



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 5

Chieti, li 02/05/2018

RAPPORTO DI PROVA N. 12550 / 18

Tipo di campione : ACQUA SOTTERRANEA
Denominazione campione : ACQUA BARRIERA IDRAULICA PC6
Committente : ECOLOGICA SANGRO SpA
Str. Prov. Pedemontana
66034 LANCIANO (CH)
Luogo di prelievo : ECOLOGICA SANGRO SPA - DISCARICA DI LANCIANO
LOC. CERRATINA
66034 LANCIANO (CH)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di prelievo : 13/04/2018
Data di ricevimento : 13/04/2018
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 48761/3
Note al campione : Tecnici Campionatori: Enzo Zenobio, Gaetano Santo
Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche
NORD: 42°10'19,99"
EST: 14°26'57,00"

RISULTATI ANALITICI

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			

PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA:

Conducibilità elettrica · [f]	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1466	±72	µS/cm	13/04/2018 -13/04/2018
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,8	±0.8	Unità pH	13/04/2018 -13/04/2018
Temperatura · [f]	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	17,7	±0.9	°C	13/04/2018 -13/04/2018

METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):

Alluminio	EPA 6020B 2014	2,04	±0.79	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	200
Arsenico	EPA 6020B 2014	1,18	±0.22	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	10
Cadmio	EPA 6020B 2014	< 0,32		µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	5
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	2,46	±0.80	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	5
Cromo totale	EPA 6020B 2014	4,27	±0.86	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	50
Ferro	EPA 6020B 2014	20,4	±5.5	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	200
Manganese	EPA 6020B 2014	231	±70	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	50
Mercurio	EPA 6020B 2014	< 0,083		µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	1
Nichel	EPA 6020B 2014	8,4	±2.2	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	20
Piombo	EPA 6020B 2014	< 0,30		µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	10
Rame	EPA 6020B 2014	< 0,45		µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	1000
Zinco	EPA 6020B 2014	32,0	±6.9	µg/l	14/04/2018 -14/04/2018	3000

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			

ALTRI METALLI SU FILTRATO (0,45 µm):

Calcio*	EPA 6020B 2014	162	±60	mg/l	14/04/2018 -14/04/2018
Magnesio*	EPA 6020B 2014	78	±16	mg/l	14/04/2018 -14/04/2018
Potassio*	EPA 6020B 2014	27,7	±5.5	mg/l	14/04/2018 -14/04/2018
Sodio*	EPA 6020B 2014	135	±27	mg/l	14/04/2018 -14/04/2018

INQUINANTI INORGANICI:

Cianuri liberi	ISO 6703-2 1984 sez. 1 e 2	< 0,51		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	50
Fluoruri	EPA 9056A 2007	760	±230	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	1500
Nitriti (Azoto nitroso)*	EPA 9056A 2007	< 14		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	500
Solfati (come SO ₄ ²⁻)	EPA 9056A 2007	143	±39	mg/l	13/04/2018 -14/04/2018	250

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI:

Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,016		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	50
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,013		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	25
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,019		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	1
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,074		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	15
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,074		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	10

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI:

Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,56	±0.20	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,15
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,047		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	1,5
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,023		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,5
1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,017		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	3
1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,0030		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,05
Esaclorobutadiene (HCBd)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,0024		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,15
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,068		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	1,1
Tricloroetilene (Tielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,017		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	1,5
Σ Organoalogenati cancerogeni*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,56	±0.20	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	10

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI:

1,1- Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,035		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	810
1,2- Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,042	±0.014	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	60
1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,101	±0.036	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,15
1,1,2,2- Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,0032		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,05
1,1,2- Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,0030		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,2
1,2,3- Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,00033		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,001

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI:

Bromodichlorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,017		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,17
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,0029		µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,13

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			
1,2- Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,00042	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,001
Tribromometano (Bromoformio)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 0,019	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	0,3
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA):					
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00016	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,01
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00015	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00024	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	50
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00019	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00028	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,01
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00029	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00037	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,05
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00013	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	5
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00026	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,01
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00037	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1 (¹)
NITROBENZENI:					
o- Cloronitrobenzene (2-Cloronitrobenzene)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0038	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,5
m- Cloronitrobenzene (3-Cloronitrobenzene)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0025	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,5
p- Cloronitrobenzene (4-Cloronitrobenzene)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0068	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,5
1,2- Dinitrobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0023	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	15
1,3- Dinitrobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0045	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	3,7
Nitrobenzene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0034	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	3,5
FENOLI E CLOROFENOLI:					
2- Clorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00057	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	180
2,4- Diclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0011	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	110
Pentaclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00038	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,5
2,4,6- Triclorofenolo	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0011	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	5
FITOFARMACI:					
Alaclor	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00098	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Atrazina	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0012	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,3
DDD, DDT, DDE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0013	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
alfa- Esaclorocicloesano (alfa-HCH)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00063	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
beta- Esaclorocicloesano (beta-HCH)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0012	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
gamma- Esaclorocicloesano (gamma-HCH) (Lindano)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0014	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0013	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,03
Clordano	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00054	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00035	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,03

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			
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,00038	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,1
Σ Fitofarmaci*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0014	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	0,5 (²)
ALTRI PARAMETRI:					
Ossidabilità Kubel (come O ₂)	UNI EN ISO 8467:1997	< 1,0	mg/l	13/04/2018 -13/04/2018	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅)*	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	< 4,2	mg/l O ₂	13/04/2018 -18/04/2018	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)*	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 10	mg/l	14/04/2018 -14/04/2018	
Azoto ammoniacale (come NH ₄ *)	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	1,44	mg/l	13/04/2018 -13/04/2018	
Cloruri (come Cl ⁻)	EPA 9056A 2007	132	mg/l	13/04/2018 -14/04/2018	
Nitrati (Azoto nitrico) (come NO ₃ ⁻)	EPA 9056A 2007	10,0	mg/l	13/04/2018 -14/04/2018	
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	4,6	mg/l	13/04/2018 -13/04/2018	
Metilterbutiletere (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	0,34	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	
Solventi organici azotati*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	< 2,5	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	
Σ Composti organoalogenati in elenco*	Calcolo	0,70	µg/l	13/04/2018 -14/04/2018	10
Pesticidi fosforati*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0034	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)*	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	< 0,0022	µg/l	18/04/2018 -25/04/2018	

NOTE

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

(²): Sommatoria Fitofarmaci: Il valore si riferisce alla sommatoria dei seguenti fitofarmaci: Alaclor, Aldrin, Atrazina, Alfa-HCH, Beta-HCH, Gamma-HCH, Clordano, (DDD, DDT, DDE), Dieldrin, Endrin

"<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.

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

Il limite proposto da ISS per il "Metilterbutiletere (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).

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.

Foglio 5 di 5

RAPPORTO DI PROVA N. 12550 / 18

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):

Manganese

Cloroformio (Triclorometano)

**Fine del Rapporto di Prova**