



Dipartimento di Chimica Università di Pavia

Sede Amministrativa: via Taramelli, 12 - 27100 Pavia - Italia

Cod. Fisc. 80007270186

Partita IVA 00462870189

Analisi chimica e chimico-fisica, eseguita secondo quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, su campioni di acqua minerale naturale denominata "FONTELAURA" prelevati il 26 giugno 2018 in località Mulini Spinzi in territorio del comune di Plesio (CO), come dal verbale dell' ATS Montagna della Regione Lombardia.

Acqua limpida, inodore, incolore e di sapore gradevole			APAT IRSA CNR
Temperatura dell'aria al prelievo	°C	21.7	
Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	11.9	2100 APAT IRSA CNR
pH alla sorgente		7.5	2060 APAT IRSA CNR
Conducibilità elettrica specifica a 20 °C	µS/cm	347	2030 APAT IRSA CNR
Residuo fisso a 180 °C	mg/L	214	2090 APAT IRSA CNR
Ossidabilità sec. Kubel	O ₂ mg/L	0.3	UNI EN ISO 8467
Anidride carbonica libera alla sorgente	CO ₂ mg/L	11.8	4010 APAT IRSA CNR
Silice	SiO ₂ mg/L	5.6	4130 APAT IRSA CNR/ S.M.3120 B*
Bicarbonati (ione idrogenocarbonato)	HCO ₃ ⁻ mg/L	240	2010 APAT IRSA CNR
Cloruri	Cl ⁻ mg/L	1.7	4020 APAT IRSA CNR
Solfati	SO ₄ ²⁻ mg/L	7.2	4020 APAT IRSA CNR
Sodio	Na ⁺ mg/L	1.7	S.M.3500-Na B*
Potassio	K ⁺ mg/L	0.50	S.M.3500-K B*
Calcio	Ca ²⁺ mg/L	43.4	S.M.3120 B*/ S.M.3500-Ca B*
Magnesio	Mg ²⁺ mg/L	23.5	S.M.3120 B*/ S.M.3500-Mg B*
Ferro disciolto	Fe mg/L	<0.01	S.M.3125B*/3160 APAT IRSA CNR
Ione ammonio	NH ₄ ⁺ mg/L	<0.05	4030 APAT IRSA CNR
Fosforo totale	P mg/L	<0.05	4110 APAT IRSA CNR
Grado sulfidrimetrico	H ₂ S mg/L	<0.01	4160 APAT IRSA CNR / S.M.4500S ² D*
Stronzio	Sr ²⁺ mg/L	0.04	S.M.3125B*/S.M.3120 B*
Litio	Li ⁺ mg/L	<0.01	S.M.3125B*/S.M.3500-Li B*
Alluminio	Al mg/L	<0.01	S.M.3125B*/S.M.3113 B*
Bromuri	Br ⁻ mg/L	<0.1	4020 APAT IRSA CNR
Ioduri	I ⁻ mg/L	<0.50	UNI EN ISO 10304/3; S.M.3125B*
Antimonio	Sb mg/L	<0.0012	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Arsenico	As mg/L	0.001	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Bario	Ba ²⁺ mg/L	<0.01	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Boro	B mg/L	<0.01	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Cadmio	Cd mg/L	<0.00030	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Cromo	Cr mg/L	<0.005	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Rame	Cu mg/L	<0.005	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Cianuro totale	CN ⁻ mg/L	<0.001	S.M.4500-CN ⁻ E ³ *
Fluoruri	F ⁻ mg/L	<0.10	4100 APAT IRSA CNR ³
Piombo	Pb mg/L	<0.001	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Manganese	Mn mg/L	<0.01	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *
Mercurio	Hg mg/L	<0.0002	S.M.3125B ³ */S.M.3113 B ³ *

Nichel	Ni	mg/L	<0.002	S.M.3125B*/S.M.3113 B**
Nitrati	NO ₃ ⁻	mg/L	6.8	4020 APAT IRSA CNR ^a
Nitriti	NO ₂ ⁻	mg/L	<0.0020	4050 APAT IRSA CNR ^a
Selenio	Se	mg/L	<0.001	S.M.3125B*/S.M.3113 B**
Agenti tensioattivi (come LAS)		µg/L	<50	5170 APAT IRSA CNR ^b
Oli minerali-idrocarburi disciolti o emulsionati		µg/L	<10	(5160 B2 APAT IRSA CNR Man 29 2003) ^b
Benzene		µg/L	<0.5	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Benzo (a) pirene		µg/L	<0.003	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Benzo (b) fluorantene		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Benzo (k) fluorantene		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Benzo (ghi) perilene		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Dibenzo (a,h) antracene		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Indeno(1,2,3-cd) pirene		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Altri idrocarburi policiclici aromatici		µg/L	<0.006	(5080 APAT IRSA CNR) ^b
Antiparassitari (singolo composto) (Insetticidi, erbicidi, fungicidi, nematocidi, acaricidi, alghicidi, rodenticidi, prodotti connessi e i pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e reazione) ^c		µg/L	<0.05	(EPA 3535A 2007) ^b (APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003) ^b (EPA 8321 B 2007) ^b
Aldrin, dieldrin, eptacloro, eptacloro epossido (singoli composti)		µg/L	<0.01	(EPA 3535 A 2007) ^b (APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003) ^b
Policlorobifenili (per singolo congenere)		µg/L	<0.05	(EPA 3535 A 2007) ^b (EPA-8082 A 2007) ^b
Cloroformio		µg/L	<0.5	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Clorodibromometano		µg/L	<0.5	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Diclorobromometano		µg/L	<0.5	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Bromoformio		µg/L	<0.5	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Tricloroetilene		µg/L	<0.1	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Tetracloroetilene		µg/L	<0.1	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
1-2 dicloroetano		µg/L	<0.1	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Altri organoalogenati che non rientrano tra gli antiparassitari e i policlorobifenili (singolo composto).		µg/L	<0.1	(EPA 5030 C 2003; EPA-8260 C 2006) ^b
Durezza	°f		20.5	S.M.2340-B*

* Riferimento ai metodi pubblicati in "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" - APHA Editor, 22nd Edition.

^a Le caratteristiche di prestazione della metodica analitica sono quelle riportate nell'Allegato I del Decreto del Ministero della Salute del 29/12/2003 e successive integrazioni.

^b I limiti minimi di rendimento dei metodi analitici utilizzati sono in accordo con quanto richiesto nell'Allegato II del Decreto del Ministero della Salute del 29/12/2003 e successive integrazioni.

^c Sono stati ricercati i composti riportati nell'elenco richiesto alle Autorità sanitarie competenti.

Classificazione secondo il D.Lgs 176/2011: acqua oligominerale.

Pavia, 30 ottobre 2018

Prof. Antonella Profumo

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA
Dipartimento di Chimica
IL DIRETTORE
(Prof. Antonella Profumo)






Dipartimento di Chimica Università di Pavia

Sede Amministrativa: via Taramelli, 12 - 27100 Pavia - Italia

Cod. Fisc. 80007270186

Partita IVA 00462870189

Elenco degli antiparassitari ricercati nei campioni di acqua denominata "Chiarella" e "Fontelaura" prelevati il 26/06/2018 in territorio del comune di Plesio (CO). Tra questi sono compresi quelli che hanno maggiori probabilità di trovarsi nel territorio influente sulla risorsa come da elenco richiesto alle autorità sanitarie competenti.

Methomyl	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Dimethoate	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Pirimicarb	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Aldicarb	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Propoxur	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Bendiocarb	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Carbofuran	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
2,4 D	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Carbaryl	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
MCPA	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Isoproturon	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Diuron_A	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Diuron_B	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Monolinuron	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Dichlorprop	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
2,4,5-T	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Mecoprop	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Terbuthrin	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Methiocarb	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Linuron	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
EPTC	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Phoxim	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Benfuracarb	Insetticida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Tiocarbazil	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Glifosato	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
AMPA (aminomethyl phosphonic acid),	Metabolita glifosato	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
Bentazone	Erbicida	EPA 3535 A 2007, EPA 8321 B 2007
2,6 dicloranilina	Metabolita cyclanilide	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
2,6 diclorobenzammide	Metabolita diclobenil	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
2,6 dietilanilina	Metabolita alaclor	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Alachlor	Erbicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Aldrin	Erbicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Ametrina	Erbicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Atrazina	Erbicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Atrazina deisopropil	Metabolita atrazina	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Atrazina desetil	Metabolita atrazina	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Azinphos etile	Insetticida, Acaricida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Azinphos metile	Insetticida, Acaricida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Bromophos etile	Acaricida, Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Bromophos metile	Acaricida,	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Bromopropilate	Acaricida, Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Butilate	Erbicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Chlorfenvinphos	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Chloropyrifos-methyl	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Chlorpyrifos metile	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Clordano cis	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Clordano trans	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Cypermtrina	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
Cyprodinil	Fungicida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
DDD-p, p'	Insetticida	EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003

DDE-p,p'
DDT- o-p'
DDT-p,p'
Deltametrina
Diazinone
Dichlorvos
Diclobenil
Dicloran
Dieldrin
Endosulfan beta
Endosulfan sulfate
Endrin
Eptacloroepossido
Esaclorobenzene HBC
Esaclorocicloesano alfa HCH
Esaclorocicloesano beta HCH
Esaclorocicloesano delta HCH
Esaclorocicloesano gamma HCH
Ethion
Fenclorophos
Fenitrotion
Fenvalerate
Fonofos
Heptachloro
Heptenophos
Iodophenphos
Isodrin
Isofenphos
Lambda cyhalothrin
Malathion
Methiodathion
Metholachlor
Molinatè
Oxadiazon
Oxadixil
Parathion
PCNB quintozene
Penconazolo
Pendimethalin
Pentacloroanilina
Pentaclorobenzene
Pentaclorotioanisolo
Permetrina
Phosalone
Piperonil butoxide
Pirimiphos etile
Pirimiphos metile
Procimidone
Prometrina
Propanil
Propazina
Simazina
Tetrachlorvinphos
Terbutilazina
Terbutilazina desetil
Tetrametrina
Tolcofos-metil
Trans permetrina
Transfluthrin
Vinclozolina

Insetticida
Insetticida
Insetticida
Insetticida
Acaricida
Acaricida
Erbicida
Fungicida
Insetticida
Acaricida, Insetticida
metabolita endosulfan
Insetticida
Insetticida
Fungicida
Acaricida, Insetticida, ro
Acaricida, Insetticida, ro
Acaricida, Insetticida, ro
Acaricida, Insetticida, ro
Insetticida
Insetticida
Insetticida
Acaricida
Insetticida
Insetticida
Acaricida
Insetticida
Insetticida
Acaricida, Insetticida
Insetticida
Acaricida
Insetticida
Insetticida
Acaricida Insetticida
Insetticida
Erbicida
Erbicida
Erbicida
Fungicida
Acaricida Insetticida
Fungicida
Fungicida
Erbicida
Erbicida
Erbicida
Insetticida
Insetticida
Insetticida, Acaricida
Insetticida, Acaricida
sinergico
Acaricida, Insetticida
Acaricida, Insetticida
Fungicida
Erbicida
Erbicida
Erbicida
Erbicida
Acaricida, Insetticida
Erbicida
Metabolita terbutilazina
Insetticida
Fungicida
Insetticida
Insetticida
Fungicida

EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003
EPA 3535A 2007, APAT-IRSA CNR 5060 Man 29 2003

Pavia, 30 ottobre 2018

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PAVIA
Dipartimento di Chimica
IL DIRETTORE
(Prof. Antonella Profumo)



Prof. Antonella Profumo

