



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. 27278 / 17

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA
 Denominazione campione : ACQUA SOTTERRANEA - PIEZOMETRO SP23
 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 : 40969/5
 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
				Incertezza di misura

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 ₁) [f]*	M.U. 196/2.04	8,1	m	27/09/2017 -27/09/2017
Profondità del fondo pozzo (L ₂) [f]*	M.U. 196/2.04	11,1	m	27/09/2017 -27/09/2017
Battente idraulico (L ₂ - L ₁) [f]*	Calcolo	3,0	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	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova
Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	881	±43 μS/cm	27/09/2017 -27/09/2017
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,8	±0.9 Unità pH	27/09/2017 -27/09/2017
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,0	±1.1 °C	27/09/2017 -27/09/2017

METALLI SU FILTRATO (0,45 μm):

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova	Limite
Alluminio	EPA 6020B 2014	51,1	±9.0 μg/l	28/09/2017 -28/09/2017	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	< 0,15	μg/l	28/09/2017 -28/09/2017	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,14	μg/l	28/09/2017 -28/09/2017	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	2,89	±0.91 μg/l	28/09/2017 -28/09/2017	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	2,96	±0.67 μg/l	28/09/2017 -28/09/2017	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	14,3	±3.8	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
ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):						
Calcio*	EPA 6020B 2014	8,7	±3.2	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Magnesio*	EPA 6020B 2014	25,7		mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Potassio*	EPA 6020B 2014	3,51	±0.70	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Sodio*	EPA 6020B 2014	49,3		mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
INQUINANTI INORGANICI:						
Fluoruri	EPA 9056A 2007	450	±130	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 ₄ ²⁻)	EPA 9056A 2007	170		mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	250
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:						
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
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):						
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)
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:						
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,068	±0.024	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	2,49	±0.66	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,56	±0.66	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:						
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	< 0,019		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
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:						
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
IDROCARBURI:						
Idrocarburi totali (come n-esano)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	64	±19	µg/l	29/09/2017 -29/09/2017	350
ALTRI PARAMETRI:						
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	542		mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
Cloruri (come Cl ⁻)	EPA 9056A 2007	82	±22	mg/l	29/09/2017 -29/09/2017	
VOC (da calcolo)*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	2,56		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.

Foglio 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA N. 27278 / 17

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 "Metilbutilene (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'"Etilbutilene (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):

Tricloroetilene (Trielina)

**Fine del Rapporto di Prova**