

Spettabile:
RAMBOLL ENVIRON ITALY SRL
VIA VINCENZO LANCETTI, 43
20158 MILANO (MI)

Identificazione: **PZ14-B-180228**
Data e ora prelievo: 28/02/2018 13:00
Data Ricezione: 02/03/2018
Data Rapporto di Prova: 14/05/2018
Matrice: Acqua sotterranea
Luogo di campionamento: Mater Biopolymer (FR)
Campionatore: Richiedente
Condizioni di trasporto: refrigerato
Progetto riferimento cliente: Progetto IT17167

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	6,91 ± 0,17		02/03/18-02/03/18
azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	mg/l	0,307 ± 0,058		05/03/18-05/03/18
* bicarbonati come HCO ₃ APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/l	266		02/03/18-02/03/18
* carbonati come CaCO ₃ APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/l	<11		02/03/18-02/03/18
TOC UNI EN 1484:1999	mg/l	1,10 ± 0,23		08/03/18-08/03/18
nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,0821		08/03/18-08/03/18
azoto nitrico UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,0185		08/03/18-08/03/18
solfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	52,9 ± 3,6	250	08/03/18-08/03/18
cloruri UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	6,10 ± 0,78		08/03/18-08/03/18
* nitriti APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	24,3 ± 7,1	500	05/03/18-05/03/18
Metalli				
antimonio EPA 6020B 2014	µg/l	0,685	5	12/03/18-12/03/18
arsenico EPA 6020B 2014	µg/l	1,85	10	12/03/18-12/03/18
cromo totale	µg/l	<0,35	50	12/03/18-12/03/18

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
EPA 6020B 2014				
ferro	µg/l	●1100 ± 270	●200	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
mercurio	µg/l	<0,075	1	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
nicel	µg/l	<0,65	20	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
piombo	µg/l	<0,41	10	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
selenio	µg/l	<0,86	10	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
manganese	µg/l	●607 ± 52	●50	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
zinco	µg/l	13,5 ± 4,5	3000	12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
calcio	mg/l	53,0 ± 7,3		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
magnesio	mg/l	14,0 ± 3,2		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
potassio	mg/l	18,0 ± 2,7		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
vanadio	µg/l	<0,64		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
* triossido di arsenico (come As)	µg/l	4,9		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
* monossido di piombo (come Pb)	µg/l	<0,4		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
* tetrabutanolato di zirconio (come Zr)	µg/l	<2,9		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
* 2,2-dibromo-3-nitrilopropionammide (come Br)	µg/l	960,8		12/03/18-12/03/18
EPA 6020B 2014				
Aromatici				
benzene	µg/l	0,0572	1	08/03/18-09/03/18
EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
etilbenzene	µg/l	0,132 ± 0,044	50	08/03/18-09/03/18
EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
stirene	µg/l	<0,018	25	08/03/18-09/03/18
EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
toluene	µg/l	0,0464	15	08/03/18-09/03/18
EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				
m,p-xilene	µg/l	0,113	10	08/03/18-09/03/18
EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017				

Idrocarburi Policiclici Aromatici

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
benzo(a)antracene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0010	0,1	06/03/18-09/03/18
benzo(a)pirene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0010	0,01	06/03/18-09/03/18
benzo(b)fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0011	0,1	06/03/18-09/03/18
benzo(k)fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0015	0,05	06/03/18-09/03/18
benzo(g,h,i)perilene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0010	0,01	06/03/18-09/03/18
indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0013	0,1	06/03/18-09/03/18
pirene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,00902	50	06/03/18-09/03/18
sommatoria policiclici aromatici EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0015	0,1	06/03/18-09/03/18
crisene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0019	5	06/03/18-09/03/18
dibenzo(a,h)antracene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0010	0,01	06/03/18-09/03/18
Alifatici Clorurati Cancerogeni				
clorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,059	1,5	08/03/18-09/03/18
triclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,013	0,15	08/03/18-09/03/18
cloruro di vinile EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,017	0,5	08/03/18-09/03/18
1,2-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,013	3	08/03/18-09/03/18
1,1-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,0015	0,05	08/03/18-09/03/18
tricloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	0,0648	1,5	08/03/18-09/03/18
tetracloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,016	1,1	08/03/18-09/03/18
esaclorobutadiene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,013	0,15	08/03/18-09/03/18
sommatoria organoalogenati EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	0,0648	10	08/03/18-09/03/18
Alifatici Clorurati Non Cancerogeni				
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,014	810	08/03/18-09/03/18
1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,019	60	08/03/18-09/03/18

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 385287128 - Fax +39 (0) 38557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 4 di 7

segue Anticipazione n° EV-18-003218-027825 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
cis-1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,014		08/03/18-09/03/18
trans-1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,019		08/03/18-09/03/18
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	0,0111 ± 0,0030	0,15	08/03/18-09/03/18
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,0013	0,2	08/03/18-09/03/18
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,00093	0,001	08/03/18-09/03/18
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	µg/l	<0,0016	0,05	08/03/18-09/03/18
Clorobenzeni esaclorobenzene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0010	0,01	06/03/18-09/03/18
Fitofarmaci Alaclor EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,010	0,1	06/03/18-09/03/18
aldrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0023	0,03	06/03/18-09/03/18
Atrazina EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0086	0,3	06/03/18-09/03/18
Alfa-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0067	0,1	06/03/18-09/03/18
Beta-esaclorocicloesano EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0080	0,1	06/03/18-09/03/18
Gamma-esaclorocicloesano (lindano) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,010	0,1	06/03/18-09/03/18
cis-clordano (alfa) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0081		06/03/18-09/03/18
trans-clordano (gamma) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0097		06/03/18-09/03/18
clordano EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0097	0,1	06/03/18-09/03/18
o,p'-DDD EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0094		06/03/18-09/03/18
p,p'-DDD EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0095		06/03/18-09/03/18
o,p'-DDE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0098		06/03/18-09/03/18
p,p'-DDE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0079		06/03/18-09/03/18
o,p'-DDT EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0057		06/03/18-09/03/18

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)
Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)
Tel. +39 (0) 385287128 - Fax +39 (0) 38557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 5 di 7

segue Anticipazione n° EV-18-003218-027825 Rev. 2
Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
p,p'-DDT EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,010		06/03/18-09/03/18
dieldrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0020	0,03	06/03/18-09/03/18
endrin EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,0084	0,1	06/03/18-09/03/18
DDD, DDT, DDE EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,01	0,1	06/03/18-09/03/18
sommatoria fitofarmaci EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,01	0,5	06/03/18-09/03/18
* parathion-methyl EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,074		06/03/18-09/03/18
* parathion EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,12		06/03/18-09/03/18
* malathion EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,046		06/03/18-09/03/18
* difeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,023		06/03/18-09/03/18
* butil idrossi toluene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<93		06/03/18-09/03/18
idrocarburi totali come esano EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	73 ± 22	350	06/03/18-09/03/18
idrocarburi C6-C10 EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007	µg/l	<25,0		08/03/18-09/03/18
idrocarburi C10-C40 UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	61 ± 18		06/03/18-09/03/18
* bifenile EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,026		06/03/18-09/03/18
* polifenili, quater- e maggiori, parzialmente idrogenati EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,050		06/03/18-09/03/18
* terfenili EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,050		06/03/18-09/03/18
* terfenili idrogenati EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	<0,050		06/03/18-09/03/18
* etanolammina EPA 3510C 1996 + EPA 8151A 1996 + EPA 8321B 2007	µg/l	<11		12/03/18-12/03/18
* metossipropilammina EPA 3510C 1996 + EPA 8151A 1996 + EPA 8321B 2007	µg/l	<10		12/03/18-12/03/18
* dietilidrossilammina EPA 3510C 1996 + EPA 8151A 1996 + EPA 8321B 2007	µg/l	<8,8		12/03/18-12/03/18
* n-butanolo EPA 8015C 2007	mg/l	<0,81		07/03/18-08/03/18
* 1,4-butandiolo	mg/l	<29		07/03/18-08/03/18

LA_ENV_COA_R42.RPT

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
EPA 8015C 2007				
glicole etilenico MIP-P-PRO-424 rev2 2018	mg/l	<0,10		17/04/18-17/04/18
glicole dietilenico MIP-P-PRO-424 rev2 2018	mg/l	<0,11		17/04/18-17/04/18

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

"<x" = indica un valore inferiore a 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%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

IM = 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. 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.

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.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

Limite(A) = D.Lgs 152.06 e smi tabella 2, allegato 5 al Titolo V della parte quarta per le acque sotterranee

1,2-dicloroetilene: cis-1,2-dicloroetilene, trans-1,2-dicloroetilene

2,2-dibromo-3-nitropropionammide (come Br): bromo

clordano: cis-clordano (alfa), trans-clordano (gamma)

DDD, DDT, DDE: o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

idrocarburi C10-C40: idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

idrocarburi C6-C10: esano, n-eptano, n-nonano, n-octano

monossido di piombo (come Pb): piombo

sommatoria fitofarmaci: alachlor, aldrin, alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH), atrazine, beta-esaclorocicloesano (beta-HCH), cis-clordano (alfa), dieldrin, endrin, gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH), o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, trans-clordano (gamma)

sommatoria organoalogenati: 1,1-dicloroetilene, 1,2-dicloroetano, 1,3-esaclorobutadiene, clorometano, cloruro di vinile, tetracloroetilene, tricloroetilene, triclorometano

sommatoria policiclici aromatici: benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, indeno[1,2,3-c,d]pirene

tetrabutanolato di zirconio (come Zr): zirconio

triossido di arsenico (come As): arsenico

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0077
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Laboratorio: Via Europa 5 - 27041 Casanova Lonati (Pavia)

Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 Broni (Pavia)

Tel. +39 (0) 385287128 - Fax +39 (0) 38557311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: www.labanalysis.it

Pagina 7 di 7

segue Anticipazione n° EV-18-003218-027825 Rev. 2

Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti

Il Responsabile del Laboratorio

Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 236 A

Prof. Luigino Maggi