

Chi siamo...

Società per Azioni a capitale pubblico per la gestione
del **SERVIZIO IDRICO INTEGRATO** (Legge Galli n. 36/94)

Dipendenti	200
Reti Acquedotto civile	890 km
Reti Acquedotto industriale	19 Km
Reti Fognatura civile	488 km
Reti Fognatura industriale	41 Km
3 Impianti di Depurazione	1.500.000+1x70.000+1x50.000A.E.
Laboratori Analisi	1
Discariche gestite direttamente	9



Comuni serviti:

- Altissimo
- Crespadoro
- S.Pietro Mussolino
- Nogarole Vic.no
- Chiampo
- Arzignano
- Montorso
- Montecchio Magg.
- Brendola
- Lonigo

Certificata: ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001, UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, UNI/PdR 125:2022



A photograph of a laboratory analysis room. The room features white cabinetry along the walls, a large window on the right, and a desk with a red chair. A large white text overlay reads "Laboratorio analisi".

Laboratorio analisi



Analisi chimiche

Analisi microbiologiche



Emissioni

Matrici analizzate



Acque reflue
Acque potabili
RIFIUTI liquidi
RIFIUTI solidi
Fanghi
Pelli
Suoli, Terre e rocce da scavo
Emissioni
Prodotti chimici
Eluato - UNI EN 12457-2:2004
Alimenti



ACCREDITAMENTO

  		
CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO <i>Accreditation Certificate</i>		
ACCREDITAMENTO: ACQUANTORIUM:	0660L REV. 05	
EMISSO DA: ISSUED BY:	DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA	
SI RICHIAMA CHE: WE DECLARE THAT:	ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETA' BENEFIT Laboratorio di Arzignano - Via Ferraretta 20 - 36071 Arzignano VI	
CONFORME AI REQUISITI: CONFORMS TO:	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
REQUISITI DEI REQUISITI: OF THE STANDARD:	ISO/IEC 17025:2017	
OGGETTO: OBJECT:	Laboratorio di Prova Testing Laboratory	
Data di 1 ^a emissione: 1 st issue date:	Data di revisione: Revision date:	Data di scadenza: Expiring date:
03-03-2006	20-06-2024	12-03-2026
<p>L'accreditamento attesta la competenza tecnica, l'imparzialità e il costante e coerente funzionamento del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento registrato nel Registro Prove allegato al presente certificato di accreditamento. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elencati Prove, che possono variare nel tempo e può essere sospeso o revocato o ridotto in qualsiasi momento nel caso di inadempienze accertate da parte di ACCREDITA. La validità del presente certificato può essere verificata sul sito web: www.accredita.it o richiedendo al Dipartimento di competenza. I requisiti di sistema della ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio esteso alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi dello standard ISO 9001 (di cui costituisce l'appendice ISO/IEC 17025-2:2017). The accreditation attests competence, impartiality and consistent operation in performing laboratory activities, limited to the scope detailed in the attached list of tests. The present certificate is valid only if associated to the issued tests and can be suspended, withdrawn or reduced at any time in the event of non-compliance as established by ACCREDITA. Confirmation of the validity of accreditation can be verified on the website (www.accredita.it) or by contacting the relevant Department. The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratory operations and generally comply in accordance with the principles of ISO 9001 (with point ISO/IEC 17025-2:2017 as an appendix).</p> <p>Il presente documento si accede direttamente al sito www.accredita.it per verificare lo status del certificato di accreditamento rilasciato al CAS. La data di revisione riportata sul certificato corrisponde alla data di aggiornamento / di rinnovo del documento Contatto Settore di Accreditazione, il sito di gestione, tenuto dal Presidente di ACCREDITA, è consultabile sul sito www.accredita.it, sezione "Documenti". The expiration date shown on the certificate refers to the update / replacement date of the Sector Accreditation Database. The Accreditation, signed by the President of ACCREDITA, can be checked/verified from the website www.accredita.it, Documenti section.</p> <p>ACCREDITA è l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento Europeo 765/2008. ACCREDITA is the sole national Accreditation body, appointed by the Italian government in compliance with the application of REGULATION (EC) No 765/2008.</p>		
ACCREDITA - Dipartimento Laboratori di prova		
Sede operativa, legale e amministrativa: Via Guglielmo Salicrú, 7/9 00161 Roma - Italy Tel. +39 06 8140991 Fax +39 06 8841199 info@accredita.it www.accredita.it Partita IVA - Codice Fiscale: 10566381001		
 Acque del Chiampo Società Benefit		

ACCREDITAMENTO

ACCREZIA SOCIETÀ BENEFIT			
Allegato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024			
ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETÀ BENEFIT		UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI		Revisione: 25	Data: 08/08/2024
		Sede A	pag. 1 di 6
ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0			
Acque ambientali/Environmental water			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT
2-2-Bis(4-idrossifenil)propano (Bisfenolo A) (BPA)/2-2-bis(4-idrossifenil)propane (Bisphenol A) (BPA) (≥ 0,5 µg/L)	ASTM D7574-23	LC-MS	
Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1)			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido 1H,1H,2H,2H-Perfluorotetanossolfonico (6:2 FTS)/1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonico acid (6:2 FTS), Acido difluoro[[2,2,4,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolan-4-il]oss]acetico/Difluoro[[2,2,4,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolan-4-il]oxy]acetic acid, Acido dimeticoesilfluoropropilossido (HFPO-DA) (GenX)/Hexafluoropropylene oxide dimer acid (HFPO-DA) (GenX), Acido perfluorobutanico (PFBA) /Perfluorobutanoic acid (PFBA), Acido perfluoroottansolfonico (PFHfS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFHfS), Acido perfluoropentanoico (PFPeA)/Perfluoropentanoic acid (PFPeA), Acido perfluoropentansolfonico (PFPeS)/Perfluoropentanesulfonic acid (PFPeS) (≥ 10 ng/L per C604; ≥ 5 ng/L per tutti gli altri.)	EPA 3535A 2007, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido perfluorododecansolfonico (PFDS)/Perfluorododecansulfonic acid (PFDS), Acido perfluorododecansulfonico (PFDS)/Perfluorododecansulfonic Acid (PFDS), Acido perfluorononansolfonico (PFNS)/Perfluorononanesulfonic acid (PFNS), Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)/Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA), Acido perfluorotridecansolfonico (PFTrDS)/Perfluorotridecansulfonic Acid (PFTrDS), Acido perfluoroundecansolfonico (PFUnS)/Perfluoroundecanesulfonic acid (PFUnS) (≥ 5 ng/L)	EPA 3512 2021, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	
Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT
pH/pH (Per acque destinate al consumo umano e sotterranee: 4 + 10 unità di pH; per acque di scarico e superficiali: 2 + 12 unità di pH)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenzimetrica	
Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido trifluoroacetico/Trifluoroacetic acid (TFA acid), Acido trifluorofenilacetico/Trifluorophenylacetic acid (EPA 3535A 2007; Acque destinate al consumo umano e sotterranee: ≥ 0,025 µg/L; acque di scarico trattate e superficiali: ≥ 0,05 µg/L - EPA 3512 2021; ≥ 0,05 µg/L)	EPA 3512 2021, EPA 3535A 2007, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	
Conducibilità/Conductivity (Per acque destinate al consumo umano e sotterranee: 5 + 5000 µS/cm; per acque superficiali e di scarico: 5 + 150000 µS/cm.)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Conduttimetrica	
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT

ACCREZIA SOCIETÀ BENEFIT			
Allegato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024			
ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETÀ BENEFIT		UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI		Revisione: 25	Data: 08/08/2024
		Sede A	pag. 2 di 6
1-2-dicloroetano/1-2-dichloroethane, Benzene/Benzene, Bromodichlorometano/Bromodichloromethane, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Dibromodichlorometano/Dibromodichloromethane, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tribromometano (Bromofornio)/Tribromomethane (Bromoforn), Tricloroetilene (Trielina)/Trichloroethene, Triclorometano (Clorofornio)/Trichloromethane (Cloroforn) (Benzene e Cloruro di vinile: ≥ 0,15 µg/L tutti gli altri: ≥ 0,5 µg/L)	EPA 524-3 2009	GC-MS	
2-2-Bis(4-idrossifenil)propano (Bisfenolo A) (BPA)/2-2-bis(4-idrossifenil)propane (Bisphenol A) (BPA) (≥ 0,5 µg/L)	Rapporti ISTATISAN 2013/18 pag. 65	LC-MS/MS	
Anioni/Anions : Bromati/Bromate (≥ 1 µg/l)	Rapporti ISTATISAN 2007/31 pag. 126 Met ISS CB8006 - solo/only Metodo B	IC	
Anioni/Anions : Clorati/Chlorate, Cloriti/Chlorite (≥ 0,03 mg/L per ClO2; ≥ 0,05 mg/L per ClO3)	UNI EN ISO 16304-4:2022	IC	
Batteri coliformi/Coliform bacteria, Escherichia coli/Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-1:2017	Metodo culturale-conta	
Batteri coliformi/Coliform bacteria, Escherichia coli/Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-2:2014	MPN	
Carbonio organico frazione non volatile (NPOC)/Not purgeable organic carbon (NPOC) (≥ 0,3 mg/L (C))	UNI EN 1494:1999	Spettrofotometria IR	
Cianuri totali/Total cyanides (≥ 5 µg/L)	Rapporti ISTATISAN 2007/31 pag. 31 Met ISS BHC010	Spettrofotometria UV-VIS	
Clostridium perfringens (spore compresso)/Clostridium perfringens (spores included)	UNI EN ISO 14189:2016	Metodo culturale-conta	
Enterococchi intestinali/Intestinal enterococci	AFNOR IDX 33/03-10/13	MPN	
Enterococchi/Enterococci	UNI EN ISO 7899-2:2003	Metodo culturale-conta	
Legionella pneumophila/Legionella pneumophila	AFNOR BRD 07/16-12/07	Biologia molecolare: PCR-real time	
Legionella spp, Legionella pneumophila (sierogruppo 1 e sierogruppi 2-15)/Legionella spp, Legionella pneumophila (serogroup 1 and serogroup 2-15)	UNI EN ISO 11731:2017	Metodo culturale + sierologia/immunizzazione al lattice	
Legionella spp/Legionella spp	AFNOR BRD 07/15-12/07	Biologia molecolare: PCR-real time	
Microorganismi vitali a 22°C/Microorganisms at 22°C, Microorganismi vitali a 36°C/Microorganisms at 36°C	UNI EN ISO 6222:2001	Metodo culturale-conta	
Pesticidi/Pesticides : Atrazina desisopropilata (metabolita)/Atrazine desisopropyl (metabolite), Atrazina/Atrazine, Cianazina/Cyanazine, Desetil-desisopropil atrazina/Desethyl-desisopropyl atrazine, "Di-desetil atrazina/Disethyl atrazine, Propazina/Propazine, Simazina/Simazine (≥ 0,02 µg/L.)	EPA 536 2007	LC-MS/MS	
*08/08/2024 Sospeso accreditamento per questo parametro			
Pseudomonas aeruginosa/Pseudomonas aeruginosa	UNI EN ISO 16266:2008	Metodo culturale-conta	
Sodio/Sodium (≥ 2 mg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ICP-OES	
Torbidità/Turbidity (0,1 + 50 NTU)	UNI EN ISO 7027-1:2016	Nel/olmetria	
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di pozzo/Well water, Acque sotterranee/Ground waters			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	OAT

ACCREDITAMENTO



Alligato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024

ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETA' BENEFIT	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI	Revisione: 25 Data: 08/08/2024
Sede A	pag. 3 di 6

Indice di permanganato (Ossidabilità)/Permanganate index (Oxidability) (≥ 0,5 mg/L (O2).)	UNI EN ISO 8467:1997	Titrimetria
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI) (Per acque sotterranee: ≥ 0,5 µg/L; per acque destinate al consumo umano: ≥ 1 µg/L; per acque di scarico e superficiali: ≥ 0,01 mg/L.)	EPA 7199 1996	IC
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters, Acque trattate/Treated waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Anioni/Anions : Cloruri/Chloride, Fluoruri/Fluoride, Nitrati/Nitrate, Solfati/Sulphates (Per acque destinate al consumo umano e sotterranee: ≥ 3 mg/L per Cloruri e Solfati; ≥ 2 mg/L per Nitrati; ≥ 0,1 mg/L per Fluoruri. Per acque di scarico, acque trattate e superficiali: ≥ 20 mg/L per Cloruri e Solfati; ≥ 2 mg/L per Nitrati (come N); ≥ 1 mg/L per Fluoruri.)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	IC
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque naturali (1)/Natural waters (1)		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Anioni/Anions : Nitriti/Nitrite (≥ 0,01 mg/L (NO2).)	MU 939:94	Spettrofotometria UV-VIS
Azoto ammoniacale/Ammonium nitrogen (≥ 0,05 mg/L (NH4).)	MU 941:95	Spettrofotometria UV-VIS
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido 4-8-diossa-3H-perfluorononanoico (ADONA)/4-8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA), Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA)/Perfluorodecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA)/Perfluorododecanoic acid (PFDoA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxA), Acido perfluoroottanoico (PFHxS)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxS), Acido perfluoroottanoico (PFNA)/Perfluoroheptanoic acid (PFNA), Acido perfluoroottanoico (PFOA)/Perfluoroottanoic acid (PFOA), Acido perfluoroottanosolfonico (PFOS)/Perfluoroottanosulfonic acid (PFOS), Acido perfluorooundecanoico (PFUnA)/Perfluorooundecanoic acid (PFUnA) (≥ 5 ng/L)	EPA 537.1 2020	LC-MS/MS
Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque sotterranee/Ground waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Arsenico/Arsenic, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Uranio/Uranium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc (Antimonio ≥ 0,25 µg/l, Mercurio ≥ 0,1 µg/l, Cadmio ≥ 0,25 µg/l, Cromo ≥ 1 µg/l, Rame ≥ 4 µg/l, Ferro ≥ 5 µg/l, Manganese ≥ 1 µg/l, Nichel ≥ 1 µg/l, Piombo ≥ 0,5 µg/l, Zinco ≥ 5 µg/l, Alluminio ≥ 5 µg/l, Arsenico ≥ 0,5 µg/l, Boro ≥ 10 µg/l, Selenio ≥ 1 µg/l, Vanadio ≥ 1 µg/l, Uranio ≥ 2 µg/l.)	ISO 17294-2:2023	ICP-MS



Alligato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024

ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETA' BENEFIT	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI	Revisione: 25 Data: 08/08/2024
Sede A	pag. 4 di 6

Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA)/Perfluorodecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA)/Perfluorododecanoic acid (PFDoA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxA), Acido perfluoroottanoico (PFHxS)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxS), Acido perfluoroottanoico (PFNA)/Perfluoroheptanoic acid (PFNA), Acido perfluoroottanoico (PFOA)/Perfluoroottanoic acid (PFOA), Acido perfluoroottanosolfonico (PFOS)/Perfluoroottanosulfonic acid (PFOS), Acido perfluorooundecanoico (PFUnA)/Perfluorooundecanoic acid (PFUnA) (≥ 5 ng/L)	EPA 537 2009	LC-MS/MS
Residuo Fisso a 180°C/Fixed solids at 180°C (≥ 50 mg/L.)	UNI 10506:1996	Gravimetria
Acque di scarico anche sottoposte a trattamento/Waste waters also treated, Acque superficiali/Surface waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Coliformi totali/Total coliforms	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	Metodo culturale-conta
Enterococchi/Enterococci, Streptococchi fecali/Intestinal streptococci	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	Metodo culturale-conta
Escherichia coli/Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	Metodo culturale-conta
Salmonella spp/Salmonella spp	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Metodo culturale - ricerca
Acque di scarico/Waste waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
Azoto ammoniacale/Ammonium nitrogen (≥ 5 mg/L (NH4).)	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	Titrimetria
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA)/Perfluorodecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA)/Perfluorododecanoic acid (PFDoA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxA), Acido perfluoroottanoico (PFHxS)/Perfluoroheptanoic acid (PFHxS), Acido perfluoroottanoico (PFNA)/Perfluoroheptanoic acid (PFNA), Acido perfluoroottanoico (PFOA)/Perfluoroottanoic acid (PFOA), Acido perfluoroottanosolfonico (PFOS)/Perfluoroottanosulfonic acid (PFOS), Acido perfluorooundecanoico (PFUnA)/Perfluorooundecanoic acid (PFUnA) (EPA 3535A 2007: ≥ 5 ng/l; per PFOS, ≥ 10 ng/l; per tutti gli altri, EPA 3532 2022: ≥ 50 ng/L.)	EPA 3532 2021, EPA 3535A 2007, EPA 3532 2021	LC-MS/MS
Solidi sospesi totali/Total suspended solids (≥ 5 mg/L.)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Gravimetria
Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters		
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova
1,2-dicloroetano/1,2-dichloroethane, Bromodichlorometano/Bromodichloromethane, Clorodichlorometano/Dibromodichloromethane, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Tricloroetilene (Tricloroformio)/Trichloroethene, Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform) (≥ 0,5 µg/l)	EPA 5030C 2003, EPA 8260D 2016	GC-MS

ACCREDITAMENTO



Allegato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024

ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETA' BENEFIT		UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI		Revisione: 25 Data: 08/08/2024
Sede A		pag. 5 di 6

Azoto nitroso/Nitrous nitrogen ($\geq 0,01$ mg/L (N))	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS
Fenoli/Phenols ($\geq 0,005$ mg/L)	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) (Cuvette MR-222: 50 \pm 300 mg/l; Cuvette MR-267: 1000 \pm 10000 mg/l; Cuvette MR-311: 50 \pm 1000 mg/l; Cuvette MR-312: 20 \pm 150 mg/l)	ISPR A Nn 117 2014	Spettrofotometria UV-VIS
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) (Cuvette MR-311: 50 \pm 1000 mg/l; Cuvette MR-312: 20 \pm 150 mg/l)	ISO 15703:2002	Spettrofotometria UV-VIS
Acque di scarico/Waste waters, Acque superficiali/Surface waters		
Denominazione della prova / Campi di prova		
Alumina/Aluminium, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Fosforo/Phosphorus, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Zinco/Zinc (Al 0,1-10 mg/l; B 0,05-5 mg/l; Cd 0,002-0,4 mg/l; Cr 0,01-5 mg/l; Cu 0,01-5 mg/l; Fe 0,05-10 mg/l; Mn 0,01-5 mg/l; Ni 0,01-5 mg/l; Pb 0,1-10 mg/l; Sb 0,004-2 mg/l; Zn 0,025-5 mg/l)	APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	ICP-OES
Alumina/Aluminium, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Fosforo/Phosphorus, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Zinco/Zinc (Al 0,1-10 mg/l; B 0,05-5 mg/l; Cd 0,002-0,4 mg/l; Cr 0,01-5 mg/l; Cu 0,01-5 mg/l; Fe 0,05-10 mg/l; Mn 0,01-5 mg/l; Ni 0,01-5 mg/l; Pb 0,1-10 mg/l; Sb 0,004-2 mg/l; Zn 0,025-5 mg/l)	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003	ICP-OES
Azoto totale legato (TNb)/Total bound nitrogen (TNb) (0,5 - 600 mg/L UNI EN ISO 20236:2022 (N))	UNI EN ISO 20236:2022	Chemiluminescenza
Butanale (Butanalede)/Butanal (Butyraldehyde), Etanale (Acetaldeide)/Ethanal (Acetaldehyde), Fosfoributanale (Benzaldeide)/Phenylmethanal (Benzaldehyde), Metanale (Formaldeide)/Methanal (Formaldehyde), Propanale (Propionaldeide)/Propanal (Propionaldehyde), Propenale (Acroleina)/Propenal (Acrolein) ($\geq 0,01$ mg/L)	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	HPLC-UV-vis
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds: Acido perfluorobutanico (PFBA)/Perfluorobutanoic acid (PFBA), Acido perfluorobutanesolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorododecanoico (PFDA)/Perfluorododecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDA)/Perfluorododecanoic acid (PFDA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroottanoico (PFHxA)/Perfluoroottanoic acid (PFHxA), Acido perfluorooctanoico (PFHxS)/Perfluorooctanoic acid (PFHxS), Acido perfluorononanoico (PFNA)/Perfluorononanoic acid (PFNA), Acido perfluorooctanoico (PFDA)/Perfluorooctanoic acid (PFDA), Acido perfluorooctanesolfonico (PFOS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS), Acido perfluoropentanoico (PFPeA)/Perfluoropentanoic acid (PFPeA), Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)/Perfluoroundecanoic acid (PFUnA) (≥ 5 ng/L per PFOS, ≥ 10 ng/L per tutti gli altri percolati) (≥ 50 ng/L)	ASTM D7979-20	LC-MS/MS
Acque di scarico/Waste waters, Acque superficiali/Surface waters, Acque trattate/Treated waters		
Denominazione della prova / Campi di prova		
Anioni/Anions: Nitriti/Nitrite ($\geq 0,10$ mg/L (N-NO2))	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	IC
Campioni ambientali liquidi/Liquid Environmental samples - solo/only Acque di scarico trattate, Acque superficiali		
Denominazione della prova / Campi di prova		
Carbamazepina/Carbamazepine (≥ 10 ng/L)	EPA 1694 2007	LC-MS/MS



Allegato al certificato di accreditamento n. 0660L rev. 5 del 20/06/2024

ACQUE DEL CHIAMPO S.P.A. SOCIETA' BENEFIT		UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
Via Ferraretta 20 36071 Arzignano VI		Revisione: 25 Data: 08/08/2024
Sede A		pag. 6 di 6

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&T
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds: Acido perfluorobutanico (PFBA)/Perfluorobutanoic acid (PFBA), Acido perfluorobutanesolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorododecanoico (PFDA)/Perfluorododecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDA)/Perfluorododecanoic acid (PFDA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroottanoico (PFHxA)/Perfluoroottanoic acid (PFHxA), Acido perfluorooctanoico (PFHxS)/Perfluorooctanoic acid (PFHxS), Acido perfluorononanoico (PFNA)/Perfluorononanoic acid (PFNA), Acido perfluorooctanoico (PFDA)/Perfluorooctanoic acid (PFDA), Acido perfluorooctanesolfonico (PFOS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS), Acido perfluoropentanoico (PFPeA)/Perfluoropentanoic acid (PFPeA), Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)/Perfluoroundecanoic acid (PFUnA) ($\geq 0,5$ μ g/Kg)	EPA 3550C 2007, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	
Residuo secco a 105°C/Dry residue at 105°C ($\geq 1\%$)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notaenza IRSA 2 2008	Gravimetria	
Solidi sospesi/Suspended solids ($\geq 0,5$ g/L)	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 2 1984	Gravimetria	
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test: Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Zinco/Zinc (Cd $\geq 0,005$ mg/l, Ni, Pb $\geq 0,05$ mg/l, Cr, Cu, Zn $\geq 0,1$ mg/l)	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN ISO 15587-2:2002 Annex A, ISO 17294-2:2023	ICP-MS	
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test: Conduttività/Conductivity (100 \pm 50000 μ S/cm)	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN 27888:1995	Conduttimetria	
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test: pH/pH (2 \pm 12 unità di pH)	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN ISO 10523:2012	Potenzimetria	
Rifiuti/Wastes			
Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&T
Residuo secco a 105°C/Dry residue at 105°C ($\geq 1\%$)	UNI EN 14346:2007 Met A	Gravimetria	

Legenda/Note

Il simbolo (1), se presente, indica: "Materiale/Prodotto/Matrice" non previsto dal metodo ma assimilabile/The symbol (1), if present, means: Material/Product/Matrix not provided for by the method but assimilable. Per la definizione della "categoria" di prova indicata nel titolo, si veda il Regolamento Generale ACCREDITIA RG-02/For the definition of the test "category" indicated in the title, see ACCREDITIA General Regulation RG-02.

Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità dell'elenco prove e del certificato di accreditamento rilasciato al laboratorio/The QRcode allows to directly access to the website www.accredia.it to verify the validity of the test list and of the accreditation certificate issued to the laboratory.

L'eventuale simbolo "X" (figurato nella colonna "O&T") indica che il laboratorio è accreditato anche per fornire opinioni e interpretazioni basate sui risultati delle specifiche prove contrassegnate/Any "X" symbol in the "O&T" column indicates that the laboratory is also accredited to provide opinions and interpretations based on the results of the specific marked tests.

L'eventuale simbolo (*) indica che è attiva una sospensione dell'accreditamento per la specifica attività riportata a fianco/Any symbol (*) indicates that a suspension of accreditation is active for the specific activity shown next to it.



LABORATORIO ACCREDITATO UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

**60 PROVE ACCREDITATE:
14 PROVE MICROBIOLOGICHE
46 PROVE CHIMICHE**

**GARANZIA DI QUALITA' DEL DATO
ANALITICO:**

- **CONTROLLO QUALITA' INTERNO**
- **CIRCUITI INTERLABORATORIO: dal
2005 oltre 205 circuiti interlaboratorio,
oltre 1500 parametri**

PRINCIPALI CONTROLLI EFFETTUATI

- Acquedotto
- Discariche
- Fognature
- Imhoff
- Rifiuti liquidi conferiti (Arzignano e Montecchio)
- Rifiuti solidi prodotti
- Scarichi produttivi in fognatura
- Controlli impianti depurazione:
Arzignano/Montecchio/Lonigo/Dep. Minori
- Emissioni
- Consorzio A.Ri.C.A. (cliente esterno)
- Clienti esterni

CONTEGGI CAMPIONI E DETERMINAZIONI ANALITICHE				
Periodo considerato :	gennaio-ottobre 2024 (01/01/2024-24/10/2024)			
	N°CAMPIONI		N°COMPOSTI	N°PARAMETRI
TOTALI :	21133		331311	176760
SUDDIVISIONE PER AREA :				
ACQUEDOTTO	1038		43568	16905
DISCARICHE	591		22764	8235
DEPURAZIONE	7170		48246	37003
RICERCA E SVILUPPO	831		8604	2297
DEPURAZIONE MBL	3363		41990	25759
RIFIUTI ARZIGNANO	1253		41801	13033
RIFIUTI MBL	252		17633	5898
CONTROLLO UTENZE	4023		52781	42592
PRODUTTIVI	231		11299	4764
ACQUE DEL CHIAMPO	40		3176	872
A.R.I.C.A	1109		22515	14700
FATTURE	739		6819	2119
M. & C.	26		926	480
EMISSIONI	14		142	106
ALTRO*	453		9047	1997
media mensile	2113		33131	17676
*				
ADC LABORATORIO (CIRCUITI INTERLAB., PROVE FITORIMEDIO, CAMPIONI ESTEMPORANEI)	446		9028	1987
ACCREDIA	7		19	10

DISCIPLINE	SUBDISCIPLINE	METODI DI PROVA
CHIMICHE	ELETTROCHIMICA	DETERMINAZIONE DEL pH (acque sotterranee, destinate al consumo umano, superficiali e di scarico) - APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003
		DETERMINAZIONE DEL pH - UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 10523:2012 - Fanghi e rifiuti solidi sottoposti a test di cessione
		DETERMINAZIONE DELLA CONDUCIBILITA' - UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 27888:1995 - Fanghi e rifiuti solidi sottoposti a test di cessione
	NEFELOMETRIA	DETERMINAZIONE DELLA CONDUCIBILITA' (acque sotterranee, destinate al consumo umano, superficiali e di scarico) - APAT CNR IRSA 2030 Mar 29 2003
		DETERMINAZIONE DELLA TORBIDITA' - UNI EN ISO 7027-1:2016
	SPETTROFOTOMETRIA	DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DEI FENOLI TOTALI - APAT CNR IRSA 5070 A1 Mar 29 2003
		DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DEL CROMO VI - APAT CNR IRSA 3150 C Mar 29 2003
		DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DEI NITRITI - M.U. 939/94
		DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DELL'AZOTO NITROSO - APAT CNR IRSA 4050 Mar 29 2003
		DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DELL'AZOTO AMMONIACALE - M.U. 941/95
	Spettroscopia a chemiluminescenza	DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA DEL COD - ISO 15705:2002 + ISPRA Mar 117 2014
		DETERMINAZIONE DI AZOTO TOTALE (TN) - UNI EN ISO 20236:2022
	Spettrofotometria IR	DETERMINAZIONE DEL CARBONIO ORGANICO FRAZIONE NON VOLATILE (NPOC) - UNI EN 1484:1999
GRAVIMETRIA	DETERMINAZIONE DEI SOLIDI SOSPESI TOTALI - APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003	
	DETERMINAZIONE DEI SOLIDI SOSPESI TOTALI SU FANGHI - CNR IRSA 1 Q 64 Vol 2 1984	
	DETERMINAZIONE SOLIDI TOTALI, RESIDUO SECCO 105°C - CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + UNI EN 14346:2007	
	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO FISSO A 180 °C - UNI 10506:1996	
TITRIMETRIA	DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE OLEOSE TOTALI - APAT CNR IRSA 5160 A1 Mar 29 2003	
	DETERMINAZIONE TITRIMETRICA DELL'AZOTO AMMONIACALE - APAT CNR IRSA 4030 C Mar 29 2003	
		DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PERMANGANATO - UNI EN ISO 8467:1997

DISCIPLINE	SUBDISCIPLINE	METODI DI PROVA
PROVE CHIM	CROMATOGRAFIA LIQUIDA	DETERMINAZIONE DI FLUORURI, CLORURI, SOLFATI, NITRATI - APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 - ICP 25.56 - Acque sotterranee e destinate al consumo umano.
		DETERMINAZIONE DI CLORURI, SOLFATI, AZOTO NITRICO, AZOTO NITROSO, FLUORURI - APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 - ICP 25.125 + 25.99 - Acque superficiali, trattate e di scarico
		DETERMINAZIONE DI BROMATI - Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 126 Met ISS CBB006B
		DETERMINAZIONE DEL CROMO VI - EPA 7199 1996
	GASCROMATOGRAFIA	COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (Cloroformio, 1,2 dicloroetano, Tricloroetilene, Bromodichlorometano, Tetracloroetilene, Dibromoclorometano, Bromoformio, Benzene, Cloruro di vinile) - EPA 524.3 2009 + EPA 8260D 2018
	ICP-OES	DETERMINAZIONE DI ELEMENTI CHIMICI MEDIANTE SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE CON Sorgente AL PLASMA (ICP-OES): Cadmio, Cromo, Rame, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Zinco, Alluminio, Boro, Fosforo - APAT CNR IRSA 3010 AB + 3020 Man 29 2003
		DETERMINAZIONE DI ELEMENTI CHIMICI MEDIANTE SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE CON Sorgente AL PLASMA (ICP-OES): Sodio - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
	ICP-MS	DETERMINAZIONE DI ELEMENTI CHIMICI MEDIANTE SPETTROSCOPIA CON Sorgente AL PLASMA (ICP-MS) - UNI EN ISO 17294-2:2016 (Cadmio, Cromo, Rame, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Zinco, Alluminio, Arsenico, Boro, Selenio, Vanadio, Antimonio) - Acque sotterranee e destinate al consumo umano
		DETERMINAZIONE DI ELEMENTI CHIMICI MEDIANTE SPETTROSCOPIA CON Sorgente AL PLASMA (ICP-MS) (Cadmio, Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco) - UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 15587-2:2002 Annex A + UNI EN ISO 17294-2:2016 - Fanghi e rifiuti solidi sottoposti a test di cessione
		DETERMINAZIONE DI ELEMENTI CHIMICI MEDIANTE SPETTROSCOPIA CON Sorgente AL PLASMA (ICP-MS) - UNI EN ISO 17294-2:2016 - Mercurio
	HPLC	DETERMINAZIONE DI ALDEIDI (Formaldeide, Acetaldeide, Acroleina, Propionaldeide, Butiraldeide, Benzaldeide) - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003.
	UHPLC	DETERMINAZIONE DI COMPOSTI PER e POLI-FLUORURATI (PFAS) - EPA 537 2009 + EPA 537.1 2020 + ASTM D7979-20 (2020) + EPA 8327 2021
		DETERMINAZIONE DI ACIDI TRIFLUOROACETICI - EPA 8327 2021
		DETERMINAZIONE DI TRIAZINE (Atrazina, Desetil-atrazina, Desisopropil-atrazina, Desetil-desisopropil-atrazina, Propazina, Sebutilazina, Desetil-sebutilazina, Simazina, Terbutilazina, Desetil-terbutilazina, Cianazina, Ametrina, Prometrina, Terbutrina, Metribuzin) - EPA 536 2007.
		DETERMINAZIONE DELLA CARBAMAZEPINA - EPA 1634 2007.

PROVE MICROBIOLOGICHE	PROVE QUANTITATIVE	FILTRAZIONE SU MEMBRANA	BATTERI COLIFORMI A 37 °C - APAT CNR IRSA 7010 C Mar 29 2003.
			ESCHERICHIA COLI e BATTERI COLIFORMI - UNI EN ISO 9308-1:2017
			ESCHERICHIA COLI - APAT CNR IRSA 7030 F Mar 29 2003.
			ENTEROCOCCI - UNI EN ISO 7899-2:2003 + STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI - APAT CNR IRSA 7040 C Mar. 29 2003.
			CLOSTRIDIUM PERFRINGENS - UNI EN ISO 14189:2016
			PSEUDOMONAS AERUGINOSA - UNI EN ISO 16266:2008
	LEGIONELLA spp e LEGIONELLA pneumophila - UNI EN ISO 11731:2017		
	PROVE QUALITATIVE	INCLUSIONE	COLONIE A 22 °C E A 36 °C - UNI EN ISO 6222:2001.
		MPN	ESCHERICHIA COLI e BATTERI COLIFORMI - UNI EN ISO 9308-2:2014
ENTEROCOCCI INTESTINALI - AFNOR IDX 3303-10/13			
ARRICCHIMENTO e ISOLAMENTO	SALMONELLA spp - APAT CNR IRSA 7080 Mar 29 2003		
PCR	LEGIONELLA spp e LEGIONELLA pneumophila - AFNOR BRD 0715-12/07 e AFNOR BRD 0716-12/07		

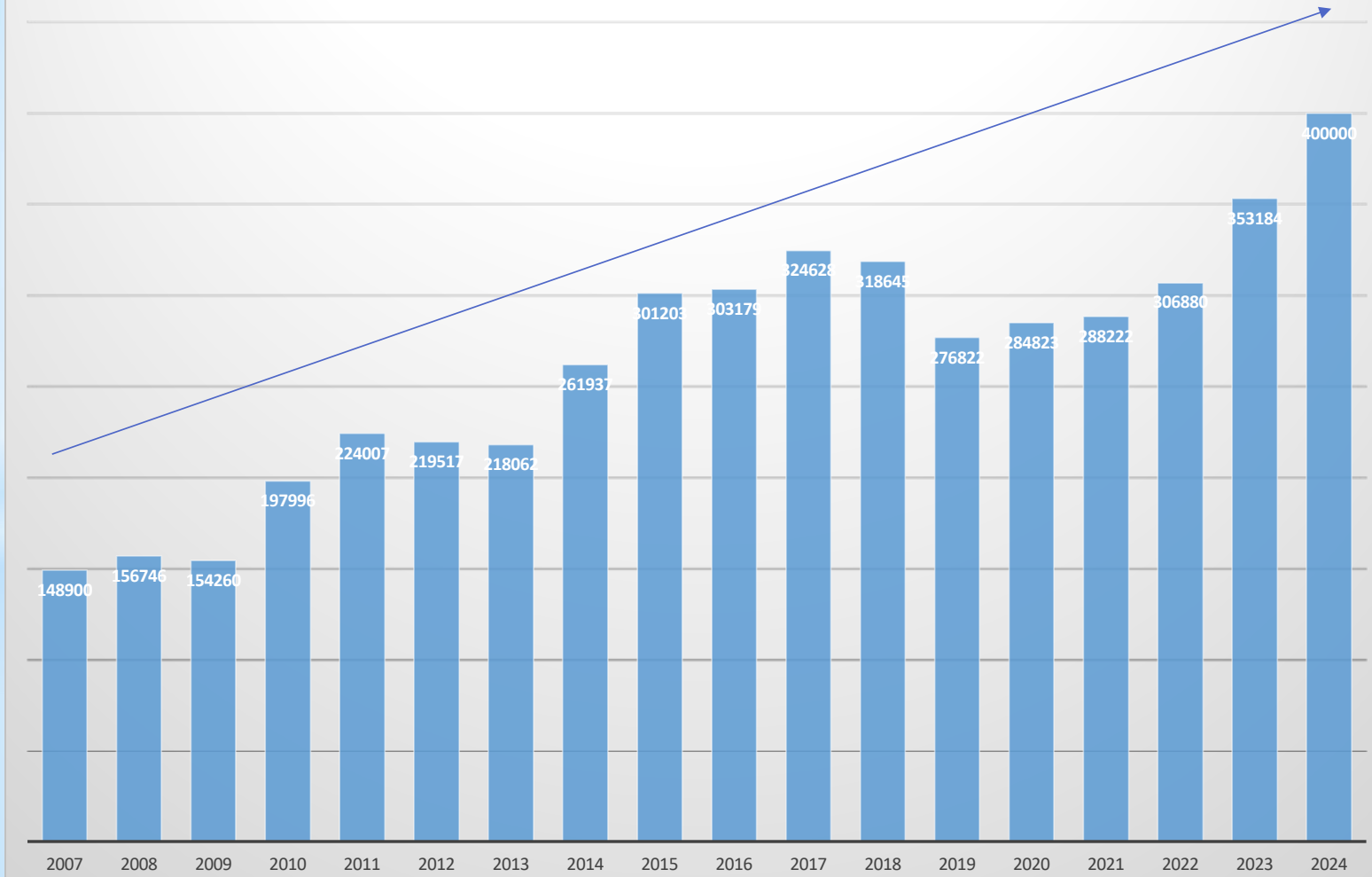
Il laboratorio, composto da 17 addetti, è in grado di eseguire oltre 200 prove suddivise per matrice

In un anno:

29000 campioni analizzati

400000 parametri effettuati

Parametri analizzati per anno



STRUMENTAZIONE

GC FID

3 TOC - TN

TITOLATORE AUTOMATICO

GC – MS P&T

ICP OTTICO

ICP - MS

2 UPLC UV-VIS / DAD

3 CROMATOGRAFI IONICI (filt on-line)

DILUITORE – SPE EXTRACTION

FLUORESCENZA ATOMICA

FID portatile - Rivelatore Multiparametrico



STRUMENTAZIONE

**Robot analisi COD
ANALIZZATORE DISCRETO
SPETTROSCOPIO LASER
PCR
3 UHPLC – QQQ
UPLC – HRMS ORBITRAP
2 UV-VIS**

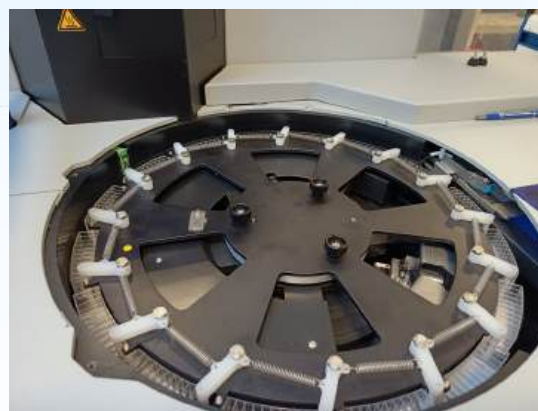
STRUMENTAZIONE



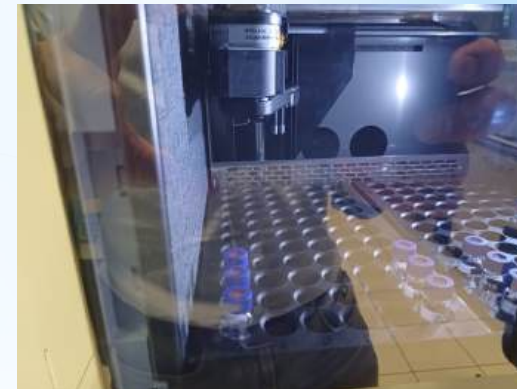
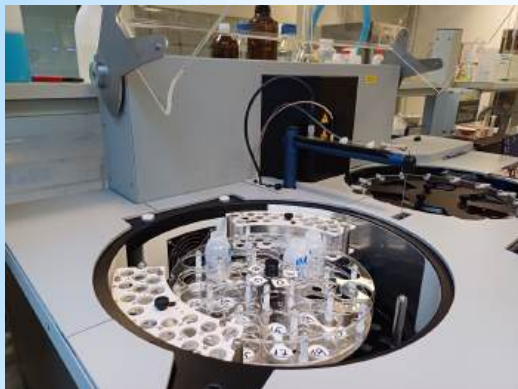
STRUMENTAZIONE



STRUMENTAZIONE



STRUMENTAZIONE



Considerazioni dirette e accessorie

Anche strumenti con range di linearità più ampia che evita la diluizione dei campioni è un automatismo estremamente utile (es. IC)

Invio diretto risultati da strumento a Lims

Fogli di lavoro elettronici / Generazione dei RdP digitali (p7m)

Etichettatura campioni, codici a barre, lettori per creazione batch analitici

Eliminazione di fase preparativa/estrattiva e iniezione diretta (es. PFAAs da SPE a direct injection)

PSA-ARERA-ANTEA: sistemi integrati per invio dati alle autorità

Lettura di più analiti (anche se non sempre richiesti) nella stessa corsa analitica (es. Gen X C604 TFA FTS nella corsa dei Pfas)

Automazione è anche programmazione degli interventi di manutenzione (per noi anche un giorno di fermo macchina diventa problematico nel gestire le richieste)

Considerazioni dirette e accessorie

Datawarehouse: condivisione immediata del dato

Emissione fatture, verifiche superi, monitoraggio frequenze analitiche tramite sw interconnessi al lims

Informazioni al cliente su quando e come (tipologia barattoli, quantitativi, ecc) portare i campioni da analizzare

Non sempre l'automazione intesa come determinazione automatizzabile è perseguibile: es sst lettura spettrofotometrica VS analisi gravimetrica in relazione alla matrice

Autocampionatori Vs sequenziatori

Autocampionatori ultrafast (es ICP)

Considerazioni dirette e accessorie

28 strumenti interconnessi : invio dati direttamente al LIMS

22 Frighi + 9 Incubatori muniti di datalogger: invio alert immediato

Maggior grado di automazione consente maggiori controlli qualità (es. COD Vs TOC, conducibilità Vs anioni, ecc)

Maggiore automazione consente controlli indipendenti con tecniche diverse (maggior garanzia di qualità del dato in caso di contestazioni: UHPLC-QQQ Vs UHPLC-HRMS PFBA e PFPeA (una transizione Vs massa esatta)

2024: circa 20 valori non conformi d.lgs 18: immediata comunicazione agli enti di controllo e successiva risoluzione (oltre 40000 composti determinati) che prevede analisi immediata per conferma



Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

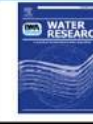
journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv



Contents lists available at ScienceDirect

Water Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/watres



Short Communication

Uptake and translocation of perfluoroalkyl acids by hydroponically grown lettuce and spinach exposed to spiked solution and treated wastewaters



Use of strong anion exchange resins for the removal of perfluoroalkylated substances from contaminated drinking water in batch and continuous pilot plants



Nicola Dal Ferro^a, Alessandro Pellizzaro^{ab,*}, Massimo Fant^b, Mirco Zerlottin^b, Maurizio Borin^a

Alessandro Zaggia^{a,*}, Lino Conte^a, Luigi Falletti^a, Massimo Fant^b, Andrea Chiorboli^b

^a Department of Agronomy, Food, Natural Resources, Animals and Environment (DAFNAE), University of Padova, Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro, Italy

^a Department of Industrial Engineering, University of Padova, Via Marzolo 9, 35030 Padova, Italy

^b Acque del Chiampo S.p.A. - Servizio Idrico Integrato, Via Ferrarettina 20, 36071 Arzignano, Italy

^b Acque del Chiampo S.p.A. - Servizio Idrico Integrato, Via Ferrarettina 20, 36071 Vicenza, Italy

Sviluppo e messa a punto di una metodica di determinazione di sostanze perfluoroalchiliche

Viene presentato lo sviluppo e la messa a punto di una metodica per la determinazione di sostanze perfluoroalchiliche (PFASs), composta dalla fase di estrazione in fase solida (SPE extraction) e dalla fase di analisi mediante cromatografia liquida ad alte prestazioni con rivelatore triplo quadrupolo (UHPLC-MS/MS). Oltre agli isomeri lineari, è possibile anche determinare gli isomeri ramificati mono e di-sostituiti del PFOS e del PFOA.

a cura di Massimo Fant, Diego Cracco, Alessandro Pellizzaro
Acque del Chiampo s.p.a. - Servizio Idrico Integrato, Arzignano (VI) - e-mail: fanlm@acquedelchiampospa.it



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jenvman



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Chromatography A

journal homepage: www.elsevier.com/locate/chroma



Emerged macrophytes to the rescue: Perfluoroalkyl acid removal from wastewater and spiked solutions



Identification and quantification of linear and branched isomers of perfluorooctanoic and perfluorooctane sulfonic acids in contaminated groundwater in the veneto region



Alessandro Pellizzaro^a, Nicola Dal Ferro^{b,*}, Massimo Fant^a, Mirco Zerlottin^a, Maurizio Borin^b

Alessandro Pellizzaro^{a,*}, Alessandro Zaggia^b, Massimo Fant^a, Lino Conte^b, Luigi Falletti^b

^a Acque Del Chiampo S.p.A, Servizio Idrico Integrato, Via Ferrarettina 20, 36071, Arzignano, Italy

^a Acque del Chiampo S.p.A. - Servizio Idrico Integrato, Via Ferrarettina 20, 36071 Vicenza, Italy

^b Department of Agronomy, Food, Natural Resources, Animals and Environment (DAFNAE), University of Padova, Viale Dell'Università 16, 35020, Legnaro, Italy

^b Department of Industrial Engineering, University of Padova, Via Marzolo 9, 35030 Padova, Italy

1° SPERIMENTAZIONE



Studio su accumulo e traslocazione di PFAAs in sistemi di coltivazione in idroponica:

- 1° ciclo: Spinacio e Lattuga
- 2° ciclo: Pomodoro e Cetriolo
- 3° ciclo: Pisello e Radicchio



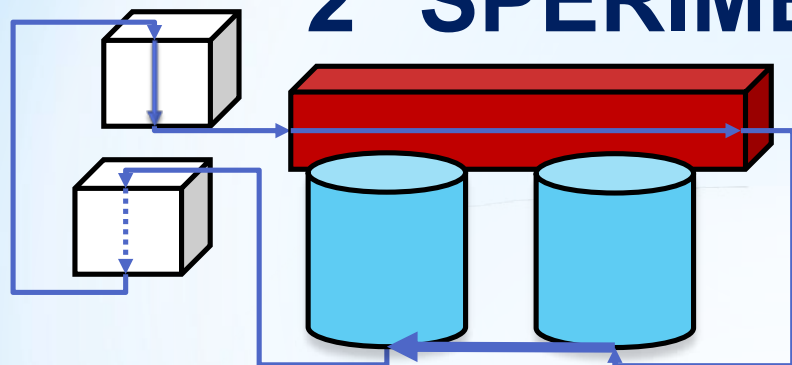
Acque del Chiampo
Società Benefit



AFNAE

Dipartimento di Agronomia,
Alimenti, Risorse naturali,
Animali e Ambiente

2° SPERIMENTAZIONE



Monitoraggio:

- PFAAs e altri inquinanti
- Misure biometriche (h piante, densità culmi, superficie fogliare)

Set-up e valutazione delle prestazioni di un sistema di Wetland costruite per migliorare la gestione del percolato di discarica contenente PFAAs in un impianto di trattamento delle acque reflue convenzionale



WETPOL
2023

Bruges Meeting & Convention Centre, Belgium



Acque del Chiampo
Società Benefit



AFNAE

Dipartimento di Agronomia,
Alimenti, Risorse naturali,
Animali e Ambiente

3° SPERIMENTAZIONE



Piante scelte:

- Carex
- Phragmites
- Typha

Valutazione di sopravvivenza, lo sviluppo vegetativo e la capacità di assorbimento e traslocazione di PFAAs di macrofite acquatiche differenti, alimentate con percolati a concentrazioni di contaminanti crescenti



Acque del Chiampo
Società Benefit



DAFNAE

Dipartimento di Agronomia,
Alimenti, Risorse naturali,
Animali e Ambiente