

**RAPPORTO DI PROVA N° 895-19**

 Spett.  
 ALMA C.I.S.  
 Via Carducci, 83  
 65100 PESCARA (PE)

Data emissione 06/05/2019

**Tipo campione** Acque sotterranee  
**Data ricevimento campione** 24/04/2019  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA PZA (ex S1)  
**Luogo del prelievo** Cantiere: Via Michelangelo PESCARA **Data prelievo** 24/04/2019 **Ora** 16:30  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** :: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 895/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	16,7		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	7,14		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	908		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	38,5		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	7,0	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	98,8	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,66	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	133	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	36,0	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4,9	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1,7	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,59	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	54,1	≤ 3000	15206so

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 895-19**
**Protocollo Campione** 895/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	0,02	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	< 0,01	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	0,02	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	33,1	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 895-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915  
L/74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdlIb  
VCpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=,  
serialNumber=IT:SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO,  
o=Progetto CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria, c=IT  
Data: 2019.05.07 11:45:02 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 896-19**

 Spett.  
 ALMA C.I.S.  
 Via Carducci, 83  
 65100 PESCARA (PE)

Data emissione 06/05/2019

**Tipo campione** Acque sotterranee  
**Data ricevimento campione** 24/04/2019  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA S1  
**Luogo del prelievo** Cantiere: Via Michelangelo PESCARA **Data prelievo** 24/04/2019 **Ora** 17:00  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** :: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 896/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	15,7		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	7,14		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	897		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	23,1		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	31,6	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1,8	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3,2	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	381	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	6,1	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	543 #	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	10,0	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1,0	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,60	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 3000	15206so

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 896-19**
**Protocollo Campione** 896/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	< 0,01	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	< 0,01	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	< 0,05	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	30,3	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTARE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 896-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915  
L/74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdlIb  
VCpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.  
LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
ND:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491  
241.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B915L  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO,  
o=Progetto CNS Arubapec/Unical,  
ou=Universita' della Calabria, c=IT  
Data: 2019.05.07 11:45:55 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 897-19**

 Spett.  
 ALMA C.I.S.  
 Via Carducci, 83  
 65100 PESCARA (PE)

Data emissione 06/05/2019

**Tipo campione** Acque sotterranee  
**Data ricevimento campione** 24/04/2019  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA S3  
**Luogo del prelievo** Cantiere: Via Michelangelo PESCARA **Data prelievo** 24/04/2019 **Ora** 17:30  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** :: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 897/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	15,0		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	7,11		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	902		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	23,1		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	117	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1,6	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	6,0	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	158	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	68,9	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1392 #	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	7,1	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2,3	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,42	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 3000	15206so

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 897-19**
**Protocollo Campione** 897/1 del 24/04/19 **Data Inizio Prove** 24/04/2019 **Data Fine Prove** 06/05/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	0,01	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	0,05	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	0,09	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	0,15	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	27,8	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it



## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 897-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
*Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533*

SNTSFN53T17B915  
L/7430010004491  
241.LTfAGwuY1Jdl  
lbVCpksTlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1Jdl  
lbVCpksTlyB2Rfg=  
ID:  
cns=SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1Jdl  
lbVCpksTlyB2Rfg=  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B915L  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO,  
c=Progetto CNS Anubasepec/Unical ou=Universita'  
della Calabria, c=IT  
Data: 2019.05.07 11:46:26 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 1207-19**

 Spett.  
 ALMA C.I.S.  
 Via Carducci, 83  
 65100 PESCARA (PE)

Data emissione 17/06/2019

<b>Tipo campione</b>	Acque sotterranee	
<b>Data ricevimento campione</b>	04/06/2019	
<b>Descrizione campione</b>	ACQUA SOTTERRANEA S1	
<b>Luogo del prelievo</b>	Cantiere: Via Michelangelo PESCARA	<b>Data prelievo</b> 04/06/2019
<b>Campionatore</b>	Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio	
<b>Piano di campionamento</b>	:: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)	
<b>Condizione del campione/Sigilli</b>	Campione Conforme	
<b>Temperatura in ricezione (°C)</b>	5	
<b>Conservazione campione</b>	Giorni 4	

<b>Protocollo Campione</b>	1207/1 del 04/06/19	<b>Data Inizio Prove</b>	04/06/2019	<b>Data Fine Prove</b>	14/06/2019
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	16,6		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	6,90		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	977		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	7,3		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	34,9	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1,9	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	177	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	44,0	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	5,7	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,56	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	86,5	≤ 3000	15206so

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1207-19**
**Protocollo Campione** 1207/1 del 04/06/19 **Data Inizio Prove** 04/06/2019 **Data Fine Prove** 14/06/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	0,05	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	0,04	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	0,90	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	< 0,05	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	0,03	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	181	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTARE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1207-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915  
L/74300100044912  
41.LTfAGwuY1JdlIb  
VCpkstIlyB2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1  
JdlIbVCpkstIlyB2Rfg=  
ID:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGw  
uY1JdlIbVCpkstIlyB2Rfg=  
serialNumber=IT.SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO, o=Progetto  
CNS Arubapec/Umical, ou=Università della Calabria,  
c=IT  
Data: 2019.06.17 17:06:00 +02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 1208-19**

Spett.  
ALMA C.I.S.  
Via Carducci, 83  
65100 PESCARA (PE)

Data emissione 14/06/2019

**Tipo campione** Acque sotterranee  
**Data ricevimento campione** 04/06/2019  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA S3  
**Luogo del prelievo** Cantiere: Via Michelangelo PESCARA **Data prelievo** 04/06/2019  
**Campionatore** Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio  
**Piano di campionamento** :: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 5  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 1208/1 del 04/06/19 **Data Inizio Prove** 04/06/2019 **Data Fine Prove** 14/06/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	16,8		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	7,16		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	741		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	< 3,8		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	7,0	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	95	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	142	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	560 #	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3,2	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3,0	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	0,90	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 3000	15206so

**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1208-19**

Protocollo Campione 1208/1 del 04/06/19 Data Inizio Prove 04/06/2019 Data Fine Prove 14/06/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	< 0,01	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	0,02	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	< 0,01	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	0,02	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	37,9	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTARE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1208-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevanza del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915  
L/7430010004491241.LTf  
241.LTfAGwuY1JdJ  
lbVCpkstlyB2Rfg=  
ID: cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491241.LTfAGwuY1JdJ, serialNumber=SNTSFN53T17B915L, givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO, ou=Progetto CNS Anabioecologica, ou=Universita' della Calabria, c=IT  
Date: 2019.06.14 12:24:50 +0200

**RAPPORTO DI PROVA N° 1209-19**

 Spett.  
 ALMA C.I.S.  
 Via Carducci, 83  
 65100 PESCARA (PE)

Data emissione 14/06/2019

<b>Tipo campione</b>	Acque sotterranee	
<b>Data ricevimento campione</b>	04/06/2019	
<b>Descrizione campione</b>	ACQUA SOTTERRANEA PZA	
<b>Luogo del prelievo</b>	Cantiere: Via Michelangelo PESCARA	<b>Data prelievo</b> 04/06/2019
<b>Campionatore</b>	Dott. Matteo Di Pentima - a cura del laboratorio	
<b>Piano di campionamento</b>	:: come da PdP 06 rev.02 (APAT CNR IRSA 1030)	
<b>Condizione del campione/Sigilli</b>	Campione Conforme	
<b>Temperatura in ricezione (°C)</b>	5	
<b>Conservazione campione</b>	Giorni 4	

<b>Protocollo Campione</b>	1209/1 del 04/06/19	<b>Data Inizio Prove</b>	04/06/2019	<b>Data Fine Prove</b>	14/06/2019
----------------------------	---------------------	--------------------------	------------	------------------------	------------

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
TEMPERATURA ACQUA		°C	16,4		
pH	UNI ISO 10523:2009	unità di pH	7,15		
CONDUTTIVITA' ELETTRICA a 25°C	UNI EN 27888:1995	µS/cm	822		
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L	< 3,8		
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
ANTIMONIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
ARGENTO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	10,0	≤ 10	15206so
BERILLIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,4	≤ 4	15206so
BORO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	186	≤ 1000	15206so
CADMIO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5	≤ 5	15206so
COBALTO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 5	15206so
FERRO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 20	≤ 200	15206so
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	41,1	≤ 50	15206so
MERCURIO*	APAT IRSA CNR 3200A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,25	≤ 1	15206so
NICHEL	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3,7	≤ 20	15206so
PIOMBO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1	≤ 10	15206so
RAME	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 1000	15206so
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4,3	≤ 10	15206so
TALLIO*	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,3	≤ 2	15206so
ZINCO	APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 50	≤ 3000	15206so



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1209-19**

Protocollo Campione 1209/1 del 04/06/19 Data Inizio Prove 04/06/2019 Data Fine Prove 14/06/2019

**Etichetta/Lotto**

Prova Analitica	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Clorometano		µg/L	< 0,1	≤ 1,5	15206so
Diclorometano		µg/L	< 0,1		
Triclorometano (cloroformio)		µg/L	< 0,01	≤ 0,15	15206so
Cloruro di Vinile		µg/L	< 0,05	≤ 0,5	15206so
1,2-Dicloroetano		µg/L	< 0,1	≤ 3	15206so
1,1-Dicloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Tricloroetilene		µg/L	< 0,01	≤ 1,5	15206so
Tetracloroetilene (Percloroetilene)		µg/L	< 0,01	≤ 1,1	15206so
Esaclorobutadiene		µg/L	< 0,02	≤ 0,15	15206so
Sommatoria organo alogenati		µg/L	< 0,05	≤ 10	15206so
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
1,1-Dicloroetano		µg/L	< 0,5	≤ 810	15206so
1,2-Dicloroetilene		µg/L	< 0,5	≤ 60	15206so
1,1,1-Tricloroetano		µg/L	< 0,05		
1,2-Dicloropropano		µg/L	< 0,05	≤ 0,15	15206so
1,1,2-Tricloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,2	15206so
1,1,2,2-Tetracloroetano		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
1,2,3-Tricloropropano		µg/L	< 0,0005	≤ 0,001	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Benzene		µg/L	< 0,05	≤ 1	15206so
Etilbenzene (A)		µg/L	< 1	≤ 50	15206so
Stirene (B)		µg/L	< 1	≤ 25	15206so
Toluene (C)		µg/L	< 1	≤ 15	15206so
o,m+p-Xilene (D)		µg/L	< 1	≤ 10	15206so
Sommatoria (A,B,C,D)		µg/L	< 0,05		
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
Tribromometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,3	15206so
1,2- Dibromoetano		µg/L	< 0,0005	> 0,001	15206so
Dibromoclorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,13	15206so
Bromodichlorometano		µg/L	< 0,02	≤ 0,17	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014				
Benzo(a)antracene (29)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene (30)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Benzo(b)fluorantene (31)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (32)		µg/L	< 0,01	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (33)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Crisene (34)		µg/L	< 0,01	≤ 5	15206so
Dibenzo(a,h)antracene (35)		µg/L	< 0,005	≤ 0,01	15206so
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
Pirene (37)		µg/L	< 0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria (31,32,33,36)		µg/L	< 0,01	≤ 0,1	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/L	95,3	≤ 350	15206so

(\*) Prova non accreditata da Accredia

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 2 di 3

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTARE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1209-19

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi tra 85% e 110% così come previsto dal metodo. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.  
'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

### Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B9  
15L/7430010004  
491241.LTfAGwu  
Y1JdlIbVCpksTly  
B2Rfg=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/7430010004491241  
.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
ID:  
cn=SNTSFN53T17B915L/7430010004491  
241.LTfAGwuY1JdlIbVCpksTlyB2Rfg=  
serialNumber=IT-SNTSFN53T17B915L,  
givenName=STEFANO, sn=SANTERAMO,  
o=Progetto CNS Anabapex/Unical,  
ou=Universita' della Calabria, c=IT  
Data: 2019.06.14 12:25:27 +02'00'