



Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

ADEGUAMENTO DELLA S.S. 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE - CAT. B - MEGALOTTO 4

Collegamento tra l'Autostrada A3 (Svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (Svincolo di Sibari)

Progetto Esecutivo di Dettaglio

Direzione lavori:



IL DIRETTORE DEI LAVORI
Ing. Salvatore Rigoli

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
Ing. Giuseppe Scorzafave

Imprese - A.T.I.:



IL RESPONSABILE DI COMMESSA
Ing. Felice Riva

Esecuzione monitoraggi.:

HYpro S.r.l

IL RESPONSABILE MONITORAGGIO
Dott. Geol. Alessandro Grispino



IL RESPONSABILE AMBIENTALE
Arch. Eduardo Bruno



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - CORSO D'OPERA Componente ACQUE SOTTERRANEE - 2[^] campagna

RIFERIMENTO ELABORATO

CODICE PROGETTO		
1° livello	2° liv.	3° livello
L'0716D	-C-	1201

CODICE ELABORATO				
1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° liv.
T00	-M002-	IDR-	SC05-	A

REVISIONI	REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDAITTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	A	MAGGIO_2015	EMISSIONE	GRISPINO	BRUNO	RIVA

SCALA:

DATA: MAGGIO_2015

UFFICIO ALTA SORVEGLIANZA ANAS S.p.A. - VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Giancarlo Luongo



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

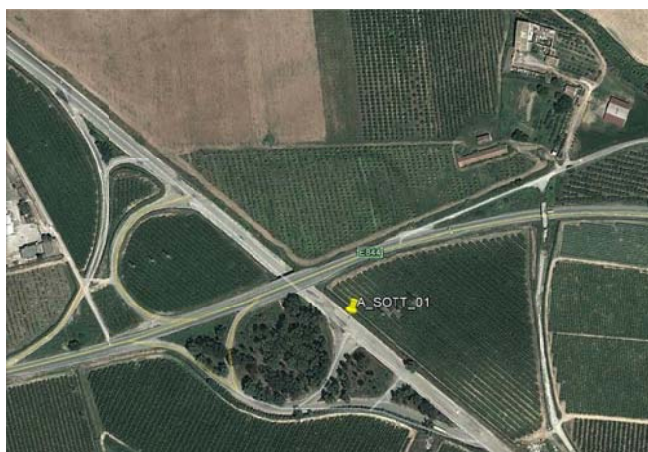
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_01		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Piano di Cammarata
COORDINATE:	EST	16°15'59"
	NORD	39°43'32"
		ALTITUDINE: 74 m s.l.m.

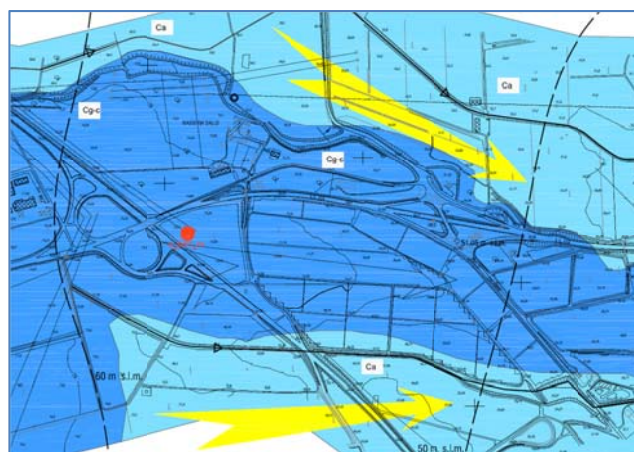
INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	- 1,15
Conducibilità (µS/cm) :	617
TDS (ppm CaCO3) :	334
T (°C) :	20,8
pH :	7,29
Ossigeno (ppm)	2,5
Potenziale redox (mV) :	-41,1

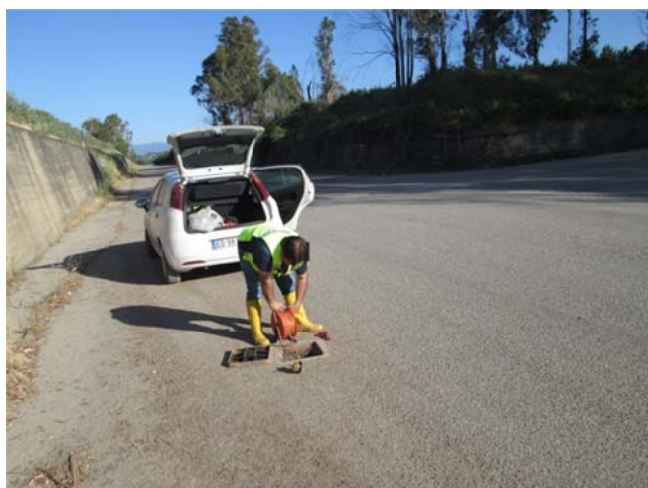
IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

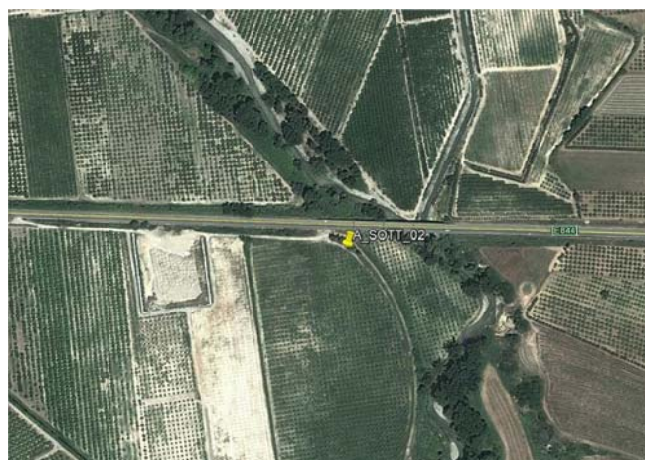
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_02		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'43"
	NORD	39°43'28"
		ALTITUDINE: 44 m s.l.m.

INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	non rilevata perché piezometro distrutto dalle lavorazioni in corso
Conducibilità (μS/cm) :	
TDS (ppm CaCO3) :	
T (°C) :	
pH :	
Ossigeno (ppm)	
Potenziale redox (mV) :	

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

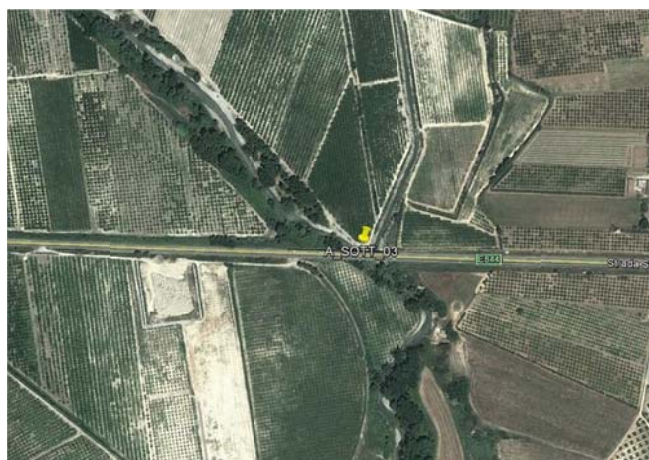
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_03		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'46"
	NORD	39°43'30"
		ALTITUDINE: 46 m s.l.m.

INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	-1 ,12
Conducibilità (µS/cm) :	785
TDS (ppm CaCO3) :	393
T (°C) :	20,2
pH :	7,33
Ossigeno (ppm)	2,1
Potenziale redox (mV) :	-42,4

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

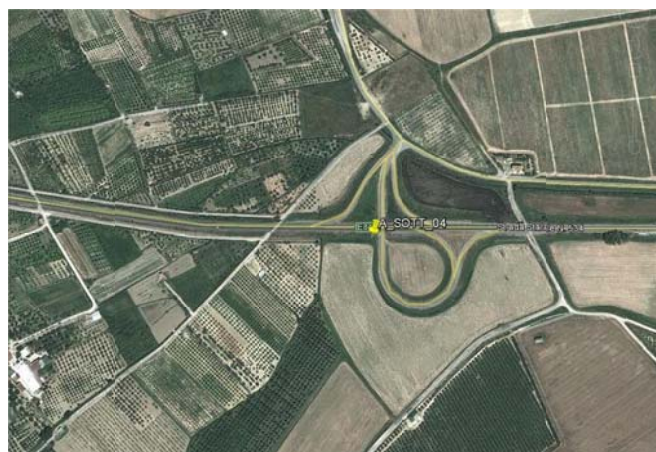
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_04		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Doria
COORDINATE:	EST	16°21'51"
	NORD	39°43'23"
		ALTITUDINE: 23 m s.l.m.

INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	non rilevata perché piezometro distrutto dalle lavorazioni in corso
Conducibilità (μS/cm) :	
TDS (ppm CaCO3) :	
T (°C) :	
pH :	
Ossigeno (ppm)	
Potenziale redox (mV) :	

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_05		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Fontanella
COORDINATE:	EST	16°18'39"
	NORD	39°43'23"
		ALTITUDINE: 36 m s.l.m.

INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	-1,29
Conducibilità (µS/cm) :	1.381
TDS (ppm CaCO3) :	712
T (°C) :	20,5
pH :	7,21
Ossigeno (ppm)	1,23
Potenziale redox (mV) :	-35,2

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_06		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Fontanella
COORDINATE:	EST	16°18'47"
	NORD	39°43'26"
		ALTITUDINE: 36 m s.l.m.

INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	0,98
Conducibilità (µS/cm) :	1362
TDS (ppm CaCO3) :	698
T (°C) :	20,8
pH :	7,33
Ossigeno (ppm)	1,5
Potenziale redox (mV) :	-32,4

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_POZZO_02		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': Azienda agricola "La Pietra"
COORDINATE:	EST	16°20'08"
	NORD	39°43'31"
		ALTITUDINE: 30 m s.l.m.

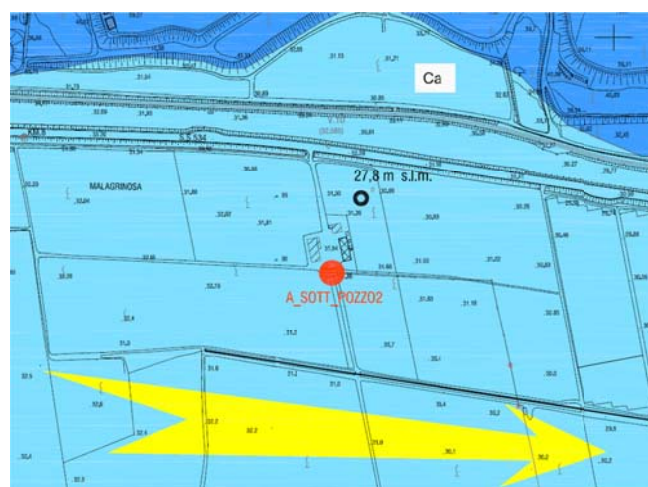
INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	-
Conducibilità (µS/cm) :	822
TDS (ppm CaCO3) :	461
T (°C) :	19,8
pH :	7,63
Ossigeno (ppm)	1,4
Potenziale redox (mV) :	-39,3

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – CORSO D'OPERA

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

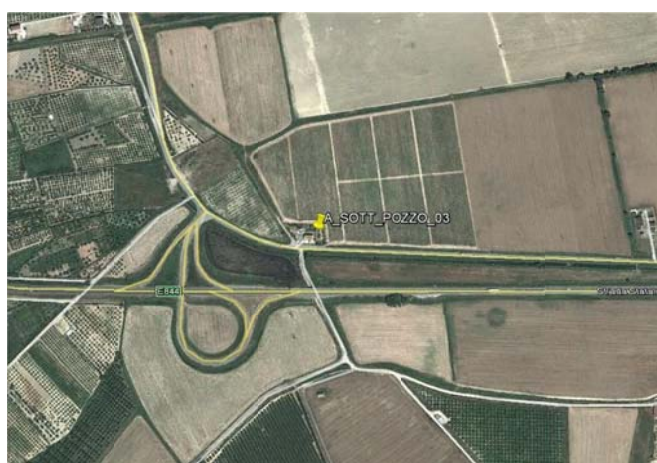
IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SOTT_POZZO_03		REGIONE: Calabria
DATA: 11 maggio 2015		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO:		LOCALITA': casa ANAS uscita Doria
COORDINATE:	EST	16°22'02"
	NORD	39°43'27"
		ALTITUDINE: 21 m s.l.m.

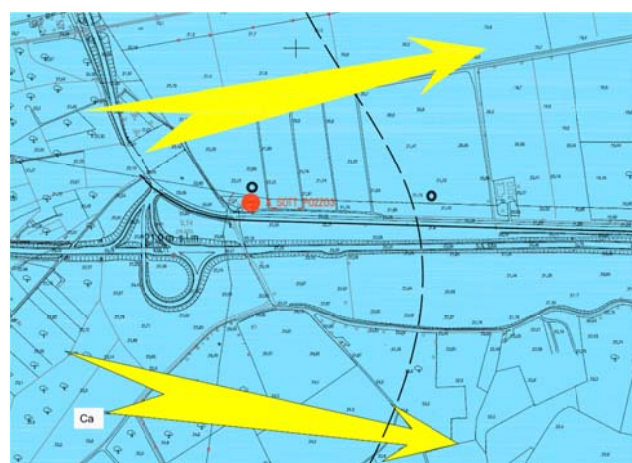
INDAGINI IN SITU

Livello falda (m.) :	-
Conducibilità (µS/cm) :	996
TDS (ppm CaCO3) :	535
T (°C) :	19,3
pH :	7,51
Ossigeno (ppm)	1,5
Potenziale redox (mV) :	-40,2

IMMAGINE SATELLITARE (Google Earth)



DIREZIONE MEDIA AREALE DEL FLUSSO PREVALENTE



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Rapporti di prova

Spett.le **Dott. Giovanni Misasi**
 Responsabile RST srl
 C.da Capilano, n. 42
 Castiglione Cosentino (CS)

Rapporto di prova n°15/05892

Pagina 1 di 2

 Committente: **Dott. Giovanni Misasi**

 Proveniente da: **Ditta HYPRO S.r.l.**

 Campione: **ACQUA SOTTERRANEA**

 Codice campione laboratorio: **05892**

 Metodo di campionamento: **//**

 Campionatore: **A cura del cliente***

 Campionamento del: **11 Maggio 2015** ora: **//**

 T°C campione al campionamento: **//**

 Luogo del campionamento: **//**

 Punto di campionamento: **Cantiere Firma-Sibarì**

 Data ricevimento: **21 Maggio 2015**

 Codice campione cliente: **A_SOTT_01**

 Modalità di conservazione del campione: **//**

 T°C campione al ricevimento: **+14,2 °C**

Parametro ricercato	Metodi di prova	Risultato di prova	U	LoQ	UM	LAB	Data prova Inizio	Data prova Fine	Valore limite*
Richiesta biochimica di ossigeno (BDO)*	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003	7		3	mg/L O ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	24		5	mg/l (come C)	A	21/05/15	01/06/15	-
METALLI									
Cromo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		1,5	µg/L Cr	A	21/05/15	01/06/15	50
Manganese	UNI EN ISO 11885: 2009	8,6	± 3,7	0,6	µg/L Mn	A	21/05/15	01/06/15	50
Nichel	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Ni	A	21/05/15	01/06/15	20
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B Man 29 2003	<LoQ		0,6	µg/L Pb	A	21/05/15	01/06/15	10
Rame	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,6	µg/L Cu	A	21/05/15	01/06/15	1000
Zinco	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Zn	A	21/05/15	01/06/15	3000
INGUINANTI INORGANICI									
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	378,0	±49,50	0,1	mg/L HCO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Calcio	UNI EN ISO 14911: 2001	95,2	±15,3	0,1	mg/L Ca	A	21/05/15	01/06/15	-
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1: 2009	12,7	± 2,8	0,1	mg/L Cl	A	21/05/15	01/06/15	-
Magnesio	UNI EN ISO 14911: 2001	27,7	± 5,4	0,1	mg/L Mg	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitrati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	13,0	± 2,8	0,1	mg/L NO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	<LoQ		0,05	mg/L NO ₂	A	21/05/15	01/06/15	0,5
Sodio	UNI EN ISO 14911: 2001	13,9	± 3,0	0,1	mg/L Na	A	21/05/15	01/06/15	-
Solfati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	39,4	± 7,2	0,1	mg/L SO ₄	A	21/05/15	01/06/15	250
Fosforo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,15	mg/L P	A	21/05/15	01/06/15	-
OT minerali*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	<LoQ		10	mg/L	A	21/05/15	01/06/15	-
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA B1 Man 29 2003	<LoQ		1,50	µg/L	A	21/05/15	01/06/15	350

Note:

* Prova non accreditata da ACCREDIA

* campionamento non accreditato da ACCREDIA

LoQ: Limite di Quantificazione

Mi: Metodo sviluppato dal Laboratorio

* I dati relativi ai campioni analizzati (data e luogo del prelievo, lotto, codice identificativo, etc.) sono stati dichiarati dal cliente sotto sua esclusiva responsabilità.

U: Incertezza di misura estesa per il fattore di copertura k=2 e il Livello di Probabilità p=95%, stimata, a seconda della concentrazione con l'equazione di HORWITZ o di THOMPSON

* L'incertezza di misura, per le prove quantitative, è stata stimata in accordo alla norma UNI EN ISO 8199: 2008 calcolando l'intervallo di fiducia per il fattore di copertura k=2 al livello di probabilità p= 95%.

A: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Fiorignano n. 5/C P.zzo Colosseo - 84091 Battipaglia (SA)

B: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Capoverde snc PALA'S OFFICE zona Industriale - 07026 Olbia (OT)

* Valori limiti previsti dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V - Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" e s.s.m.m.l.

Battipaglia, il 03 Giugno 2015

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti alla prova.
 Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.
 La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.
 RESPONSABILE DEL LABORATORIO: Dott.ssa BICE VISCIDO
 RESPONSABILE DELLE PROVE CHIMICHE: P.I. ELIO RUSSO

 Perito Industriale
 Elio Russo

 Chimico
 Dott.ssa Bice Viscido

Il campione, per i parametri analizzati, **E' CONFORME** ai valori limiti previsti dal **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"** e ss.mm.ii..

Battipaglia, li 03 Giugno 2015

Il Chimico Professionista
Dott.ssa Bice Viscido

Spelt.le **Dott. Giovanni Misasi**
 Responsabile RST srl
 C.da Capitano, n. 42
 Castiglione Cosentino (CS)

Rapporto di prova n°15/05893

Pagina 1 di 2

Committente: **Dott. Giovanni Misasi**
 Campione: **ACQUA SOTTERRANEA**
 Metodo di campionamento: //
 Campionamento del: **11 Maggio 2015** ora: //
 Luogo del campionamento: //
 Data ricevimento: **21 Maggio 2015**
 Modalità di conservazione del campione: //

Proveniente da: **Ditta HYPRO S.r.l.**
 Codice campione laboratorio: **05893**
 Campionatore: **A cura del cliente**
 T°C campione al campionamento: //
 Punto di campionamento: **Cantiere Firmo-Sibari**
 Codice campione cliente: **A_SOTT_03**
 T°C campione al ricevimento: **+14,2 °C**

Parametro ricercato	Metodi di prova	Risultato di prova	U	LoQ	UM	LAB	Data prova Inizio	Data prova Fine	Valore limite*
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅)*	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003	8		3	mg/L O ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	28		5	mg/L (come C)	A	21/05/15	01/06/15	-
METALLI									
Cromo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		1,5	ug/L Cr	A	21/05/15	01/06/15	50
Manganese	UNI EN ISO 11885: 2009	10,4	± 4,6	0,6	ug/L Mn	A	21/05/15	01/06/15	50
Nichel	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	ug/L Ni	A	21/05/15	01/06/15	20
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B Man 29 2003	<LoQ		0,6	ug/L Pb	A	21/05/15	01/06/15	10
Rame	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,6	ug/L Cu	A	21/05/15	01/06/15	1000
Zinco	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	ug/L Zn	A	21/05/15	01/06/15	3000
INGUINANTI INORGANICI									
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	427,0	±54,90	0,1	mg/L HCO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Calcio	UNI EN ISO 14911: 2001	128,0	± 19,7	0,1	mg/L Ca	A	21/05/15	01/06/15	-
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1: 2009	32,4	± 6,1	0,1	mg/L Cl	A	21/05/15	01/06/15	-
Magnesio	UNI EN ISO 14911: 2001	22,4	± 4,5	0,1	mg/L Mg	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitrati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	17,2	±3,2	0,1	mg/L NO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	<LoQ		0,05	mg/L NO ₂	A	21/05/15	01/06/15	0,5
Sodio	UNI EN ISO 14911: 2001	19,9	± 4,1	0,1	mg/L Na	A	21/05/15	01/06/15	-
Solfati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	43,0	± 7,8	0,1	mg/L SO ₄	A	21/05/15	01/06/15	250
Fosforo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,15	mg/L P	A	21/05/15	01/06/15	-
Oli minerali*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	<LoQ		10	mg/L	A	21/05/15	01/06/15	-
Carburi totali	APAT CNR IRSA B1 Man 29 2003	<LoQ		150	ug/L	A	21/05/15	01/06/15	350

Note:

- *: Prova non accreditata da ACCREDIA
- LoQ: Limite di Quantificazione
- ±: I dati relativi al campione analizzato (data e luogo del prelievo, lotto, codice identificativo, etc.) sono stati dichiarati dal cliente sotto sua esclusiva responsabilità.
- U: Incertezza di misura estesa per il fattore di copertura k=2 e il Livello di Probabilità p=95%, stimata, a seconda della concentrazione con l'equazione di HORWITZ o di THOMPSON
- #: L'incertezza di misura, per le prove quantitative, è stata stimata in accordo alla norma UNI EN ISO 8199: 2008 calcolando l'intervallo di fiducia per il fattore di copertura k=2 al livello di probabilità p= 95%.
- A: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Ronignano n. 5/C P.zza Colosseo - 84091 Battipaglia (SA)
- B: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Copoverde snc PALA'S OFFICE zona industriale - 07026 Oibia (OT)
- *: Valori limiti previsti dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2. "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" e summi.
- #: campionamento non accreditato da ACCREDIA
- M: Metodo sviluppato dal Laboratorio

Battipaglia, il 03 Giugno 2015

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.
 Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.
 La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.
 RESPONSABILE DEL LABORATORIO: Dott.ssa BICE VISCIDO
 RESPONSABILE DELLE PROVE CHIMICHE: P.I. ELIO RUSSO

 Perito Industriale
 Elio Russo

 Il Chimico
 Dott.ssa Bice Viscido

Il campione, per i parametri analizzati, E' **CONFORME** ai valori limiti previsti dal **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"** e ss.mm.ii.,

Battipaglia, li 03 Giugno 2015

Il Chimico Professionista
Dott.ssa Alice Viscido



Spett.le **Dott. Giovanni Misasi**
 Responsabile RST srl
 C.da Capitano, n. 42
 Castiglione Cosentino (CS)

Rapporto di prova n°15/05894

Pagina 1 di 2

 Committente: **Dott. Giovanni Misasi**

 Proveniente da: **Ditta HYPRO S.r.l.**

 Campione: **ACQUA SOTTERRANEA**

 Codice campione laboratorio: **05894**

 Metodo di campionamento: **//**

 Campionatore: **A cura del cliente***

 Campionamento del: **11 Maggio 2015** ora: **//**

 T°C campione al campionamento: **//**

 Luogo del campionamento: **//**

 Punto di campionamento: **Cantiere Firma-Siban**

 Data ricevimento: **21 Maggio 2015**

 Codice campione cliente: **A_SOTT_05**

 Modalità di conservazione del campione: **//**

 T°C campione al ricevimento: **+14,2 °C**

Parametro ricercato	Metodi di prova	Risultato di prova	U	LoQ	UM	LAB	Data prova Inizio	Data prova Fine	Valore (limite*)
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅) [†]	APAT CNR IRSA 5120 A Man 29 2003	6		3	mg/L O ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	30		5	mg/L (come C)	A	21/05/15	01/06/15	-
METALLI									
Cromo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		1,5	µg/L Cr	A	21/05/15	01/06/15	50
Manganese	UNI EN ISO 11885: 2009	6,6	± 2,9	0,6	µg/L Mn	A	21/05/15	01/06/15	50
Nichel	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Ni	A	21/05/15	01/06/15	20
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B Man 29 2003	<LoQ		0,6	µg/L Pb	A	21/05/15	01/06/15	10
Rame	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,6	µg/L Cu	A	21/05/15	01/06/15	1000
Zinco	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Zn	A	21/05/15	01/06/15	3000
INQUINANTI INORGANICI									
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	439,0	±56,21	0,1	mg/L HCO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Calcio	UNI EN ISO 14911: 2001	102,5	± 16,5	0,1	mg/L Ca	A	21/05/15	01/06/15	-
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1: 2009	16,6	± 3,5	0,1	mg/L Cl	A	21/05/15	01/06/15	-
Magnesio	UNI EN ISO 14911: 2001	31,7	± 6,0	0,1	mg/L Mg	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	9,1	± 2,0	0,1	mg/L NO ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	4,0	± 1,0	0,05	mg/L NO₂	A	21/05/15	01/06/15	0,5
Sodio	UNI EN ISO 14911: 2001	22,3	± 4,5	0,1	mg/L Na	A	21/05/15	01/06/15	-
Solfati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	45,5	± 8,2	0,1	mg/L SO ₄	A	21/05/15	01/06/15	250
Fosforo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	0,08	± 0,03	0,15	mg/L P	A	21/05/15	01/06/15	-
Oli minerali*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	<LoQ		10	mg/L	A	21/05/15	01/06/15	-
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 81 Man 29 2003	<LoQ		1,50	µg/L	A	21/05/15	01/06/15	350

Note:

- *: Prova non accreditata da ACCREDIA
- †: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l., via Florighiano n. 5/C P.zza Colosseum - 84091 Battipaglia (SA)
- ‡: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l., via Capoverde snc PALA'S OFFICE zona Industriale - 07026 Olbia (OT)
- §: Valori limite previsti dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2. "Concentrazione soglie di contaminazione nelle acque sotterranee" e s.m.m.l.

•: campionamento non accreditato da ACCREDIA
 MI: Metodo sviluppato dal Laboratorio

•: I dati relativi al campione analizzato (data e luogo del prelievo, lotto, codice identificativo, etc.) sono stati dichiarati dal cliente sotto sua esclusiva responsabilità.
 U: Incertezza di misura estesa per il fattore di copertura k=2 e il Livello di Probabilità p=95%, stimata, o seconda della concentrazione con l'equazione di HORWITZ o di THOMPSON
 †: L'incertezza di misura, per le prove quantitative, è stata stimata in accordo alla norma UNI EN ISO 6199: 2008 calcolando l'intervallo di fiducia per il fattore di copertura k=2 al livello di probabilità p= 95%.

Battipaglia, li 03 Giugno 2015

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.
 Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.
 La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.
 RESPONSABILE DEL LABORATORIO: Dott.ssa BICE VISCIDO
 RESPONSABILE DELLE PROVE CHIMICHE: P.I. ELIO RUSSO

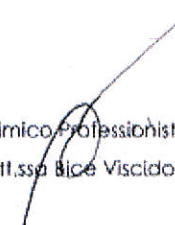
 Perito Industriale
 Elio Russo

 Il Chimico
 Dott.ssa Bice Viscido

Il campione, per i parametri analizzati, **NON E' CONFORME** ai valori limiti previsti dal **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"** e ss.mm.ii.,

Precisamente per il seguente parametro: NITRITI.

Battipaglia, li 03 Giugno 2015


Il Chimico Professionista
Dott.ssa Bice Viscido

Spett.le **Dott. Giovanni Misasi**
 Responsabile RST srl
 C.da Capitano, n. 42
 Castiglione Cosentino (CS)

Rapporto di prova n°15/05896

Pagina 1 di 2

 Committente: **Dott. Giovanni Misasi**

 Proveniente da: **Ditta HYPRO S.r.l.**

 Campione: **ACQUA SOTTERRANEA**

 Codice campione laboratorio: **05896**

 Metodo di campionamento: **//**

 Campionatore: **A cura del cliente**

 Campionamento del: **11 Maggio 2015** ora: **//**

 T°C campione al campionamento: **//**

 Luogo del campionamento: **//**

 Punto di campionamento: **Caniliere Firma-Siban**

 Data ricevimento: **21 Maggio 2015**

 Codice campione cliente: **A_SOTT_PO2_02**

 Modalità di conservazione del campione: **//**

 T°C campione al ricevimento: **+14,2 °C**

Parametro ricercato	Metodi di prova	Risultato di prova	U	LoQ	UM	LAB	Data prova		Valore limite ^A
							Inizio	Fine	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅) [*]	APAT CNR IRSA 5120 A Mar 29 2003	9		3	mg/L O ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Mar 29 2003	28		5	mg/L (come C)	A	21/05/15	01/06/15	-
METALLI									
Cromo Totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		1,5	µg/L Cr	A	21/05/15	01/06/15	50
Manganese	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,6	µg/L Mn	A	21/05/15	01/06/15	50
Nichel	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Ni	A	21/05/15	01/06/15	20
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B Mar 29 2003	<LoQ		0,6	µg/L Pb	A	21/05/15	01/06/15	10
Rame	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,6	µg/L Cu	A	21/05/15	01/06/15	1000
Zinco	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6,0	µg/L Zn	A	21/05/15	01/06/15	3000
INQUINANTI INORGANICI									
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Mar 29 2003	646,0	± 78,05	0,1	mg/L HCO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Calcio	UNI EN ISO 14911: 2001	154,7	± 23,2	0,1	mg/L Ca	A	21/05/15	01/06/15	-
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1: 2009	37,7	± 7,0	0,1	mg/L Cl	A	21/05/15	01/06/15	-
Magnesio	UNI EN ISO 14911: 2001	53,5	± 9,4	0,1	mg/L Mg	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitrati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	16,9	± 3,5	0,1	mg/L NO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	<LoQ		0,05	mg/L NO ₂	A	21/05/15	01/06/15	0,5
Sodio	UNI EN ISO 14911: 2001	35,4	± 6,6	0,1	mg/L Na	A	21/05/15	01/06/15	-
Solfati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	84,6	± 13,9	0,1	mg/L SO ₄	A	21/05/15	01/06/15	280
Fosforo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0,15	mg/L P	A	21/05/15	01/06/15	-
Oil minerali [*]	APAT CNR IRSA 3160 B2 Mar 29 2003	<LoQ		10	mg/l	A	21/05/15	01/06/15	-
Iodocarburi totali	APAT CNR IRSA B1 Mar 29 2003	<LoQ		150	µg/L	A	21/05/15	01/06/15	350

Note:
 * Prova non accreditata da ACCREDIA
 LoQ: limite di Quantificazione
 ** I dati relativi al campione analizzato (data e luogo del prelievo, lotto, codice identificativo, etc.) sono stati dichiarati dal cliente sotto sua esclusiva responsabilità.
 U: Incertezza di misura estesa per il fattore di copertura k=2 e il livello di probabilità p=95%, stimata, a seconda della concentrazione con l'equazione di HORWITZ e di THOMPSON.
 #: L'incertezza di misura, per le prove quantitative, è stata stimata in accordo alla norma UNI EN ISO 8199: 2008 calcolando l'intervallo di fiducia per il fattore di copertura k=2 al livello di probabilità p= 95%.
 A: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l., via Fiorignano n. 5/C, P.zza Colosseo - 84091 Battipaglia (SA)
 B: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l., via Capoverde snc PALA'S OFFICE zona industriale - 07026 Orbia (OT)
 A: Valori lim. previsti da: D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2. "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" e s.m.m.l.

Battipaglia, il 03 Giugno 2015

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.
 Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.
 La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.
 RESPONSABILE DEL LABORATORIO: Dott.ssa BICE VISICIDIO
 RESPONSABILE DELLE PROVE CHIMICHE: P.I. ELIO RUSSO

 Perito Industriale
 Elio Russo

 Il Chimico
 Dott.ssa Bice Visicidio

Il campione, per i parametri analizzati, **E' CONFORME** ai valori limiti previsti dal **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"** e ss.mm.ii.,

Battipaglia, li 03 Giugno 2015

Il Chimico Professionista
Dott.ssa Bice Viscido

Spett.le **Dott. Giovanni Misasi**
 Responsabile RST srl
 C.da Capitano, n. 42
 Castiglione Cosentino (CS)

Rapporto di prova n°15/05897

Pagina 1 di 2

 Committente: **Dott. Giovanni Misasi**

 Proveniente da: **Ditta HYPRO S.r.l.**

 Campione: **ACQUA SOTTERRANEA**

 Codice campione laboratorio: **05897**

Metodo di campionamento: //

 Campionatore: **A cura del cliente=**

 Campionamento del: **11 Maggio 2015** ora: //

T°C campione al campionamento: //

Luogo del campionamento: //

 Punto di campionamento: **Cantiere Firma-Sibari**

 Data ricevimento: **21 Maggio 2015**

 Codice campione cliente: **A_SOTT_POZ_03**

Modalità di conservazione del campione: //

 T°C campione al ricevimento: **+14,2 °C**

Parametro ricercato	Metodi di prova	Risultato di prova	U	LoQ	UM	LAB	Data prova		Valore limite*
							Inizio	Fine	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅) [*]	APAT CNR IRSA 5120 A Mar 29 2003	11		3	mg/L O ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Richiesta chimica di ossigeno (CDO)	APAT CNR IRSA 5130 Mar 29 2003	34		3	mg/L (come C)	A	21/05/15	01/06/15	-
METALLI									
Cromo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		1.5	µg/L Cr	A	21/05/15	01/06/15	50
Manganese	UNI EN ISO 11885: 2009	5.5	± 2.4	0.6	µg/L Mn	A	21/05/15	01/06/15	50
Nichel	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6.0	µg/L Ni	A	21/05/15	01/06/15	20
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B Mar 29 2003	<LoQ		0.4	µg/L Pb	A	21/05/15	01/06/15	10
Rame	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0.6	µg/L Cu	A	21/05/15	01/06/15	1000
Zinco	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		6.0	µg/L Zn	A	21/05/15	01/06/15	3000
INQUINANTI INORGANICI									
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Mar 29 2003	854.0	±98.93	0.1	mg/L HCO ₃	A	21/05/15	01/06/15	-
Calcio	UNI EN ISO 14911: 2001	149.1	±22.5	0.1	mg/L Ca	A	21/05/15	01/06/15	-
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1: 2009	89.4	± 14.5	0.1	mg/L Cl	A	21/05/15	01/06/15	-
Magnesio	UNI EN ISO 14911: 2001	92.9	± 15.0	0.1	mg/L Mg	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitriti	UNI EN ISO 10304-1: 2009	31.3	± 6.0	0.1	mg/L NO ₂	A	21/05/15	01/06/15	-
Nitrii	UNI EN ISO 10304-1: 2009	<LoQ		0.05	mg/L NO ₃	A	21/05/15	01/06/15	0.5
Sodio	UNI EN ISO 14911: 2001	96.4	± 15.5	0.1	mg/L Na	A	21/05/15	01/06/15	-
Solfati	UNI EN ISO 10304-1: 2009	110.3	± 17.4	0.1	mg/L SO ₄	A	21/05/15	01/06/15	250
Fosforo totale	UNI EN ISO 11885: 2009	<LoQ		0.15	mg/L P	A	21/05/15	01/06/15	-
Oil minerali*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Mar 29 2003	<LoQ		10	mg/L	A	21/05/15	01/06/15	-
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA B1 Mar 29 2003	<LoQ		150	µg/L	A	21/05/15	01/06/15	350

Note:

* Prova non accreditata da ACCREDIA

* Campionamento non accreditato da ACCREDIA

LoQ: Limite di Quantificazione

MI: Metodo sviluppato dal Laboratorio

* I dati relativi al campione analizzato (data e luogo del prelievo, lotto, codice identificativo, etc.) sono stati dichiarati dal cliente sotto sua esclusiva responsabilità.

U: Incertezza di misura estesa per il fattore di copertura k=2 e il livello di Probabilità p=95%, stimata, a seconda della concentrazione con l'equazione di HORWITZ o di THOMPSON

#: L'incertezza di misura, per le prove quantitative, è stata stimata in accordo alla norma UNI EN ISO 8199: 2008 calcolando l'intervallo di fiducia per il fattore di copertura k=2 al livello di probabilità p= 95%.

A: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Fiorignano n. 5/C P.zza Colosseo - 84091 Battipaglia (SA)

B: Prova eseguita presso il Laboratorio EUROLAB S.r.l. via Capoverde snc PALA'S OFFICE zona Industriale - 07026 Olbia (OT)

*: Valori limiti previsti dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2. "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" e s.m.m.l.

Battipaglia, il 03 Giugno 2015

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.

Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto solo per intero.

La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal ns. laboratorio.

RESPONSABILE DEL LABORATORIO: Dott.ssa BICE VISCIDO

RESPONSABILE DELLE PROVE CHIMICHE: P.I. ELIO RUSSO

 Perito Industriale
 Elio Russo

 Il Chimico
 Dott.ssa Bice Viscido

Eurolab S.r.l.

Analytical & Technical services

Sede legale ed operativa

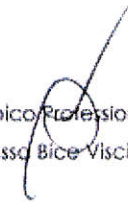
 Via Fiorignano, 5/c
 Palazzo Colosseo
 84091 Battipaglia (SA)
 T. 0826 679361 - F. 0826 931566

 Via Ciarani, 23 - Loc. Lombard
 84065 Mercato San Severino (SA)
 T. 089 8201454

 Via Capoverde snc PALA'S OFFICE
 zona Industriale
 07026 Olbia (OT)
 T. e F. 0789593065

Il campione, per i parametri analizzati, **E' CONFORME** ai valori limiti previsti dal **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 2, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"** e ss.mm.ii..

Battipaglia, li 03 Giugno 2015


Il Chimico Professionista
Dott.ssa Bice Viscido