

## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

^ **Campione di:** ACQUE SOTTERRANEE  
 ^ **Prodotto:** Monitoraggio - intrusione salina, operativo, quantitativo  
 ^ **Verbale N.:** 5 **del:** 07/10/2021  
 ^ **Prelevatore:** ARTA ABRUZZO DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI  
 ^ **Data prelievo:** 07/10/2021  
 ^ **Soggetto Principale:** PESCARA  
 ^ **Luogo di Prelievo:** DISTRIBUTORE AGIP UNIVERSITA'  
 ^ **Punto di Prelievo:** PE 13  
 ^ **Richiedente:** REGIONE ABRUZZO  
 ^ **Tipo di richiesta:** Monitoraggio  
**Data accettazione:** 07/10/2021  
**Conforme:** Sì  
 ^ - INFORMAZIONE FORNITA DAL RICHIEDENTE

### MISURE EFFETTUATE SUL CAMPO

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 11/10/2021

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Temperatura (al prelievo) *	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	25,5			
Ossigeno disciolto (al prelievo) *	UNI EN 25814:1994	mg/L	1,7			
Soggiacenza . *	Freatimetro	m	1,15			

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Cromo Totale *	ISO 17294-2:2016	µg/L	< 1		50	(2)
Boro *	ISO 17294-2:2016	µg/L	144	± 12	1000	(1)
Vanadio *	ISO 17294-2:2016	µg/L	2,8			(2)
<b>POLICICLICI AROMATICI (IPA)</b> --> Benzo(b)fluorantene (31) *	MPI PE 02 rev 0 2012 MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,1	(2)



## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
--> Benzo(k)fluorantene (32) *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,05	(2)
--> Benzo(g,h,i)perilene (33) *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,01	(2)
--> Indeno(1,2,3-c,d)pirene (36) *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,1	(2)
--> Sommatoria IPA (31, 32, 33, 36) *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,010			
--> Benzo(a)antracene *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,1	(2)
--> Benzo(a)pirene *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,1	(2)
--> Crisene *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		5	(2)
--> Pirene *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		50	(2)
--> Dibenzo(a,h)antracene *	MPI PE 02 rev 0 2012	µg/L	<0,005		0,01	(2)
pH	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 68 Met ISS BCA 023	unità di pH	7,5	± 0,1		
Conduttività elettrica	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 55 Met ISS BDA 022	µS/cm a 20°C	580	± 9		
Sodio	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	mg/L	56,7	± 7,9		
Durezza totale *	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/L CaCO <sub>3</sub>	178			
Potassio *	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	mg/L	15,1			
Magnesio	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	mg/L	8,4	± 1,2		
Calcio	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	mg/L	57,3	± 7,9		
Ione Ammonio	UNI 11669:2017 A	µg/L	1680			
Bicarbonati *	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/L	296			
Cloruri	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	mg/L	58,0	± 8,1		



## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Solfati	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	mg/L	58,0	± 8,2	250	(2)
Nitrati	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	mg/L	2,93	± 0,41		
Nichel-biodisponibile *	CALCOLO MATEMATICO	µg/L	0,79			
Piombo-disponibile *	CALCOLO MATEMATICO	µg/L	0,01			
Potenziale Redox (al prelievo) *	ASTM D1498-08	mV	60			
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI *</b>	-	-	-			
Benzene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		1	(2)
Stirene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		25	(2)
Etilbenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		50	(2)
Toluene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		15	(2)
(m+p)-Xilene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		10	(2)
o-Xilene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		10	(3)
<b>ETERI *</b>	-	-	-			
MTBE (metil ter-butiletere) *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	4,3		40	(3)
ETBE (etil-ter-butiletere) *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	25,1		40	(3)
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>	UNI EN ISO 15680:2005					
--> Tribromometano	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,025		0,3	(2)
--> 1,2 Dibromoetano *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,0005		0,3	(2)
--> Dibromoclorometano	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,01		0,13	(2)



## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
--> Bromodichlorometano	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,01		0,17	(2)
Monoclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		40	(2)
1,2 Diclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1			
1,3 Diclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1			
1,4 Diclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,05		0,5	(2)
1,2,3 Triclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		190	(3)
1,2,4 Triclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1			
1,3,5 Triclorobenzene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		190	(3)
Idrocarburi leggeri C<10 *	EPA 5021 A 2003 + EPA 8015 D 2003	µg/L	8			(2)
Idrocarburi pesanti C>10 *	UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/L	<50			(2)
Idrocarburi totali *	Somma	µg/L	<50		350	(2)
Carbonio organico disciolto *	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/L C	10,0			
Cadmio *	ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,013			
Ferro *	ISO 17294-2:2016	µg/L	50,3		200	(2)
Manganese	ISO 17294-2:2016	µg/L	<b>99,2</b>	± 7,7	50	(2)
Mercurio *	MPI PE 40 rev 0 2012	µg/L	<0,010			
Nichel	ISO 17294-2:2016	µg/L	3,8		20	(2)
Piombo *	ISO 17294-2:2016	µg/L	<0,2		10	(2)
1,2-Dicloroetano	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		3	(2)



## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Triclorometano	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,01		0,15	(2)
Tricloroetilene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		1,5	(2)
Tetraclorometano *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,01		0,15	(3)
Tetracloroetilene	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,1		1,1	(2)
Esacloroetano *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,005		0,05	(3)
Esaclorobutadiene *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,01		0,15	(2)
Cloruro di vinile *	UNI EN ISO 15680:2005	µg/L	<0,05		0,5	(2)
1,2,4,5 Tetraclorobenzene *	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 154 Met ISS CAC 015	µg/L	nd		1,8	(2)

## RAPPORTO DI PROVA N° PE/012119/21

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 07/10/2021

Data fine prove: 24/02/2022

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Pentaclorobenzene *	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 154 Met ISS CAC 015	µg/L	nd		5	(2)

(1) D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

(2) D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab. 2

(3) ISS - Banca Dati Bonifiche

\* Prova non Accreditata da ACCREDIA

#### NOTE:

- L'incertezza di misura quando indicata per le prove chimiche e chimico-fisiche: è espressa come incertezza composta moltiplicata - per il fattore di copertura  $K=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%.

- I risultati dei parametri riferiti alla tabella "Analisi chimiche e chimico-fisiche" indicati con il simbolo (<), si riferiscono al limite di quantificazione del metodo adottato.

- L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento

Documento informatico sottoscritto digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 e ss.mm.ii.

NOTA per le determinazioni dei Composti Organici Volatili con il metodo UNI EN ISO 15680:2005

- Aliquota di prova: fiala da 40 mL di campione conservata ad una temperatura compresa fra +2 e +8 °C in frigorifero dedicato dalla data di accettazione fino ad un massimo di 5 giorni per l'inizio della prova. Volume di prova 25 mL di acqua.

- Strumentazione e condizioni: sistema automatizzato Purge-GS-MS a singolo quadrupolo, estrazione dei Composti Volatili con gas Elio, focalizzazione su trappola in Tenax/Silica Gel, desorbimento termico a 190 °C; determinazione gascromatografica (con colonna da 60 m X 0.25 mm ID X 1.4 µm df con fase stazionaria 6% cianopropilfenil / 94% dimetilpolisilossano) e la rivelazione in SIM con Spettrometro di Massa.

- La conferma dei dati sul campione è stata effettuata con la ripetizione della prova su una seconda fiala da 40 mL disponibile.

Le analisi ed i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio non ha preso parte alle operazioni di campionamento, pertanto tutte le informazioni ad esso relative sono riportate sotto la diretta responsabilità del richiedente le analisi.

Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità su dati ed informazioni ricevute dal committente che possono influenzare i risultati e/o le relative valutazioni di conformità.

Le dichiarazioni di conformità/non conformità sono riportate su richiesta del cliente e si basano sul confronto dei risultati di misura dei parametri analizzati con i limiti legislativi applicabili al prodotto dichiarato dal cliente e/o con diversi valori limite di riferimento indicati dal cliente medesimo.

REGOLA DECISIONALE: La valutazione di conformità si riferisce al solo valore misurato, senza considerare il contributo dell'incertezza di misura.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA': Le analisi eseguite sul campione in esame hanno evidenziato valori di concentrazione superiori alla concentrazione soglia di contaminazione riportata nella Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs.152/06 e smi. per il parametro Manganese.

Data emissione: 26/02/2022

**Il Responsabile di Sezione**

Dott.ssa Giovanna Mancinelli

### **FINE RAPPORTO DI PROVA**

*(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi così come ricevuto e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)*