



Il Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova  
 Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio  
 Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate Accredia

Foglio 1 di 4

Chieti, li 12/10/2017

**RAPPORTO DI PROVA N. 27275 / 17**

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA  
 Denominazione campione : ACQUA SOTTERRANEA - PIEZOMETRO SP60  
 Committente : SOGIN S.p.A.  
 VIA MARSALA, 51/C  
 00185 ROMA (RM)  
 Luogo di prelievo : SOGIN SPA - Impianto Itrec Trisaia  
 S.S. 106 Ionica, km 419+500  
 75026 Rotondella (MT)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 27/09/2017  
 Data di ricevimento : 28/09/2017  
 Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
 Rif. campione : 40969/2  
 Note al campione : Tecnici Campionatori: Andrea Vicario, Gabriele Margari  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine prova

**DATI FISICI:**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine prova
Diametro del pozzo (d) [f]*	M.U. 196/2.04	0,10	m	27/09/2017 -27/09/2017
Profondità del livello statico dell'acqua (L <sub>1</sub> ) [f]*	M.U. 196/2.04	6,1	m	27/09/2017 -27/09/2017
Profondità del fondo pozzo (L <sub>2</sub> ) [f]*	M.U. 196/2.04	11,1	m	27/09/2017 -27/09/2017
Battente idraulico (L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub> ) [f]*	Calcolo	5,0	m	27/09/2017 -27/09/2017

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC

**PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine prova
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1550	±76 μS/cm	27/09/2017 -27/09/2017
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,4	±0.9 Unità pH	27/09/2017 -27/09/2017
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,7	±1.0 °C	27/09/2017 -27/09/2017

**METALLI SU FILTRATO (0,45 μm):**

Parametro	Metodo	Dato Misurato	Unità di misura	Data inizio fine prova	Limite
Alluminio	EPA 6020B 2014	23,9	±5.1 μg/l	29/09/2017 -29/09/2017	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	0,200	±0.065 μg/l	29/09/2017 -29/09/2017	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,14	μg/l	29/09/2017 -29/09/2017	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	1,05	±0.39 μg/l	29/09/2017 -29/09/2017	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	3,99	±0.82 μg/l	29/09/2017 -29/09/2017	50

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine prova	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
Ferro	EPA 6020B 2014	2,95	±0.79	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	200
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,096		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1
Piombo	EPA 6020B 2014	< 0,090		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 0,34		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	< 11		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	3000
<b>ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):</b>						
Calcio*	EPA 6020B 2014	5,2	±1.9	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	16,8	±3.4	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Potassio*	EPA 6020B 2014	1,78	±0.36	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Sodio*	EPA 6020B 2014	37,1	±7.4	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
<b>INQUINANTI INORGANICI:</b>						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	750	±220	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 14		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	500
Solfati (come SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	EPA 9056A 2007	60	±16	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	250
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:</b>						
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,032		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	50
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,062		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	25
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,016		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,069		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	15
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,014		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	10
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):</b>						
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00016		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00015		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00024		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00019		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00028		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00029		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00037		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00013		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00026		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	< 0,00037		µg/l	29/09/2017 -30/09/2017	0,1 (1)
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:</b>						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	1,19	±0.43	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,035		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,044		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,027		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	3

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine prova	D. Lgs. 152/06 Parte IV Tit. V All. 5 Tab. 2 (acque sotterranee) CSC
			Incertezza di misura			
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0038		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,05
Diclorometano (Cloruro di metilene)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,062		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,012		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,026		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1,1
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	60	±17	µg/l	29/09/2017 -02/10/2017	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	61	±17	µg/l	29/09/2017 -02/10/2017	10
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:</b>						
1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,042		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,89	±0.26	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0026		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0044		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0051		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00093		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,001
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:</b>						
Bromodiclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,014		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,0063		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,13
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,00054		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	0,001
<b>IDROCARBURI:</b>						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	52	±16	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	350
<b>ALTRI PARAMETRI:</b>						
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	394		mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Cloruri (come Cl <sup>-</sup> )	EPA 9056A 2007	47	±12	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	62,0		µg/l	12/10/2017 -12/10/2017	
Etilterbutiletere (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,079		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Metilterbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	< 0,081		µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	

**NOTE**

(1): Somma di: Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.

"<n" = indica un valore inferiore al MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

La concentrazione associata alla somma degli isomeri m+p-xilene viene, in via cautelativa, confrontata con la CSC relativa all'isomero para.

**NOTE**

Per il parametro 1,2,3-tricloropropano, l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).

Per il parametro 1,2-dibromoetano l'eventuale '< n' indica un valore inferiore al MDL (limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%).

[f] Prova eseguita in campo

Nella classe "Idrocarburi totali (come n-esano)" non vengono considerati gli idrocarburi specifici quantificati e valutati singolarmente.

Il limite proposto da ISS per il "Metiltilbutilene (MTBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).

Il limite proposto da ISS per l'"Etiltilbutilene (ETBE)" nelle acque sotterranee, richiamato dal DM 12/02/2015 n. 31 relativo ai punti vendita carburanti, è 40 µg/l (Parere n. 45848 del 12/09/2006).

Incertezza di misura (prove chimiche). Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ (limite di quantificazione). I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

**CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA**

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta per i parametri sottoelencati, **CONCENTRAZIONI SUPERIORI** a quanto stabilito da:

Decreto Legislativo 152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2 - Acque Sotterranee - Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC):

Cloroformio (Triclorometano)  
Tricloroetilene (Trielina)  
Σ Organooalogenati cancerogeni

**Fine del Rapporto di Prova**