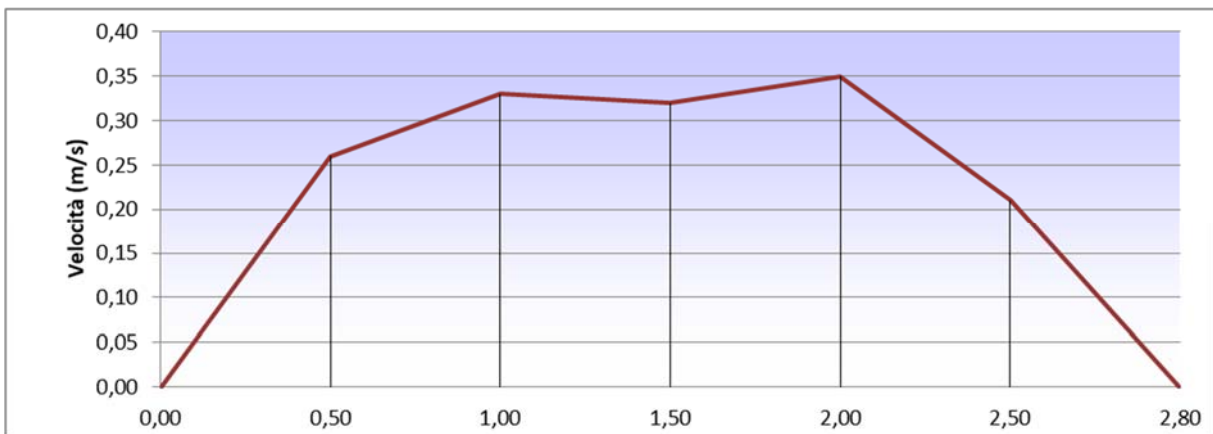
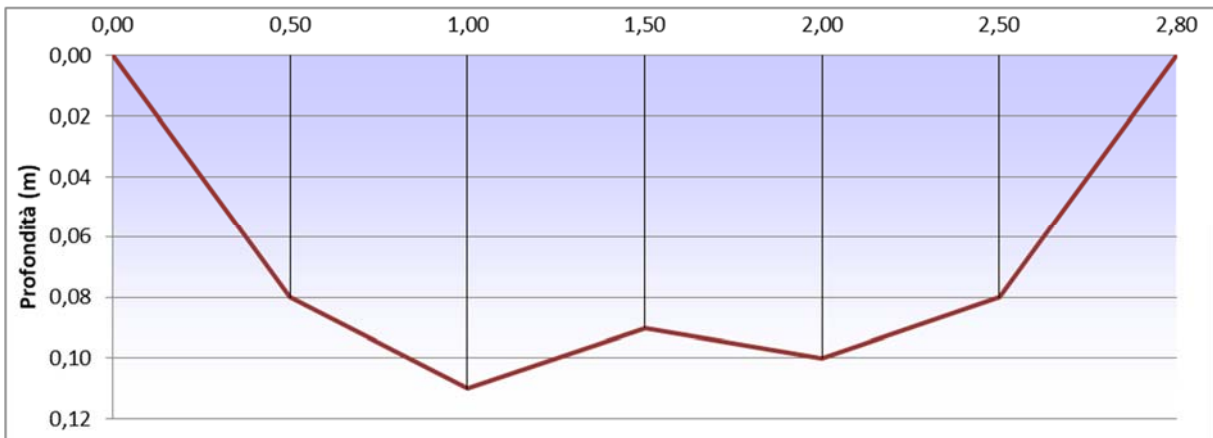
**PA 12/09**

Corridoio Plurimodale Tirrenico - Nord Europa / Itinerario Agrigento – Caltanissetta - A19 /  
S.S. n° 640 "di Porto Empedocle"

Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con l'A19



**PROFONDITA' E VELOCITA'**



| <b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457</b>          |  | <b>DEL 30/08/2023</b> |  |
|---|--|-----------------------|--|
| <b>COMMITTENTE:</b>                           | EMPEDOCLE 2 s.c.p.a.   |                       |  |
| <b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>                 | C.da Bigini Km.57+700 93100 CALTANISSETTA (CL)                   |                       |  |
| <b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>          | IT02379310390  |                       |  |
| <b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>              | FIUME SALSO PRESSO INTERSEZIONE SS640                            |                       |  |
| <b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>                | IDR_23   |                       |  |
| <b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>                  | ACQUA SUPERFICIALE   |                       |  |
| <b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>               | CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL                    |                       |  |
| <b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>           | Domenico Paone   |                       |  |
| <b>PROCEDURA:</b>                             | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003* |                       |  |
| <b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>           | 20230721DP0945   |                       |  |
| <b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 21/07/2023  | <b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 09.45                           |                       |  |
| <b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 21/07/2023    | <b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 10.00                             |                       |  |
| <b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 22/07/2023    |  |                       |  |
| <b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 22/07/2023 | <b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16.00                          |                       |  |
| <b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA20457    |  |                       |  |
| <b>N° CATENA DI CUSTODIA:</b> 20230721DP0750  |  |                       |  |
| <b>DATA INIZIO PROVE:</b> 28/07/2023          | <b>DATA FINE PROVE:</b> 11/08/2023                               |                       |  |

Parametro

Metodo

U.M.

Risultato

Incertezza

### PROPRIETA' ORGANOLETTICHE

COLORE

APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003

tasso **Non percettibile**  
diluiz. **per diluizione 1:20**

### PARAMETRI CHIMICO-FISICI

|   |          |              |   |      |
|---|----------|--------------|---|------|
| OSSIGENO DISCIOLTO<br><i>APHA Standard methods 23nd 4500-O</i>                        | mg/L     | <b>10,5</b>  | ± | 3,7  |
| OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III)<br><i>APHA Standard methods 23nd 4500-O</i>              | mg/L     | <b>10,5</b>  | ± | 3,7  |
| * OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III)<br><i>APHA Standard methods 23nd 4500-O</i>            | mg/L     | <b>10,5</b>  | ± | 3,7  |
| * pH (Cat.III)<br><i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>                                       | unità pH | <b>7,8</b>   | ± | 0,10 |
| * POTENZIALE REDOX (Cat.III)<br><i>APHA Standard methods 23nd 2500B</i>               | mV       | <b>69,2</b>  | ± | 24   |
| TEMPERATURA (Cat.III)<br><i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003</i>                        | °C       | <b>21,4</b>  | ± | 1,0  |
| * TEMPERATURA ARIA<br><i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003</i>                           | °C       | <b>30,0</b>  | ± | 1,0  |
| CONDUTTIVITÀ ELETTRICA A 20 °C<br><i>UNI EN 27888: 1995</i>                           | µs/cm    | <b>18400</b> | ± | 1800 |
| SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)<br><i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i> | mg/L     | <b>9,00</b>  | ± | 3,15 |
| TORBIDITÀ<br><i>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003</i>                                    | NTU      | <b>13,6</b>  | ± | 4,8  |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>  |      |           |            |
| BOD5 (Come O <sub>2</sub> )<br><i>APHA Standard methods 23rd 5210B</i>                             | mg/L | < 10      |            |
| <b>COMPOSTI INORGANICI</b>   |      |           |            |
| AZOTO AMMONIACALE (Come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )<br><i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i> | mg/L | 0,427     | ± 0,15     |
| CLORURI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 10,0    |            |
| FOSFATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 5,00    |            |
| NITRATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 10,0    |            |
| NITRITI<br><i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 0,0411  |            |
| SOLFATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | 4508      | ± 1130     |
| * AZOTO TOTALE<br><i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>  | mg/L | 5,00      | ± 1,8      |
| CLORO ATTIVO LIBERO<br><i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>                                       | mg/L | < 0,05    |            |
| * FOSFORO TOTALE<br><i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>                                       | mg/L | 0,164     | ± 0,1      |
| RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)<br><i>ISO 15705: 2002</i>                                      | mg/L | 28,2      | ± 8,5      |
| <b>METALLI</b>   |      |           |            |
| ANTIMONIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | < 1,00    |            |
| BERILLIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| CADMIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| CALCIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | mg/L | 402       | ± 80       |
| CROMO ESAVALENTE<br><i>EPA 7199 1996</i>   | µg/L | < 1,00    |            |
| CROMO TOTALE<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| FERRO<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | < 10,0    |            |



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>  | U.M. | Risultato | Incertezza |
|---|------|-----------|------------|
| <b>METALLI</b>  |      |           |            |
| MAGNESIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                     | mg/L | 293 ±     | 59         |
| NICHEL<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                       | µg/L | < 1,00    |            |
| PIOMBO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                       | µg/L | < 1,00    |            |
| RAME<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | 1,79 ±    | 0,36       |
| SELENIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                      | µg/L | < 1,00    |            |
| VANADIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                      | µg/L | < 1,00    |            |
| ZINCO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 5,00    |            |
| DUREZZA TOTALE (da calcolo)<br><i>EPA 6020B 2014</i>                  | °F   | 223 ±     | 78         |
| <b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>                                |      |           |            |
| INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)<br><i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>   | µg/L | < 40,0    |            |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>                              |      |           |            |
| ANTRACENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                   | µg/L | < 0,00500 |            |
| BENZO(a)PIRENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>              | µg/L | < 0,00500 |            |
| BENZO(b+j)FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>       | µg/L | < 0,0100  |            |
| BENZO(g,h,i)PERILENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>        | µg/L | < 0,00500 |            |
| BENZO(k)FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>         | µg/L | < 0,00500 |            |
| FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                 | µg/L | < 0,00500 |            |
| INDENOPIRENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                | µg/L | < 0,00500 |            |
| NAFTALENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                   | µg/L | < 0,00500 |            |
| SOMMATORIA IPA (da calcolo)<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i> | µg/L | < 0,0100  |            |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>FENOLI</b>  |      |           |            |
| * (3+4)-METILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>              | µg/L | < 0,0100  |            |
| 2,4,6-TRICLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>             | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2,4-DICLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2-CLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                    | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2-METILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                    | µg/L | < 0,00500 |            |
| * 4-NONILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                  | µg/L | < 0,00500 |            |
| FENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                           | µg/L | < 0,00500 |            |
| OTTILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                      | µg/L | < 0,00500 |            |
| PENTAFLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                 | µg/L | < 0,00500 |            |
| <b>COMPOSTI ORGANICI</b>   |      |           |            |
| * CLOROALCANI C10-C13<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007</i>            | µg/L | < 4,00    |            |
| TENSIOATTIVI ANIONICI<br><i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>             | mg/L | 1,36      | ± 0,48     |
| TENSIOATTIVI NON IONICI<br><i>MI02: 2020 rev.03</i>                        | mg/L | < 1,20    |            |
| <b>COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI</b>   |      |           |            |
| 1,1-DICLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>               | µg/L | < 0,0100  |            |
| 1,2-DICLOROETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                 | µg/L | < 0,0100  |            |
| CLOROFORMIO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | 0,0371    | ± 0,0093   |
| CLOROMETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | 0,0263    | ± 0,0066   |
| CLORURO DI VINILE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                | µg/L | < 0,0100  |            |
| DICLOROMETANO (Metilene cloruro)<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i> | µg/L | < 0,0100  |            |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI</b>   |      |           |            |
| ESACLOROBUTADIENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | < 0,0100  |            |
| TETRACLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | < 0,0100  |            |
| TETRACLOROMETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                       | µg/L | < 0,0100  |            |
| TRICLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                        | µg/L | < 0,0100  |            |
| SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i> | µg/L | 0,0634    | ± 0,0114   |

**PARAMETRI MICROBIOLOGICI**

|  |                      |         |   |   |
|--|----------------------|---------|---|---|
| * SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI<br><i>APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003</i> | % Inib. biolum.      | < 0,1   |   |   |
| CONTA DI COLIFORMI FECALI<br><i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 5       | ± | 2 |
| CONTA DI COLIFORMI TOTALI<br><i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 10      | ± | 4 |
| CONTA DI ESCHERICHIA COLI<br><i>APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 5       | ± | 2 |
| CONTA DI STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI<br><i>APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003</i>           | UFC/100 mL           | < 1     |   |   |
| SALMONELLA Spp<br><i>APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003</i>  | Assente/<br>Presente | assente |   |   |

**SAGGI ECOTOSSICOLOGICI**

|   |                 |    |   |    |
|---|-----------------|----|---|----|
| * SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA)<br><i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i> | IMMOBIL I (dopo | 67 | ± | 23 |
|---|-----------------|----|---|----|

**Legenda:**

U.M. = unità di misura

Cat.III = prova eseguita in campo

nd = non determinabile

NR = non rilevato

\* = prova non accreditata ACCREDIA

# = prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

► Parametro NON CONFORME

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20457**

**DEL 30/08/2023**

SOMMATORIA IPA (da calcolo): ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b+j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - FLUORANTE NE - INDENOPIRENE - NAFTALENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI: 1,1-DICLOROETILENE - 1,2-DICLOROETANO - CLOROFORMIO - CLOROMETANO - CLORURO DI VINILE - DICL OROMETANO (Metilene cloruro) - ESACLOROBUTADIENE - TETRACLOROETILENE - TETRACLOROMETANO - TRICLOROETILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%



L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

### GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



– Fine Rapporto di Prova –

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE  
Scheda di rilevazione

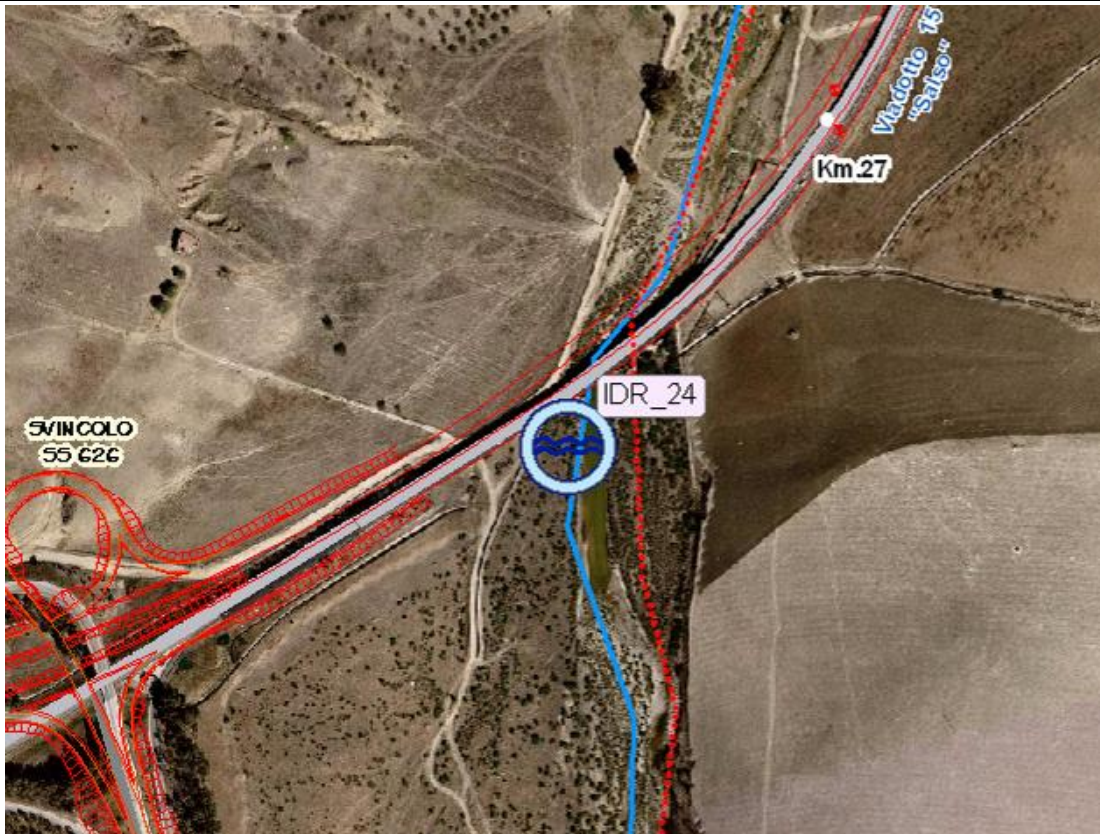
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: **IDR\_24**

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N37.537305** **E14.133128**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR\_24**

Località: **Fiume Salso**

Comune: **Caltanissetta**

Provincia: **Caltanissetta**

Regione: **Sicilia**

Distanza dal tracciato di progetto: **23 m**

Pk: **26+725**

SOPRALLUOGO

Data: **21/07/2023**

Ora: **8:30**

**Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE**  
**Scheda di rilevazione**

**CAMPIONAMENTO**

Distanza da sponda (cm): **150**

Riferimento sponda     sinistra     destra

Pendenza sponda

Colore acqua: **limpida**

verticale

Odore acqua: **inodore**

ripida

Codice campione: **23LA20458**

moderatamente ripida

**CONDIZIONI METEOROLOGICHE**

Nuvoloso

**ESITI INDAGINI IN SITU**

| T. aria (°C) | T. acqua (°C) | O <sub>2</sub> (%) | O <sub>2</sub> disciolto (mg/l) | Potenziale Redox (mV) | pH         | Conducibilità elettrica (µS/cm) |
|--------------|---------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|---------------------------------|
| <b>27.0</b>  | <b>22.6</b>   |                    | <b>9.31</b>                     | <b>73.5</b>           | <b>8.0</b> | <b>18700</b>                    |

**PARAMETRO IDROLOGICO**

**Portata (m<sup>3</sup>/s): 0.079**

**NOTE**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



Nome operatori: **geol. Domenico Paone**



Natura S.r.l.  
Sede Legale e Laboratorio di analisi:  
Via Gioacchino Rossini, 16  
80026 Casoria (NA)  
P.IVA 02887711212  
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776  
E-mail: natura@naturasrl.it  
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN  
CONFORMITÀ CON LA NORMA  
UNI EN ISO 9001:2008

|  |  |   |            |
|--|--|---|------------|
| <b>RAPPORTO DI PROVA N. 23LA20460</b>    |  | <b>DEL: 30/08/2023</b>                                |            |
| <b>COMMITTENTE:</b>                      |  | EMPEDOCLE 2 Scpa                                      |            |
| <b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>            |  | CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)              |            |
| <b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>     |  | 02379310390   |            |
| <b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>           |  | IDR 24  |            |
| <b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>             |  | ACQUA SUPERFICIALE                                    |            |
| <b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>          |  | TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL                    |            |
| <b>NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:</b>  |  | Domenico Paone  |            |
| <b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b> |  | APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO |            |
| <b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>               |  | 21/07/2023  |            |
| <b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>          |  | 21/07/2023  |            |
| <b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>       |  | 22/07/2023  |            |
| <b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>         |  | 23LA20460   |            |
|  |  | <b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16:00               |            |
| Tipo analisi: IBE                        |  | Data inizio prova:                                    | 21/07/2023 |
|  |  | Data fine prova:                                      | 21/07/2023 |

|   |                             |                          |  |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
|---|-----------------------------|--------------------------|--|-------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Ambiente: ANTROPIZZATO / POOL   |                             |                          | Regione/Provincia: SICILIA / CALTANISSETTA   |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Coordinate: 37.537305 ; 14.133128   |                             |                          | Comune: -----  |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Codice Stazione: IDR - 24   |                             |                          | Toponimo: VIADOTTO SALSO   |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Lungh. Corso d'acqua: -----   |                             |                          | Fiume: -----   |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Quota s.l.m.: -----   | Dist. Dalla sorgente: ----- | Superficie bacino: ----- | Condizioni meteo: NUVOLOSO   |       |        |        | N° foto sezione: SI             |        |        |        |        |         |
| Corpi idrici recettori: -----   |                             |                          | Operatori: Domenico Paone  |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Manufatti Artificiali. Fondo: -----   |                             |                          | Sponda dx: -----   |       |        |        | Sponda sx: -----                |        |        |        |        |         |
| Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa  |                             |                          | Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input checked="" type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata                                      |       |        |        | <input type="checkbox"/> Estesa |        |        |        |        |         |
| Batteri filamentosi: <input checked="" type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Scarsi <input type="checkbox"/> Diffusi   |                             |                          | Decomposizione materia organica: <input type="checkbox"/> Strutture grossolane <input checked="" type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input type="checkbox"/> Frammenti polposi                    |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Organismi incrostanti: <input checked="" type="checkbox"/> Feltro rilevabile solo al tatto <input type="checkbox"/> Feltro sottile <input type="checkbox"/> Feltro spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti |                             |                          | <input type="checkbox"/> Alghe filamentose <input type="checkbox"/> Alghe crostose   |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Larghezza alveo bagnato: 10 m   |                             |                          | Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.  |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
| Larghezza alveo di piena: -----   |                             |                          | 0-1%   | 1-10% | 10-20% | 20-30% | 30-40%                          | 40-50% | 50-60% | 60-70% | 70-80% | 90-100% |
| Profondità media dell'acqua: 40 cm  |                             |                          | O <sub>2</sub> (mg/l): 9,31  |       |        |        | PH: 7,98                        |        |        |        |        |         |
| Profondità max dell'acqua: 55 cm  |                             |                          | Conducibilità (µS/cm <sup>2</sup> ): 13920   |       |        |        | T° Acqua: 22,6 °C (Tem 45)      |        |        |        |        |         |
| Velocità media della corrente:  |                             |                          | <input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input checked="" type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input type="checkbox"/> media e con limitata turbolenza |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |
|   |                             |                          | <input type="checkbox"/> elevata e quasi laminare <input type="checkbox"/> elevata e turbolenta <input type="checkbox"/> molto elevata e turbolenta  |       |        |        |                                 |        |        |        |        |         |

| PARAMETRO                      | Metodo                            | VALORE | Classe di qualità | Giudizio                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------|----------------------------|
| IBE<br>(INDICE BIOTICO ESTESO) | APAT CNR IRSA 9010<br>Man 29 2003 | 4      | IV                | AMBIENTE MOLTO<br>ALTERATO |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

DOTT. TROISI  
Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Francesco Troisi

PA 12/09

Corridoio Plurimodale Tirrenico - Nord Europa / Itinerario Agrigento – Caltanissetta - A19 /  
S.S. n° 640 "di Porto Empedocle"

Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

Indagini di Monitoraggio Ambientale in Corso d'Opera  
Ambiente Idrico Superficiale – Fiume Salso (CL)

**SCHEDA TECNICA MISURA DI PORTATA**

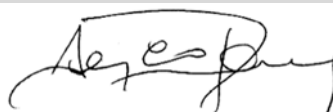
|                      |   |                   |               |                 |             |
|----------------------|---|-------------------|---------------|-----------------|-------------|
| Sezione di misura    | IDR_24v                                 | Località          | Caltanissetta | Corso d'Acqua   | Fiume Salso |
| Data                 | 21/07/2023                              | Ora inizio misura | 08.50         | Ora fine misura | 09.10       |
| Strumento utilizzato | OTT ADC Acoustic, Digital current meter |                   |               |                 |             |

**Descrizione del corso d'acqua:**

Fondo limoso - sabbioso con presenza di ciottoli e rocce, acqua torbida con moto laminare, presenza di vegetazione sulle sponde e in alveo

|                    |                 |                     |                           |                        |       |
|--------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------|
| Profondità max m   | 0.26            | Velocità minima m/s | 0.04                      | Perimetro bagnato m    | 6.645 |
| Profondità media m | 0.19            | Velocità max m/s    | 0.09                      | Raggio idraulico m     | 0.192 |
| Larghezza m        | 6.60            | Velocità media m/s  | 0.062                     | Sezione m <sup>2</sup> | 1.278 |
| Metodo di misura   | correntometrico |                     | Portata m <sup>3</sup> /s | 0.079                  |       |

OPERATORE: geol. Domenico Paone





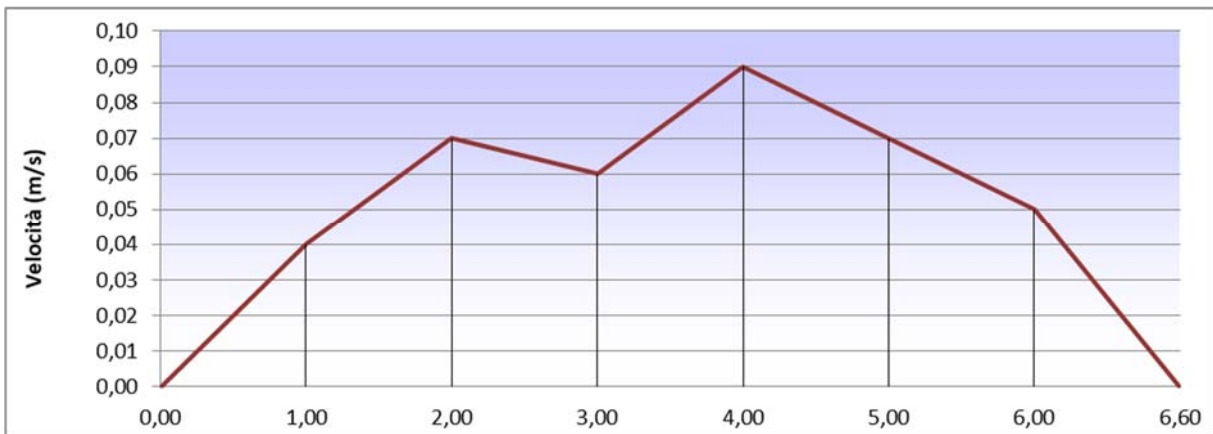
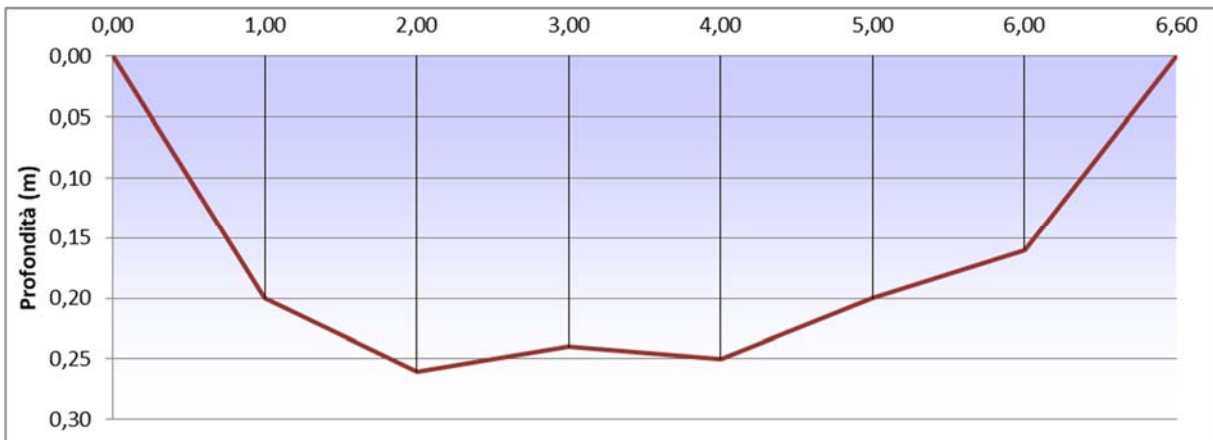
**PA 12/09**

Corridoio Plurimodale Tirrenico - Nord Europa / Itinerario Agrigento – Caltanissetta - A19 /  
S.S. n° 640 "di Porto Empedocle"

Ammodernamento e adeguamento alla Cat. B del D.M. 5.11.2001 dal km 44+000 allo svincolo con l'A19



**PROFONDITA' E VELOCITA'**



| <b>RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458</b>          |  | <b>DEL 30/08/2023</b> |  |
|---|--|-----------------------|--|
| <b>COMMITTENTE:</b>                           | EMPEDOCLE 2 s.c.p.a.   |                       |  |
| <b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>                 | C.da Bigini Km.57+700 93100 CALTANISSETTA (CL)                   |                       |  |
| <b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>          | IT02379310390  |                       |  |
| <b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>              | FIUME SALSO PRESSO INTERSEZIONE SS640                            |                       |  |
| <b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>                | IDR_24   |                       |  |
| <b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>                  | ACQUA SUPERFICIALE   |                       |  |
| <b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>               | CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL                    |                       |  |
| <b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>           | Domenico Paone   |                       |  |
| <b>PROCEDURA:</b>                             | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003* |                       |  |
| <b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>           | 20230721DP0830   |                       |  |
| <b>DATA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 21/07/2023  | <b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b> 08.30                           |                       |  |
| <b>DATA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 21/07/2023    | <b>ORA FINE CAMPIONAMENTO:</b> 08.45                             |                       |  |
| <b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 22/07/2023    |  |                       |  |
| <b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 22/07/2023 | <b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16.00                          |                       |  |
| <b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 23LA20458    |  |                       |  |
| <b>N° CATENA DI CUSTODIA:</b> 20230721DP0750  |  |                       |  |
| <b>DATA INIZIO PROVE:</b> 28/07/2023          | <b>DATA FINE PROVE:</b> 11/08/2023                               |                       |  |

Parametro  
Metodo

U.M. Risultato Incertezza

### PROPRIETA' ORGANOLETTICHE

COLORE  
APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003

tasso **Non percettibile**  
diluiz. **per diluizione 1:20**

### PARAMETRI CHIMICO-FISICI

|  |          |              |   |      |
|--|----------|--------------|---|------|
| OSSIGENO DISCIOLTO<br>APHA Standard methods 23nd 4500-O                        | mg/L     | <b>9,31</b>  | ± | 3,26 |
| OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III)<br>APHA Standard methods 23nd 4500-O              | mg/L     | <b>9,31</b>  | ± | 3,3  |
| * OSSIGENO DISCIOLTO (Cat.III)<br>APHA Standard methods 23nd 4500-O            | mg/L     | <b>9,31</b>  | ± | 3,26 |
| * pH (Cat.III)<br>UNI EN ISO 10523: 2012                                       | unità pH | <b>8,0</b>   | ± | 0,10 |
| * POTENZIALE REDOX (Cat.III)<br>APHA Standard methods 23nd 2500B               | mV       | <b>73,5</b>  | ± | 26   |
| TEMPERATURA (Cat.III)<br>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003                        | °C       | <b>22,6</b>  | ± | 1,0  |
| * TEMPERATURA ARIA<br>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003                           | °C       | <b>27,0</b>  | ± | 1,0  |
| CONDUTTIVITÀ ELETTRICA A 20 °C<br>UNI EN 27888: 1995                           | µs/cm    | <b>18700</b> | ± | 1900 |
| SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)<br>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | mg/L     | <b>32,0</b>  | ± | 11,2 |
| TORBIDITÀ<br>APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003                                    | NTU      | <b>51,0</b>  | ± | 18   |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>PARAMETRI CHIMICO-FISICI</b>  |      |           |            |
| BOD5 (Come O <sub>2</sub> )<br><i>APHA Standard methods 23rd 5210B</i>                             | mg/L | < 10      |            |
| <b>COMPOSTI INORGANICI</b>   |      |           |            |
| AZOTO AMMONIACALE (Come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )<br><i>APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003</i> | mg/L | 0,548     | ± 0,19     |
| CLORURI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 10,0    |            |
| FOSFATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 5,00    |            |
| NITRATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 10,0    |            |
| NITRITI<br><i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>   | mg/L | < 0,0411  |            |
| SOLFATI<br><i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>   | mg/L | 3603      | ± 901      |
| * AZOTO TOTALE<br><i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>  | mg/L | 6,00      | ± 2,1      |
| CLORO ATTIVO LIBERO<br><i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>                                       | mg/L | < 0,05    |            |
| * FOSFORO TOTALE<br><i>APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003</i>                                       | mg/L | 0,137     | ± 0,1      |
| RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)<br><i>ISO 15705: 2002</i>                                      | mg/L | 29,8      | ± 8,9      |
| <b>METALLI</b>   |      |           |            |
| ANTIMONIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | < 1,00    |            |
| BERILLIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| CADMIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| CALCIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | mg/L | 329       | ± 66       |
| CROMO ESAVALENTE<br><i>EPA 7199 1996</i>   | µg/L | < 1,00    |            |
| CROMO TOTALE<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 1,00    |            |
| FERRO<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | < 10,0    |            |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>  | U.M. | Risultato | Incertezza |      |
|---|------|-----------|------------|------|
| <b>METALLI</b>  |      |           |            |      |
| MAGNESIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                     | mg/L | 255       | ±          | 51   |
| NICHEL<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                       | µg/L | < 1,00    |            |      |
| PIOMBO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                       | µg/L | < 1,00    |            |      |
| RAME<br><i>EPA 6020B 2014</i>   | µg/L | 1,97      | ±          | 0,39 |
| SELENIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                      | µg/L | < 1,00    |            |      |
| VANADIO<br><i>EPA 6020B 2014</i>                                      | µg/L | < 1,00    |            |      |
| ZINCO<br><i>EPA 6020B 2014</i>  | µg/L | < 5,00    |            |      |
| DUREZZA TOTALE (da calcolo)<br><i>EPA 6020B 2014</i>                  | °F   | 189       | ±          | 66   |
| <b>IDROCARBURI E RELATIVE FRAZIONI</b>                                |      |           |            |      |
| INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)<br><i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>   | µg/L | < 40,0    |            |      |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>                              |      |           |            |      |
| ANTRACENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                   | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| BENZO(a)PIRENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>              | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| BENZO(b+j)FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>       | µg/L | < 0,0100  |            |      |
| BENZO(g,h,i)PERILENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>        | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| BENZO(k)FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>         | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| FLUORANTENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                 | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| INDENOPIRENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| NAFTALENE<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                   | µg/L | < 0,00500 |            |      |
| SOMMATORIA IPA (da calcolo)<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i> | µg/L | < 0,0100  |            |      |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>FENOLI</b>  |      |           |            |
| * (3+4)-METILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>              | µg/L | < 0,0100  |            |
| 2,4,6-TRICLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>             | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2,4-DICLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2-CLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                    | µg/L | < 0,00500 |            |
| 2-METILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                    | µg/L | < 0,00500 |            |
| * 4-NONILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                  | µg/L | < 0,00500 |            |
| FENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                           | µg/L | < 0,00500 |            |
| OTTILFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                      | µg/L | < 0,00500 |            |
| PENTAFLOROFENOLO<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018</i>                 | µg/L | < 0,00500 |            |
| <b>COMPOSTI ORGANICI</b>   |      |           |            |
| * CLOROALCANI C10-C13<br><i>EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007</i>            | µg/L | < 4,00    |            |
| TENSIOATTIVI ANIONICI<br><i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>             | mg/L | 1,45      | ± 0,51     |
| TENSIOATTIVI NON IONICI<br><i>MI02: 2020 rev.03</i>                        | mg/L | < 1,20    |            |
| <b>COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI</b>   |      |           |            |
| 1,1-DICLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>               | µg/L | < 0,0100  |            |
| 1,2-DICLOROETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                 | µg/L | < 0,0100  |            |
| CLOROFORMIO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | < 0,0100  |            |
| CLOROMETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | 0,0217    | ± 0,0054   |
| CLORURO DI VINILE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                | µg/L | < 0,0100  |            |
| DICLOROMETANO (Metilene cloruro)<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i> | µg/L | < 0,0100  |            |

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458**

**DEL 30/08/2023**

| Parametro<br><i>Metodo</i>   | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|------|-----------|------------|
| <b>COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI</b>   |      |           |            |
| ESACLOROBUTADIENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | < 0,0100  |            |
| TETRACLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                      | µg/L | < 0,0100  |            |
| TETRACLOROMETANO<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                       | µg/L | < 0,0100  |            |
| TRICLOROETILENE<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>                        | µg/L | < 0,0100  |            |
| SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI<br><i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i> | µg/L | 0,0217 ±  | 0,0054     |

**PARAMETRI MICROBIOLOGICI**

|  |                      |         |   |  |
|--|----------------------|---------|---|--|
| * SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI<br><i>APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003</i> | % Inib. biolum.      | < 0,1   |   |  |
| CONTA DI COLIFORMI FECALI<br><i>APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 10 ±    | 4 |  |
| CONTA DI COLIFORMI TOTALI<br><i>APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 15 ±    | 5 |  |
| CONTA DI ESCHERICHIA COLI<br><i>APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003</i>                             | UFC/100 mL           | 10 ±    | 4 |  |
| CONTA DI STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI<br><i>APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003</i>           | UFC/100 mL           | < 1     |   |  |
| SALMONELLA Spp<br><i>APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003</i>  | Assente/<br>Presente | assente |   |  |

**SAGGI ECOTOSSICOLOGICI**

|   |                    |      |    |  |
|---|--------------------|------|----|--|
| * SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA (DAPHNIA MAGNA)<br><i>APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003</i> | IMMOBIL<br>I (dopo | 60 ± | 21 |  |
|---|--------------------|------|----|--|

**Legenda:**

U.M. = unità di misura

Cat.III = prova eseguita in campo

nd = non determinabile

NR = non rilevato

\* = prova non accreditata ACCREDIA

# = prova in subappalto

\$ = prova fornita dal cliente per la quale il laboratorio declina ogni responsabilità

▶ Parametro NON CONFORME

**Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

**Sommatorie presenti nel rapporto di prova:**

L'approccio adottato dal laboratorio per le seguenti sommatorie presenti nel rapporto di prova è il LOWER BOUND. Gli addendi della sommatoria sono esclusivamente le prove la cui determinazione ha fornito un risultato superiore al limite di quantificazione corretto per i fattori di scala.

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 23LA20458**

**DEL 30/08/2023**

SOMMATORIA IPA (da calcolo): ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b+j)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - FLUORANTE NE - INDENOPIRENE - NAFTALENE

SOMMATORIA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI: 1,1-DICLOROETILENE - 1,2-DICLOROETANO - CLOROFORMIO - CLOROMETANO - CLORURO DI VINILE - DICL OROMETANO (Metilene cloruro) - ESACLOROBUTADIENE - TETRACLOROETILENE - TETRACLOROMETANO - TRICLOROETILENE

Il recupero dei singoli analiti è compreso tra l' 80% ed il 120%. Non si utilizza alcun fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Per le singole diossine, il recupero varia dal 63% al 170%.

Il criterio di valutazione utilizzato per l'espressione del giudizio di conformità è eseguito in conformità alle Linee Guida SNPA 34/2021 secondo la regola denominata "Accettazione semplice".

Nota Campionamento: Il campionamento si intende accreditato solo se il metodo non è indicato con l'asterisco ed è associato ad una successiva prova accreditata secondo la norma ISO/IEC 17025.

Il limite inferiore dei misurandi viene calcolato in funzione di pesate, diluizioni e primo punto retta (LR adjusted).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95%


L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento.

**GIUDIZIO DI CONFORMITÀ**

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al limite per i parametri analizzati.

**I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.**

**Il Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Francesco Troisi



**- Fine Rapporto di Prova -**