



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

MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA

CONTRAENTE GENERALE



DIREZIONE LAVORI

— ITALCONSULT —

MONITORAGGIO IN CORSO D' OPERA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE Schede di monitoraggio periodo Maggio 2015-Ottobre 2015

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

6063-121

Codice Elaborato:

PA12_09 - C 0 0 0 G E 2 2 7 M O 1 4 O S H 0 0 7 A Scala: ----

F						
E						
D						
C						
B						
A	Novembre 2015	EMISSIONE	C. FERONE	C. FERONE	A. ANTONELLI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Il Progettista:

Il Responsabile del PMA:

Il Geologo:

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di esecuzione:

Il Direttore dei Lavori:



Responsabile del procedimento: Ing. DOMENICO RENDA



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+00 allo svincolo con l’A19

MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CORSO D’OPERA



ATMOSFERA

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

SUOLO

TITOLO ELABORATO:

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO OTTOBRE 2015



RUMORE



RADIAZIONI NON IONIZZANTI



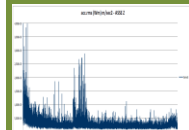
FAUNA ED ECOSISTEMI



PAESAGGIO



STATO FISICO DEI LUOGHI



VIBRAZIONI

NATURA S.r.l.

DATA

N. ELABORATO

REV.



VEGETAZIONE

SCHEDA_AISU

00

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

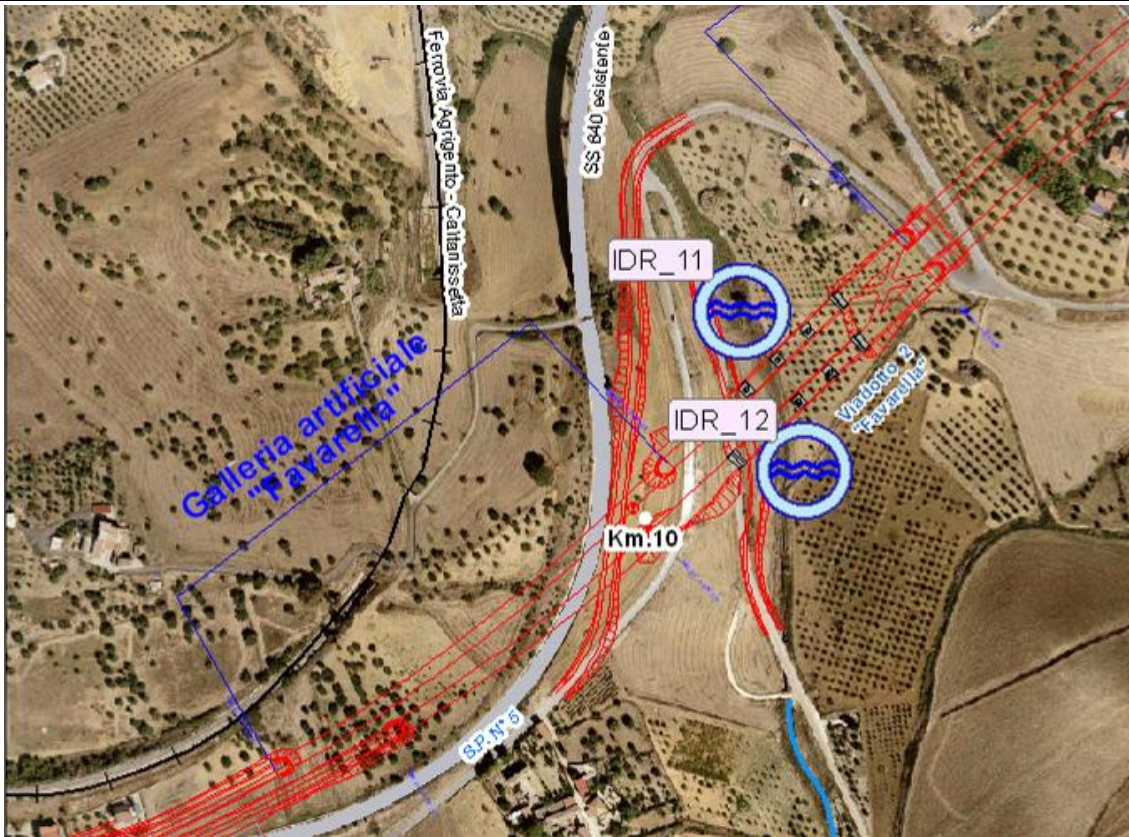
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_11

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°27'37,5"** **E 13°59' 37"**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR_11**
Località: **Vallone Favarella**
Comune: **Caltanissetta**
Provincia: **Caltanissetta**
Regione: **Sicilia**
Distanza dal tracciato di progetto: **36 m**
Pk: **10+150**

SOPRALLUOGO

Data: **23/10/2015**

Ora: **18.25**

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 20	
Riferimento sponda <input checked="" type="checkbox"/> sinistra <input type="checkbox"/> destra	Riferimento sponda <input checked="" type="checkbox"/> sinistra <input type="checkbox"/> destra
Colore acqua: torbida	
Odore acqua: inodore	
Codice campione: 15/10397	

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (mS/cm)
18	14.6	95.5	9.19	94.5	8.03	4.0

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s): - Non misurabile (battente d'acqua molto basso)

NOTE

-

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **ing. Raffaele Didonna**

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10397 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 11		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1825		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	18.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	18:25
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10397		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	14,6	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	9,19	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	94,5	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,3	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	3.120	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	1	
CLORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	6,71	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,2	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	<1	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	< 10	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	208,9	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.5	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,3	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	490	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,52	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1.800	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	1,12	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10397 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 11
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1825
TEMPERATURA AMBIENTALE: 18.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10397

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**
Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 20	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	12,9	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	6,85	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	(67)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10397 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 11
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1825
TEMPERATURA AMBIENTALE:	18.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10397
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	830	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	1.900	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	510	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10397 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 11
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1825
TEMPERATURA AMBIENTALE:	18.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10397
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	10	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCHI FECALI ED ENTEROCOCCHI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	690	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è $< 0 = 0,45$ se DUREZZA < 4 °F; $0,45$ se 4 °F $< DUREZZA < 5$ °F; $0,6$ se 5 °F $< DUREZZA < 10$ °F; $0,9$ se 10 °F $< DUREZZA < 20$ °F; $1,5$ se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota. 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 del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilas



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10720		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 11	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10720	
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		16:00	
Tipo analisi: IBE		Data inizio prova:	26/10/2015
		Data fine prova:	18/11/2015

Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta									
Coordinate GPS: 37°27,37'37,5" N - 13°59'37" E		Comune: Caltanissetta									
Codice Stazione: IDR11		Toponimo: contrada Favarella inferiore									
Lungh. Corso d'acqua: -----		Fiume: Vallone Favarella									
Quota s.l.m.: -----	Dist. Dalla sorgente:	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: SERENO								
Corpi idrici recettori:		N° foto sezione: ----									
		Operatori: Francesca D'Antonio									
Manufatti Artificiali. Fondo: -CEMENTO		Sponda dx: CEMENTO	Sponda sx: CEMENTO -								
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 checked="" type="checkbox"/> Alghe filamentose <input type="checkbox"/> Alghe crostose											
Larghezza alveo bagnato: 1,5 m	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.										
Larghezza alveo di piena: 1,5 m	0-1%	1-10%	10-20%	<input checked="" type="checkbox"/> 20-30%	30-40%	40-50%	50-60%	60-70%	70-80%	90-100%	
Profondità media dell'acqua: 4 cm	O₂ (mg/l): 9.19 - 95.5%						pH: 8.03				
Profondità max dell'acqua: 4 cm	Conducibilità: 4.0 mS/cm ²						T° Acqua: 14.6 (Tem SONDA H.L.)				
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 (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	2	V	Ambiente fortemente degradato

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

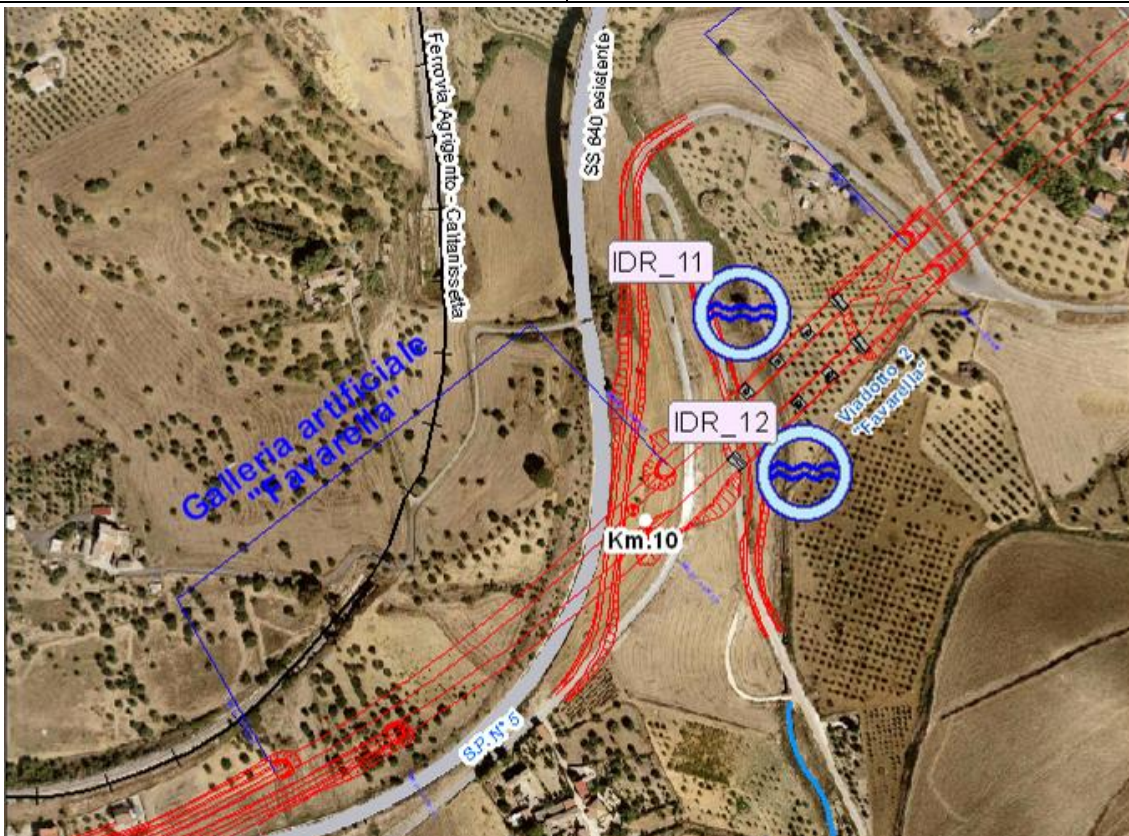
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_12

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°27'31,2"** **E 13°59' 40,6"**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR_12**
Località: **Vallone Favarella**
Comune: **Caltanissetta**
Provincia: **Caltanissetta**
Regione: **Sicilia**
Distanza dal tracciato di progetto: **26 m**
Pk: **10+115**

SOPRALLUOGO

Data: **26/10/2015**

Ora: **10.00**

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 20	
Riferimento sponda <input checked="" type="checkbox"/> sinistra <input type="checkbox"/> destra	Pendenza sponda
Colore acqua: torbida	<input type="checkbox"/> verticale
Odore acqua: inodore	<input checked="" type="checkbox"/> ripida
Codice campione: 15/10398	<input type="checkbox"/> moderatamente ripida

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (mS/cm)
21	17	97.0	8.99	74.7	7.94	4.12

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s):- Non misurabile (battente d'acqua molto basso)
--

NOTE

-

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **Ing. Raffaele Didonna**

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10398 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 12		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151026RD1000		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	26/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	10:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10398		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	21,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,0	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	8,99	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	74,7	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,3	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	3.550	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	0	
CLORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	2,6	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	6,5	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	<1	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	< 10	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	204,5	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.5	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	3,9	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	490	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,56	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1.800	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	1,01	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10398 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 12
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151026RD1000
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	26/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10398
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06
	Data inizio prova: 27/10/15
	Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 20	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	12,9	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	6,09	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	(67)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10398 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 12
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151026RD1000
TEMPERATURA AMBIENTALE: 21.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 26/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10398

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**

Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	460	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	3.100	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	390	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10398 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	C.da FAVARELLA INFERIORE - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 12
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151026RD1000
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	26/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10398
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	20	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	430	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è $c = 0,45$ se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota. 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 del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10721		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 12	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10721	
Tipo analisi: IBE		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16:00	
		Data inizio prova: 26/10/2015	
		Data fine prova: 18/11/2015	

Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta	
Coordinate GPS: N 37°27'31,2" - E 13°59' 40,6"		Comune: Caltanissetta	
Codice Stazione: IDR 12		Toponimo: contrada Favarella inferiore	
Lungh. Corso d'acqua: -----		Fiume: Vallone Favarella	
Quota s.l.m.: -----	Dist. Dalla sorgente:	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: coperto
Corpi idrici recettori: -----		N° foto sezione: ----	
		Operatori: Francesca D'Antonio	
Manufatti Artificiali. Fondo: NO		Sponda dx: riporto di cantiere	Sponda sx: riporto di cantiere
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input type="checkbox"/> Assente <input checked="" 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 type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input checked="" 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: 60 cm	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 2.5 m	0-1%	1-10%	10-20%
	X 20-30%	30-40%	40-50%
	50-60%	60-70%	70-80%
	80-90%	90-100%	
Profondità media dell'acqua: 20 cm	O₂ (mg/l): 8.99- 97.0%		pH: 7.94
Profondità max dell'acqua: 30 cm	Conducibilità (µS/cm²): 4.12 mS/cm ²		T° Acqua: 17.0 (Tem SONDA H.L.)
Velocità media della corrente:	<input checked="" type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input 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 (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	4	IV	<i>Ambiente molto alterato</i>

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Dott. Fortunato Vitasi



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

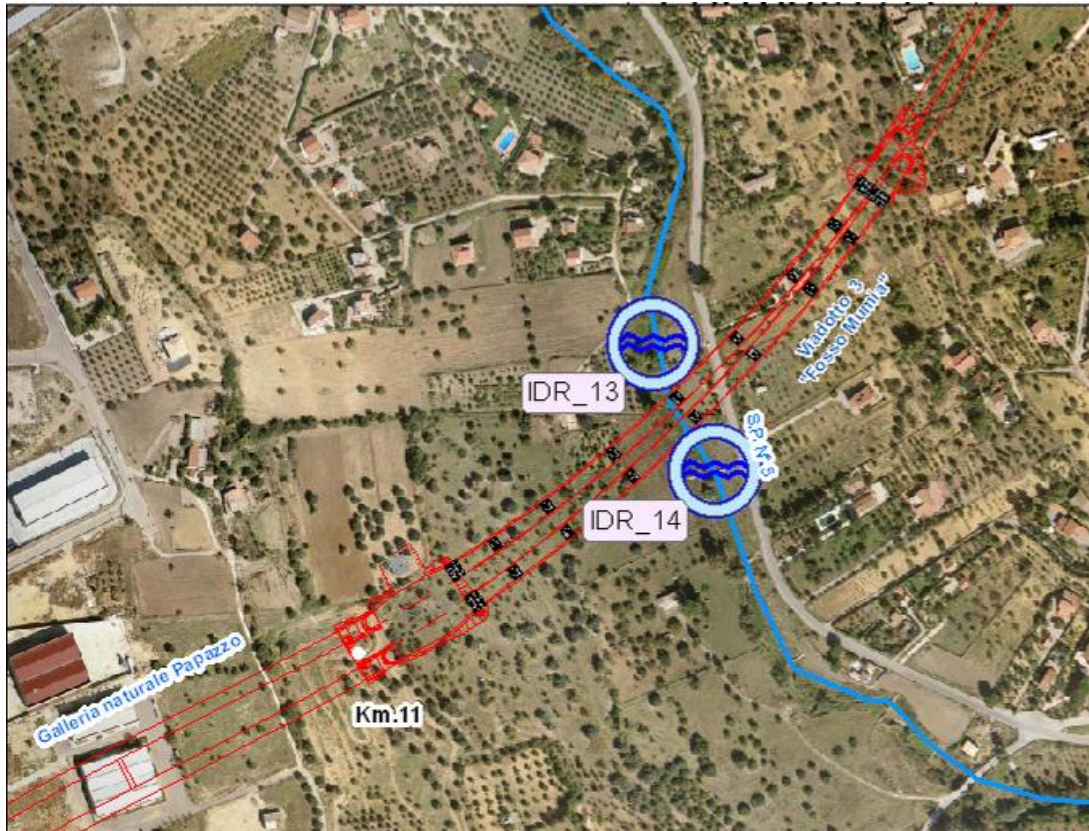
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_13

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°27'54"** **E 14°0' 18,6"**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR_13**
 Località: **Fosso Mumia**
 Comune: **Caltanissetta**
 Provincia: **Caltanissetta**
 Regione: **Sicilia**
 Distanza dal tracciato di progetto: **30 m**
 Pk: **11+308**

SOPRALLUOGO

Data: **23/10/2015**

Ora: **17.10**

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 30	
Riferimento sponda <input type="checkbox"/> sinistra <input checked="" type="checkbox"/> destra	Pendenza sponda
Colore acqua: torbida	<input type="checkbox"/> verticale
Odore acqua: inodore	<input type="checkbox"/> ripida
Codice campione: 15/10399	<input checked="" type="checkbox"/> moderatamente ripida

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (µS/cm)
19	17.4	61.0	5.50	94.2	8.00	1917

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s): 0.509

NOTE

--

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **Ing. Raffaele Didonna**

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 – Fosso Mumia (CL)**

SCHEMA TECNICA MISURA DI PORTATA

Sezione di misura	IDR_13	Località	Caltanissetta	Corso d'Acqua	Fosso Mumia
Data	23/10/2015	Ora inizio misura	17.10	Ora fine misura	17.35
Strumento utilizzato	OTT ADC Acoustic, Digital current meter				

Descrizione del corso d'acqua:

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

Profondità max m	0.2	Velocità minima m/s	0.09	Perimetro bagnato m	7.392
Profondità media m	0.092	Velocità max m/s	0.245	Raggio idraulico m	0.031
Larghezza m	2.5	Velocità media m/s	0.221	Sezione m ²	0.23
Metodo di misura	correntometrico		Portata m ³ /s	0.051	

OPERATORE: **Ing. Raffaele Didonna**

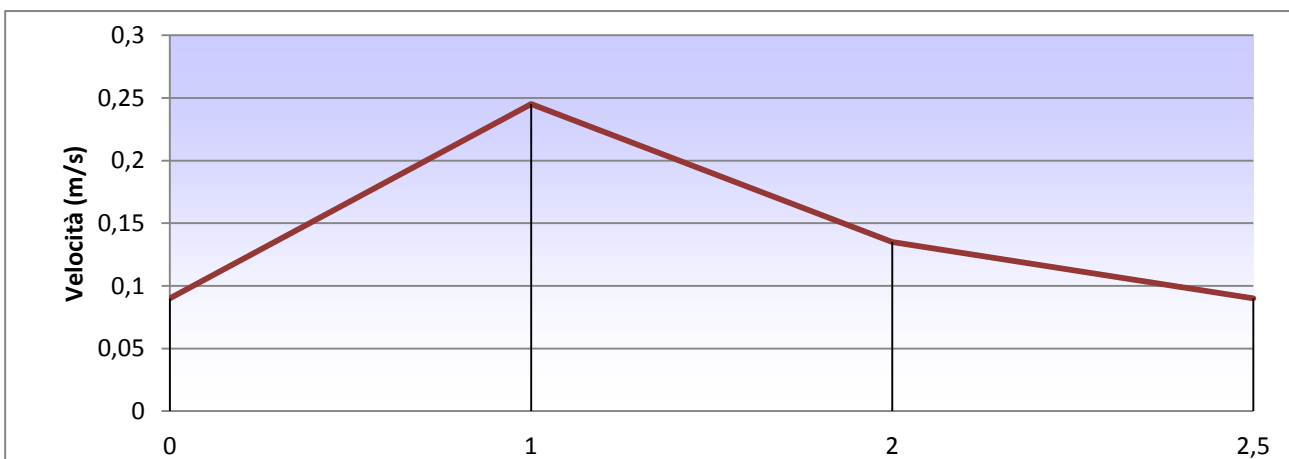
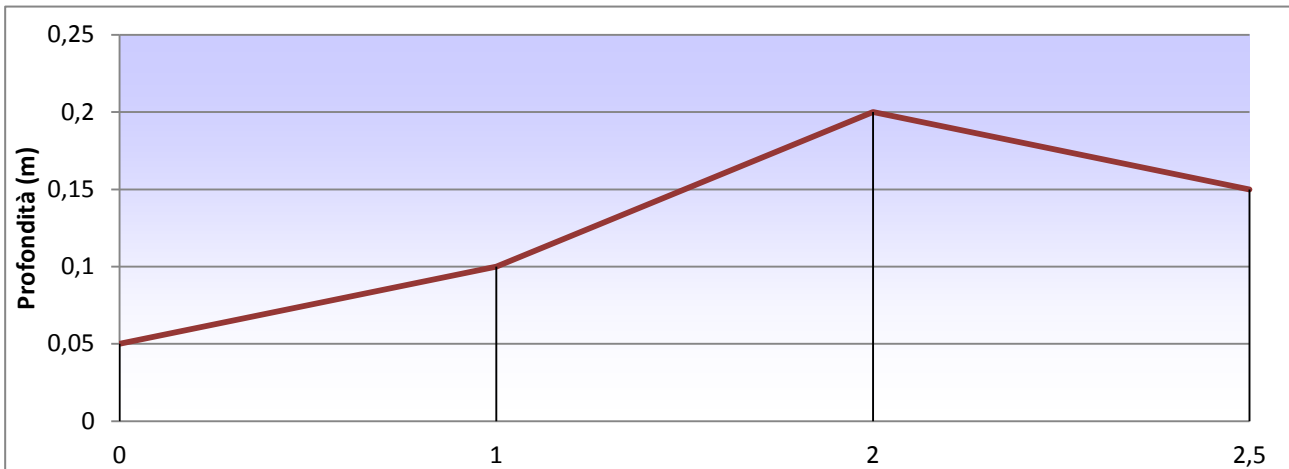
PA 12/09

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'



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10399 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 13		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1710		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19,0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	17:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10399		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,4	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	5,5	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	94,2	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,2	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	1.703	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	0	
CLORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	2,18	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,7	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	10,00	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	35,2	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	73,8	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	44,6	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,6	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,312	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	99	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,56	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	610	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	42,0	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	1,9	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10399 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 13
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1710
TEMPERATURA AMBIENTALE: 19.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10399

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**

Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	103	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	9,11	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	5,69	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	16,9	(67)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10399 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 13
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1710
TEMPERATURA AMBIENTALE: 19.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10399

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**

Data inizio prova: 27/10/15

Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	2.400.000	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	4.300.000	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	1.900.000	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10399 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 13
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1710
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10399
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	20	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	560.000	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è $< 0 = 0,45$ se DUREZZA < 4 °F; $0,45$ se 4 °F $< DUREZZA < 5$ °F; $0,6$ se 5 °F $< DUREZZA < 10$ °F; $0,9$ se 10 °F $< DUREZZA < 20$ °F; $1,5$ se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota. 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 del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10722		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 13	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10722	
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		16:00	
Tipo analisi: IBE		Data inizio prova:	26/10/2015
		Data fine prova:	18/11/2015

Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta	
Coordinate GPS: N 37°27'54"- E 14°0' 18,6"		Comune: Caltanissetta	
Codice Stazione: IRD 13 (monte)		Toponimo: Fosso Mumia	
Lungh. Corso d'acqua: -----		Fiume: Mumia	
Quota s.l.m.: -----	Dist. Dalla sorgente:	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: SERENO
Corpi idrici recettori: -----		N° foto sezione: -----	
		Operatori: Francesca D'Antonio	
Manufatti Artificiali. Fondo: NO		Sponda dx: CANTIERE	Sponda sx: NO
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input checked="" 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 type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input checked="" 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: 2.5 m	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 5 m	0-1%	1-10%	10-20%
			20-30%
			30-40%
			40-50% X
			50-60%
			60-70%
			70-80%
			90-100%
Profondità media dell'acqua: 10 cm	O ₂ (mg/l): 5.50 -61.0%		pH: 8.00
Profondità max dell'acqua: 40 cm	Conducibilità (µS/cm ²): 1917		T° Acqua: 17.4 (Tem SONDA H.L.)
Velocità media della corrente:	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input checked="" 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 (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	2	V	Ambiente fortemente degradato

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Dot. Fortunato Vilasi



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

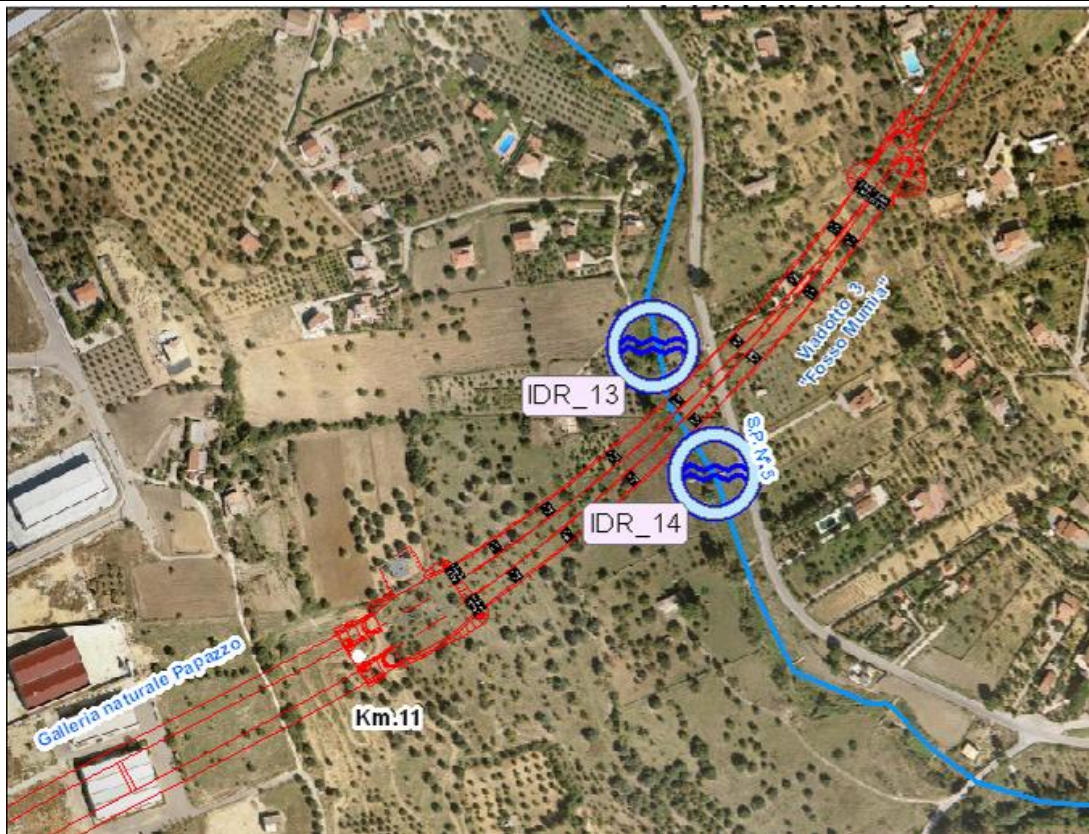
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_14

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°27'49,3"** **E 14°0' 22,2"**

Fase di monitoraggio: Corso d'Opera

Codice misura:



LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Corpo idrico: **IDR_14**

Località: **Fosso Mumia**

Comune: **Caltanissetta**

Provincia: **Caltanissetta**

Regione: **Sicilia**

Distanza dal tracciato di progetto: **30 m**

Pk: **11+300**

SOPRALLUOGO

Data: **23/10/2015**

Ora: **17.45**

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 100	
Riferimento sponda <input type="checkbox"/> sinistra <input checked="" type="checkbox"/> destra	Pendenza sponda
Colore acqua: torbida	<input type="checkbox"/> verticale
Odore acqua: inodore	<input checked="" type="checkbox"/> ripida
Codice campione: 15/10400	<input type="checkbox"/> moderatamente ripida

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (µS/cm)
19	16.8	68.5	6.30	91.3	8.05	1947

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s): 0.461

NOTE

--

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **Ing. Raffaele Didonna**

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 – Fosso Mumia (CL)

SCHEDA TECNICA MISURA DI PORTATA

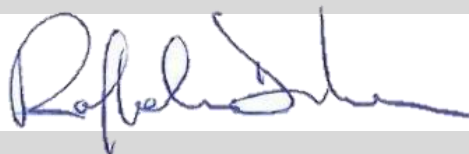
Sezione di misura	IDR_14	Località	Caltanissetta	Corso d'Acqua	Fosso Mumia
Data	23/10/2015	Ora inizio misura	17.45	Ora fine misura	18.15
Strumento utilizzato	OTT ADC Acoustic, Digital current meter				

Descrizione del corso d'acqua:

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

Profondità max m	0.1	Velocità minima m/s	0.03	Perimetro bagnato m	5.003
Profondità media m	0.069	Velocità max m/s	0.135	Raggio idraulico m	0.034
Larghezza m	2.5	Velocità media m/s	0.267	Sezione m ²	0.172
Metodo di misura	correntometrico		Portata m ³ /s	0.046	

OPERATORE: Ing. Raffaele Didonna



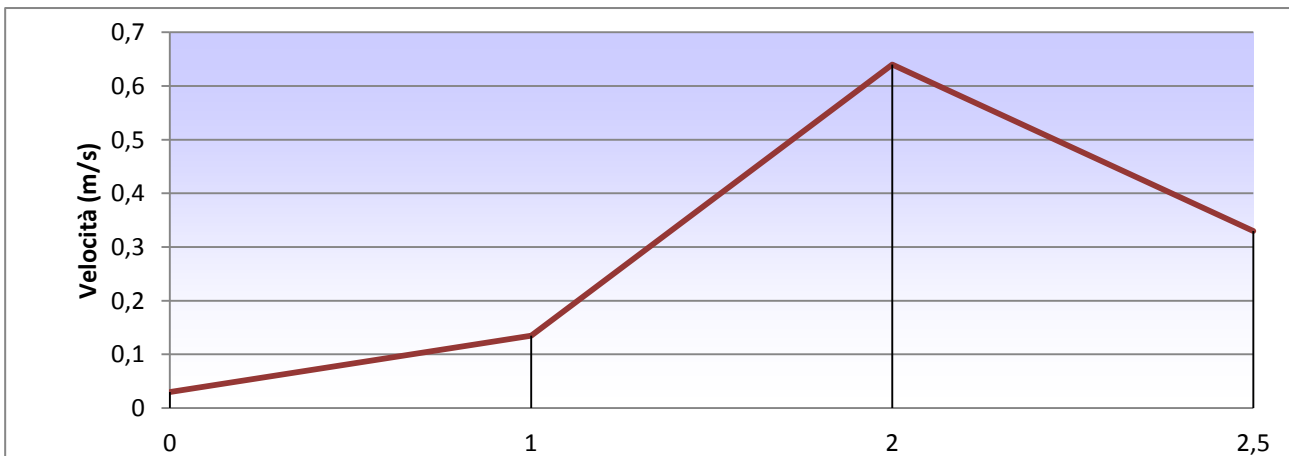
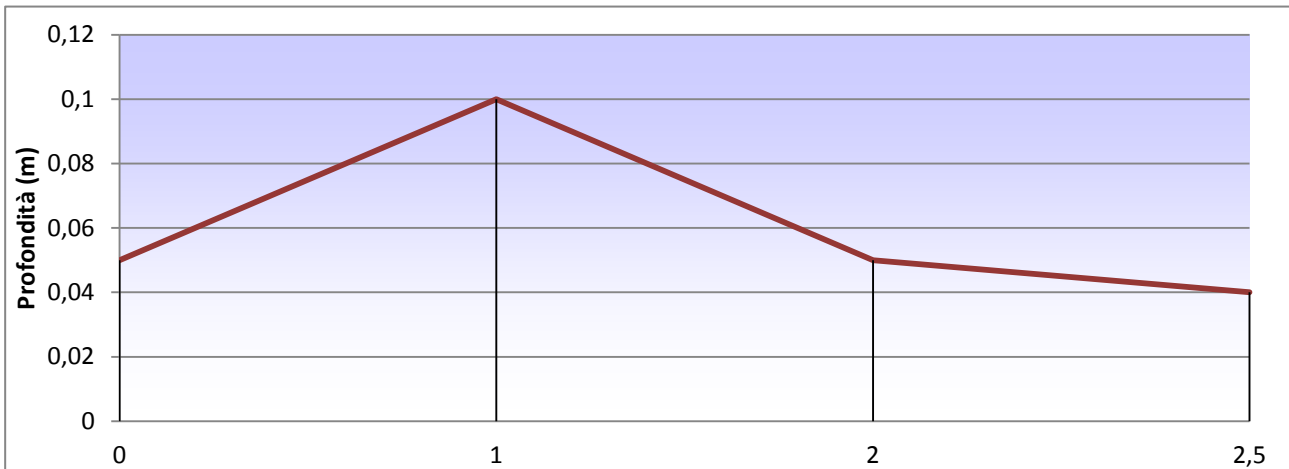
PA 12/09

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'



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10400 DEL: 02/11/2015			
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 14		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1745		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	17:45
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10400		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,8	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	6,3	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	91,3	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,3	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	1.725	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	1	
CORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	<0,4	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	53,3	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	12,0	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	37,3	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	71,3	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	43,1	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,6	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,174	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	95	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,1	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	590	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	40,1	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	1,8	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10400 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 14
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1745
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19,0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10400
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	73,4	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	8,73	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	5,4	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	12,9	(67)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10400 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 14
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1745
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10400
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	2.900.000	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	5.800.000	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	2.200.000	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10400 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FOSSO MUMIA- CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 14
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1745
TEMPERATURA AMBIENTALE:	19.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10400
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	10	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCHI FECALI ED ENTEROCOCCHI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	240.000	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è < o = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota. 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 del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10723		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 14	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10723	
Tipo analisi: IBE		Data inizio prova: 26/10/2015	
		Data fine prova: 18/11/2015	
		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16:00	

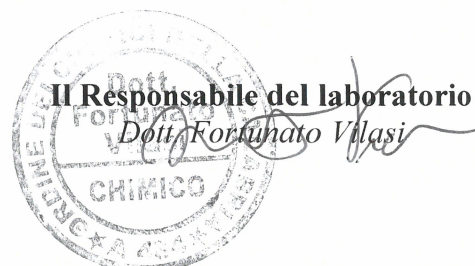
Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta	
Coordinate GPS: N 37°27'49,3" E 14°0'22,2"		Comune: Caltanissetta	
Codice Stazione: IDR 14 (valle)		Toponimo: Fosso Mumia	
Lungh. Corso d'acqua: -----		Fiume: Mumia	
Quota s.l.m.: -----	Dist. Dalla sorgente:	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: coperto
Corpi idrici recettori: -----		N° foto sezione: -----	
		Operatori: Francesca D'Antonio	
Manufatti Artificiali. Fondo: NO		Sponda dx: CANTIERE	Sponda sx: CANTIERE
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input type="checkbox"/> Assente <input checked="" 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 type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Alghe filamentose <input type="checkbox"/> Alghe crostose			
Larghezza alveo bagnato: 2.5 m	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 5 m	0-1%	1-10%	10-20%
	20-30%	30-40%	40-50%
	50-60% <input checked="" type="checkbox"/>	60-70%	70-80%
	80-90%	90-100%	
Profondità media dell'acqua: 15 cm	O ₂ (mg/l): 6.3 - 68.5%		pH: 8.05
Profondità max dell'acqua: 30 cm	Conducibilità (µS/cm ²): 1947		T° Acqua: 16.8 (Tem SONDA H.L.)
Velocità media della corrente:	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input checked="" 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 (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	4	IV	Ambiente molto alterato

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_23

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°32'26,6"** **E 14°8' 2,5"**

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: **23/10/2015**

Ora: **15.45**



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 30	
Riferimento sponda <input type="checkbox"/> sinistra <input checked="" type="checkbox"/> destra	Pendenza sponda
Colore acqua: limpida	<input type="checkbox"/> verticale
Odore acqua: inodore	<input type="checkbox"/> ripida
Codice campione: 15/10401	<input checked="" type="checkbox"/> moderatamente ripida

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (mS/cm)
21	16.7	94.7	8.90	101.8	8.22	4.80

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s): 0.694

NOTE

--

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **ing. Raffaele Didonna**

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 – Fosso Mumia (CL)**

SCHEMA TECNICA MISURA DI PORTATA

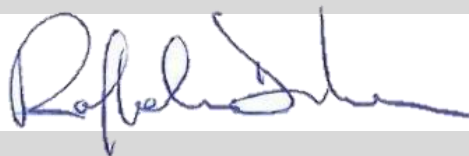
Sezione di misura	IDR_23	Località	Caltanissetta	Corso d'Acqua	Fiume Salso
Data	23/10/2015	Ora inizio misura	15.45	Ora fine misura	16.15
Strumento utilizzato	OTT ADC Acoustic, Digital current meter				

Descrizione del corso d'acqua:

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

Profondità max m	0.42	Velocità minima m/s	0.08	Perimetro bagnato m	24.116
Profondità media m	0.142	Velocità max m/s	0.94	Raggio idraulico m	0.070
Larghezza m	12.0	Velocità media m/s	0.407	Sezione m ²	1.705
Metodo di misura	correntometrico		Portata m ³ /s	0.694	

OPERATORE: **Ing. Raffaele Didonna**



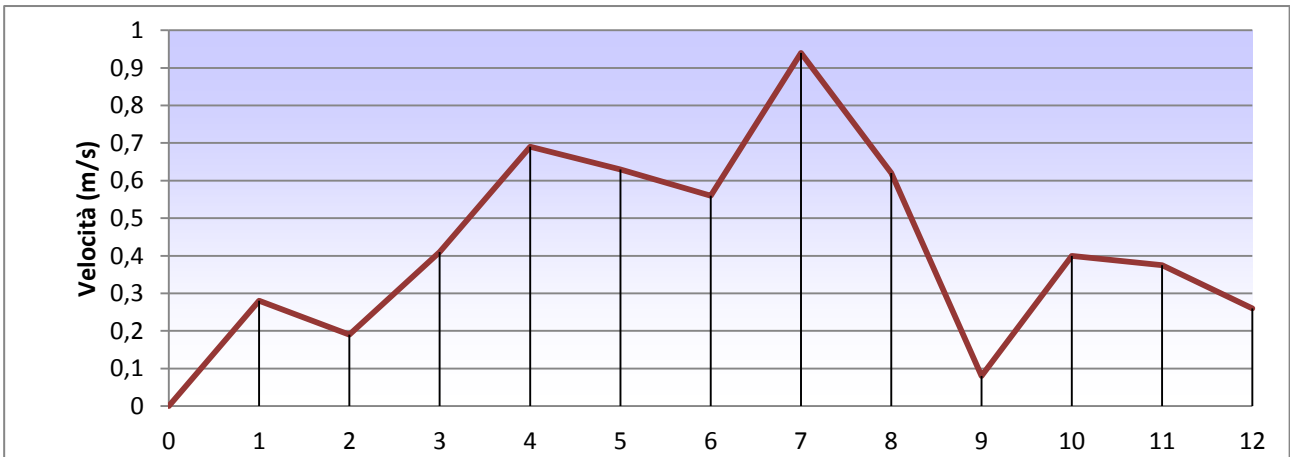
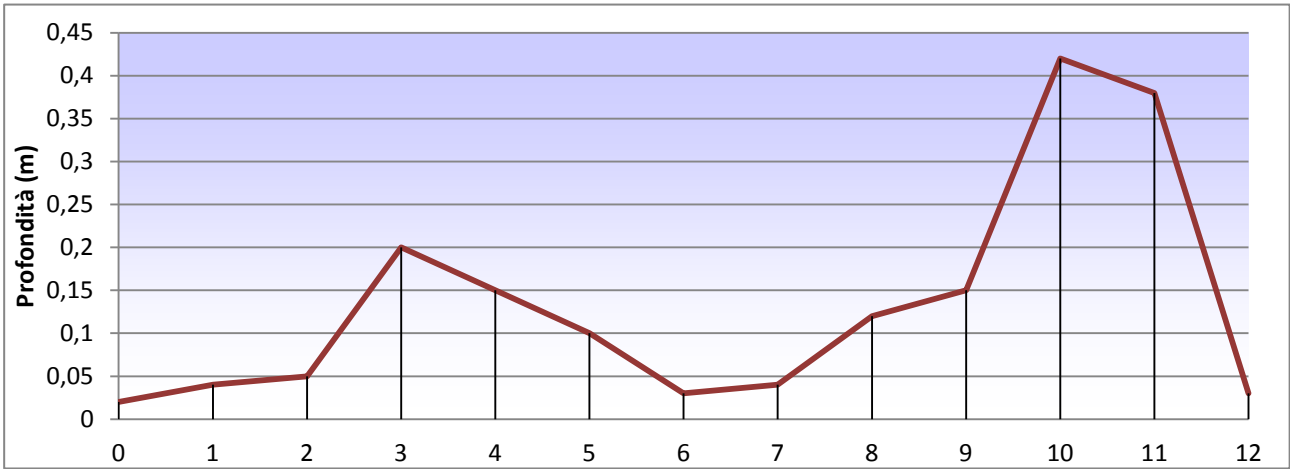
PA 12/09

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'



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10401 DEL: 02/11/2015			
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FIUME SALSO - CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 23		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1545		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	15:45
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10401		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	21,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,7	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	8,9	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	102	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,9	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	4.350	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	2	
CLORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	69,0	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	162	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	3,00	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	11,9	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	86,5	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,5	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	15	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,154	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1.200	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<0.50	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	660	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	4,2	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.1	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10401 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 23
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1545
TEMPERATURA AMBIENTALE: 21.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10401

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**

Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 20	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	5,46	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	(67)
ESAFLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10401 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 23
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1545
TEMPERATURA AMBIENTALE: 21.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10401

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06** Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	1.300	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	7.800	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	1.100	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10401 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 23
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1545
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10401
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	0	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCHI FECALI ED ENTEROCOCCHI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	2.900	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è < 0 = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota. 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 del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi
Dott. Fortunato Vilasi



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10724		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 23	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10724	
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		16:00	
Tipo analisi: IBE		Data inizio prova:	26/10/2015
		Data fine prova:	18/11/2015

Ambiente: FLUVIALE		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta	
Coordinate GPS: N 37°32'26,6" E 14°8' 2,5"		Comune: Caltanissetta	
Codice Stazione: IDR 23		Toponimo: VIADOTTO SALSO	
Lungh. Corso d'acqua: -		Fiume: fiume salso	
Quota s.l.m.: --	Dist. Dalla sorgente: -	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: Sereno
Corpi idrici recettori: -----		N° foto sezione:	
		Operatori: Francesca D'Antonio	
Manufatti Artificiali. Fondo: NO		Sponda dx: NO	Sponda sx: -cantiere
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input checked="" type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> scarsa		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input type="checkbox"/> Assente <input checked="" 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: 12 m	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 28 m	0-1%	1-10%	10-20%
	20-30%	30-40%	40-50% X
	50-60%	60-70%	70-80%
	80-90%	90-100%	
Profondità media dell'acqua: 15cm	O ₂ (mg/l): 8,9 mg/l 107,2%		pH: 8,22
Profondità max dell'acqua: 45cm	Conducibilità (µS/cm ²): 4.80 mS		T° Acqua: 16.7° (Tem sonda H.L.)
Velocità media della corrente:	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input 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 checked="" type="checkbox"/> elevata e turbolenta <input type="checkbox"/> molto elevata e turbolenta		

PARAMETRO	Metodo	VALORE	Classe di qualità	Giudizio
IBE (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	4	IV	Ambiente molto alterato

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Fortunato Vilasi
Dott. Fortunato Vilasi



Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

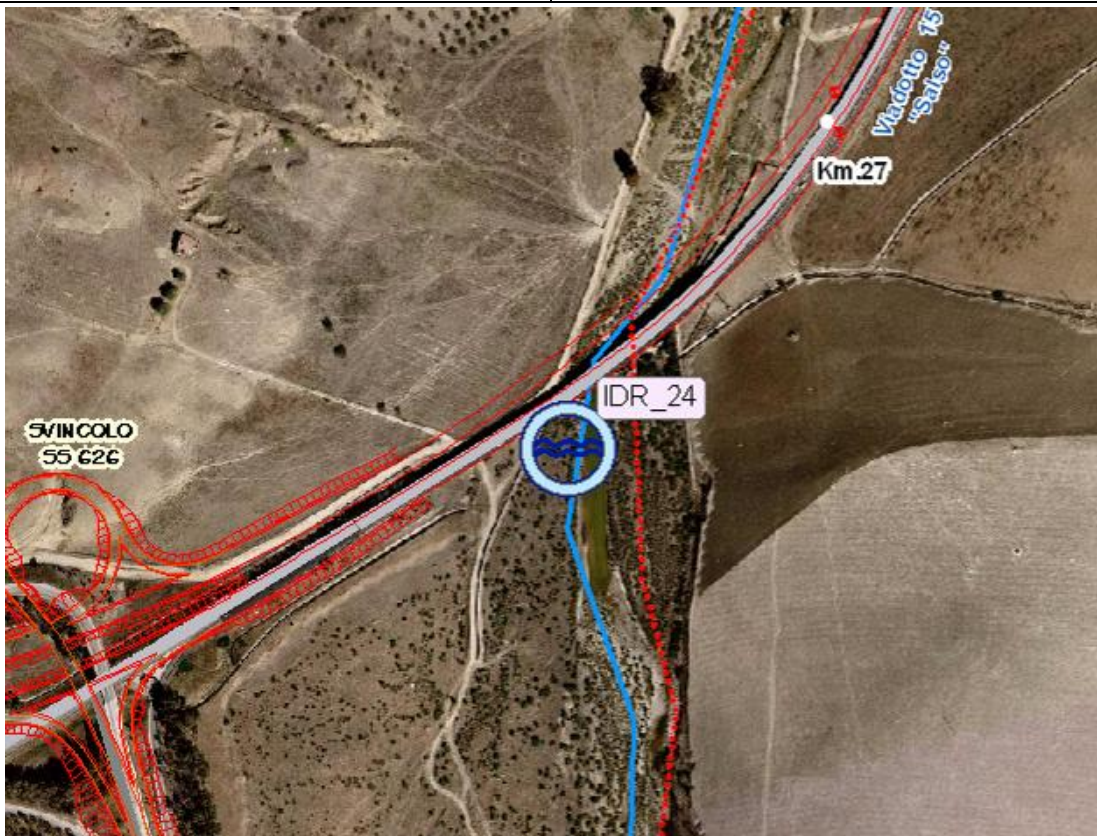
ACQUE SUPERFICIALI

SCHEDA PUNTO DI MISURA: IDR_24

COORDINATE DI RIFERIMENTO: **N 37°32'15,8"** **E 14°7' 57,5"**

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: **23/10/2015**

Ora: **14.50**

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda di rilevazione

CAMPIONAMENTO

Distanza da sponda (cm): 30	
Riferimento sponda <input type="checkbox"/> sinistra <input checked="" type="checkbox"/> destra	Pendenza sponda
Colore acqua: limpida	<input type="checkbox"/> verticale
Odore acqua: inodore	<input type="checkbox"/> ripida
Codice campione: 115/10402	<input checked="" type="checkbox"/> moderatamente ripida

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Sereno

ESITI INDAGINI IN SITU

T. aria (°C)	T. acqua (°C)	O ₂ (%)	O ₂ disciolto (mg/l)	Potenziale Redox (mV)	pH	Conducibilità elettrica (mS/cm)
21	17.9	96.7	9.00	59.7	8,59	4.74

PARAMETRO IDROLOGICO

Portata (m ³ /s): 1.309

NOTE

--

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Nome operatore: **ing. Raffaele Didonna**

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 – Fosso Mumia (CL)

SCHEDA TECNICA MISURA DI PORTATA

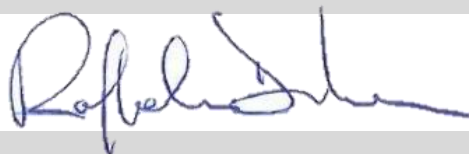
Sezione di misura	IDR_24	Località	Caltanissetta	Corso d'Acqua	Fiume Salso
Data	23/10/2015	Ora inizio misura	14.50	Ora fine misura	15.45
Strumento utilizzato	OTT ADC Acoustic, Digital current meter				

Descrizione del corso d'acqua:

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

Profondità max m	0.74	Velocità minima m/s	0,01	Perimetro bagnato m	18.183
Profondità media m	0.504	Velocità max m/s	0.47	Raggio idraulico m	0.258
Larghezza m	9.30	Velocità media m/s	0.279	Sezione m ²	4.69
Metodo di misura	correntometrico		Portata m ³ /s	1.308	

OPERATORE: Ing. Raffaele Didonna



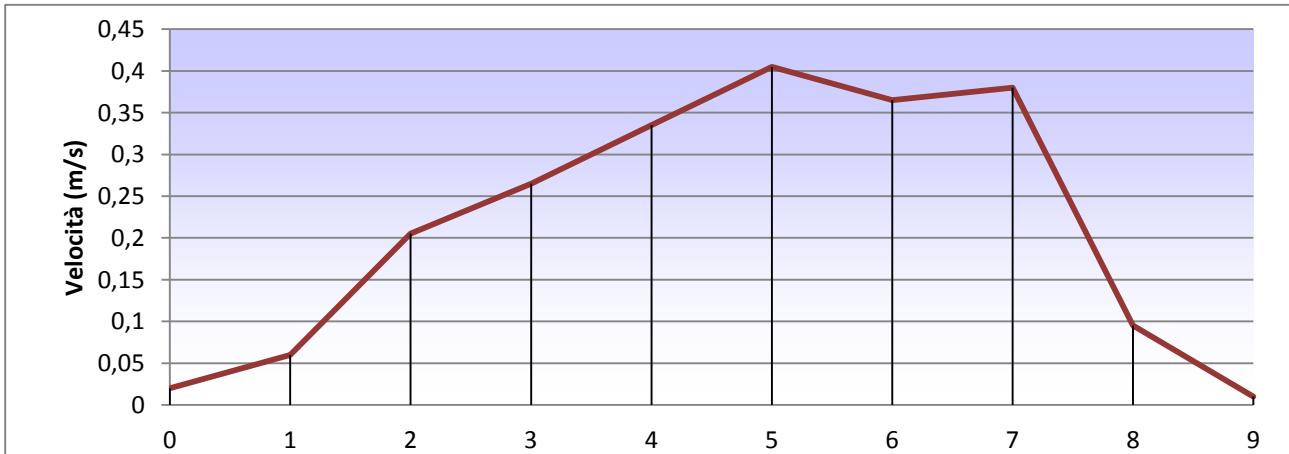
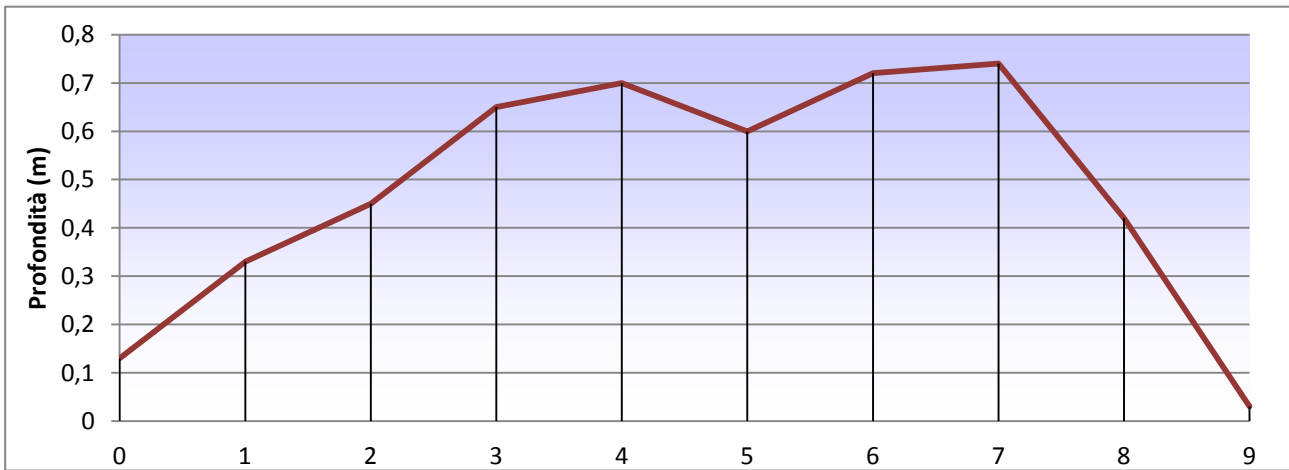
PA 12/09

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'



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

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10402 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FIUME SALSO - CALTANISSETTA		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 24		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1450		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	14:50
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014		
N° ACCETTAZIONE:	15/10402		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	27/10/15
		Data fine prova:	02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA ARIA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	21,0	
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,9	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	9,00	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	59,7	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,9	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	4.110	(67)
COLORE	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	tasso diluiz.	0	
CLORO RESIDUO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TORBIDITA'	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	12,3	
SOLIDI SOSPESTI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4,2	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	3,00	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	10,6	
DUREZZA	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°F	85,1	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.5	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	14	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,177	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1.200	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<0.50	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	630	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	4,00	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.1	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10402 DEL: 02/11/2015

COMMITTENTE: EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE: CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: IDR 24
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151023RD1450
TEMPERATURA AMBIENTALE: 21.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/10/2014
N° ACCETTAZIONE: 15/10402

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**
Data inizio prova: 27/10/15
Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	
BERILLIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 20	
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	6,05	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	5,23	
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	5,64	
VANADIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	(67)
ESAFLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	0,5 (66)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	
DICLOROMETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TETRACLORURO DI CARBONIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
TRICLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,05	(67)
CLOROALCANI C10-C13*	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	µg/l	<50	1,4 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10402 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 24
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1450
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10402
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 27/10/15 Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
2-CLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2,4-DICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
PENTAFLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	1 (66)
2,4,6-TRICLOROFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	(67)
2-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
3-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-METILFENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
FENOLO	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,05	
4-NONILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	2 (66)
OTTILFENOLO*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	0,4 (66)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	0,1 (66)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,005	(67)
FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	1 (66)
INDENO(1,2,3-c,d)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
NAFTALENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	µg/l	< 0,01	(67)
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml	2.100	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml	9.400	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	1.600	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10402 DEL: 02/11/2015	
COMMITTENTE:	EMPEDOCLE 2 Scpa
INDIRIZZO COMMITTENTE:	CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	02379310390
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	FIUME SALSO - CALTANISSETTA
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	IDR 24
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	RAFFAELE DIDONNA
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151023RD1450
TEMPERATURA AMBIENTALE:	21.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	23/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/10/2014
N° ACCETTAZIONE:	15/10402
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06
	Data inizio prova: 27/10/15
	Data fine prova: 02/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)*	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	% immobili (24 h)	0	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (VIBRIO FISHERI)*	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	% inibizione bioluminescenza (dopo 15 minuti)	< 0	
SALMONELLA spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	presente/assente in 1000 mL	ASSENTE	
STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI	APAT CNR IRSA 7040 Appendice A Man 29 2003	UFC/100 ml	2.800	
IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)*	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è < 0 = 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota

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 del Laboratorio
Fortunato Vilasi
Dott. Fortunato Vilasi

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10725		DEL: 19/11/2015	
COMMITTENTE:		EMPEDOCLE 2 Scpa	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		CONTRADA BIGINI 93100 CALTANISSETTA (CL)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		02379310390	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		IDR 24	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		FRANCESCA D'ANTONIO	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003 COME DA PMA APPROVATO**	
DATA CAMPIONAMENTO:		23/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		26/10/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10725	
Tipo analisi: IBE		Data inizio prova:	26/10/2015
		Data fine prova:	18/11/2015
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16:00			

Ambiente: FLUVIALE		Regione/Provincia: Sicilia/Caltanissetta	
Coordinate GPS: N 37°32'15,8" E 14°7' 57,5"		Comune: Caltanissetta	
Codice Stazione: IDR 24		Toponimo: VIADOTTO SALSO	
Lungh. Corso d'acqua: -		Fiume: fiume salso	
Quota s.l.m.: --	Dist. Dalla sorgente: -	Superficie bacino: -----	Condizioni meteo: Sereno
Corpi idrici recettori: -----			N° foto sezione: -
			Operatori: Francesca D'Antonio
Manufatti Artificiali. Fondo: NO		Sponda dx: cantiere	Sponda sx: viadotto cantiere
Ritenzione detrito organico: sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input type="checkbox"/> scarsa <input checked="" type="checkbox"/>		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input type="checkbox"/> Assente <input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata <input type="checkbox"/> Estesa	
Batteri filamentosi: X 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: X 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: 9.5 m	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 25 m	0-1%	1-10%	10-20%
			20-30%
			30-40%
			40-50% X
			50-60%
			60-70%
			70-80%
			90-100%
Profondità media dell'acqua: 15cm	O₂ (mg/l): 9.09 mg/l 96.7%		pH: 8,59
Profondità max dell'acqua: 45cm	Conducibilità (µS/cm²): 4.74 mS		T° Acqua: 17.9° (Tem sonda H.L.)
Velocità media della corrente:	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input checked="" 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 (INDICE BIOTICO ESTESO)	APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	2	V	Ambiente fortemente degradato

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

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 del laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi

