

A global leader in

TESTING

Acque







AGLOBAL LEADER IN TESTING

ALS Limited è uno dei più grandi fornitori di servizi di test al mondo, in grado di fornire risultati accurati e tempestivi, con oltre 350 sedi in 67 paesi: siamo presenti in Australia, Nord America, Sud America, Africa, Medio Oriente, Europa e Asia.

Da oltre 40 anni, l'attività dei laboratori ALS fornisce servizi professionali ai clienti di tutto il mondo, aiutandoli a prendere decisioni consapevoli e gestire le proprie attività.

Oltre 18.000 collaboratori e più di 40 milioni di analisi eseguite ogni anno, fanno di noi il punto di riferimento per milioni di clienti, in quanto garantiamo esperienza, professionalità, tempi, certezza dei dati, organizzazione e innovazione.

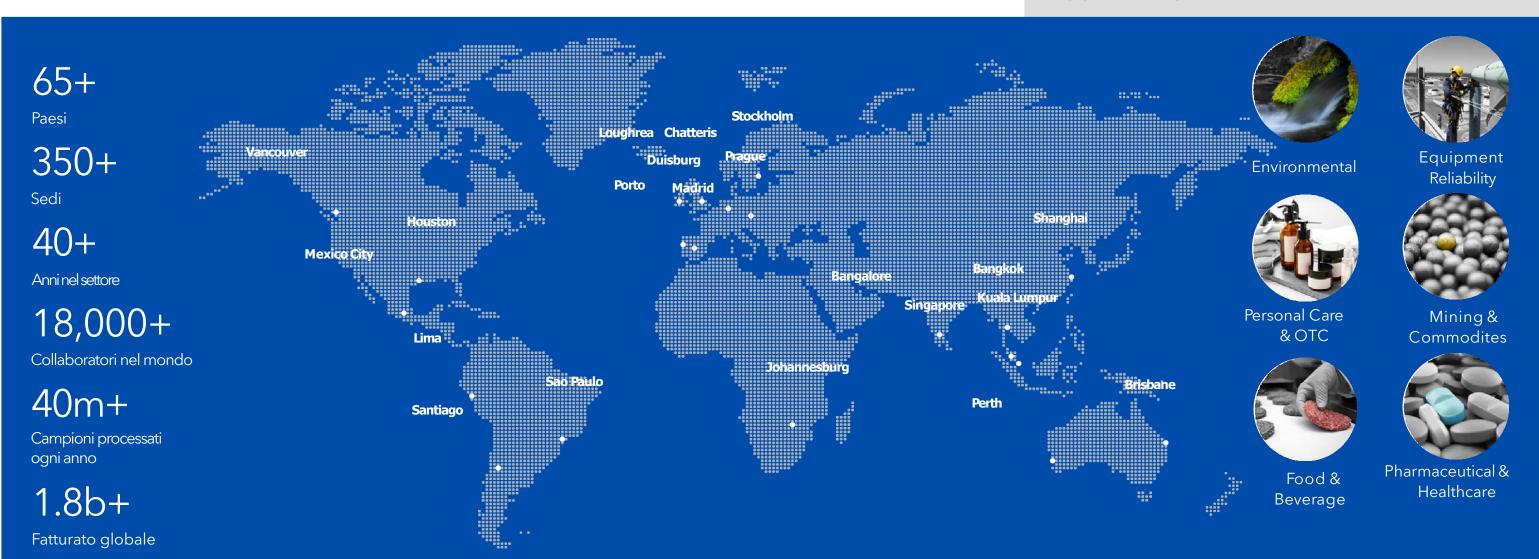
Abbiamo un team internazionale ma sappiamo essere flessibili e presenti territorialmente per fornire le giuste competenze locali e un servizio clienti personalizzato. La dimensione globale è un valore aggiunto, la competenza locale è il nostro punto di forza.

ALS ITALIA

ALS Italia è parte del gruppo ALS Global dal 2017. Un percorso di crescita e sviluppo che ha visto in pochi anni raddoppiare il personale dipendente, incrementare significativamente il numero e la tipologia di clienti e la qualità dei servizi offerti.

ALS è presente in Italia con due sedi:

- ZOPPOLA (PN) Principale polo di riferimento, sede generale Italia, laboratori e uffici
- BOLOGNA Laboratorio ambientale, supporto logistico e commerciale



Risultati ON-LINE in tempo reale



RAPPORTI DI PROVA ON-LINE



Il nostro portale globale ALSolutionsTM è costruito attorno alle esigenze dei clienti per interagire con la nostra attività ed **accedere ai risultati dei test** Ogni utente può essere configurato in base al livello di accesso richiesto.

Il modulo WebTrieveTM consente ai clienti un più facile monitoraggio dell'andamento dei risultati online, grazie alla visione in tempo reale dello stato di avanzamento delle analisi, alla notifica real-time delle informazioni relative a fuori-limite o non conformità e alla possibilità di scaricare i rapporti di prova.

L'area sul portale consente una varietà di tipi di visualizzazione che, attraverso il filtraggio dei dati, permette di condurre l'utente esattamente ai risultati che desidera vedere il più rapidamente possibile. C'è inoltre la possibilità di salvare i criteri di ricerca comuni. I risultati possono essere visualizzati sullo schermo, scaricati in Excel o in alternativa è possibile scaricare il certificato di prova PDF.

C'è inoltre un'area di reporting che consente di creare e generare modelli di report. Questi report possono anche essere organizzati anche per un determinato periodo, ad es. giornaliero/settimanale/mensile al fine di far risparmiare tempo prezioso.

Le notifiche possono essere impostate per avvisare l'utente di eventuali risultati negativi o fuori limite, e possono essere configurate in base alle preferenze dell'utente È inoltre possibile impostare notifiche per essere avvisati di nuovi certificati disponibili.

Servizi di Campionamento & Ritiro

Un team di tecnici è presente sul territorio per l'attività di campionamento e ritiro campioni.

Il team che si occupa di campionamenti e prelievi è costantemente aggiornato nel rispetto delle più recenti normative di campionatura, garantendo con l'esperienza acquisita un elevato standard qualitativo conforme alla UNI EN ISO IEC 17025.

Il personale qualificato si occupa del campionamento necessario per le analisi richieste, secondo modalità prestabilite e tempi concordati. Il personale addetto al prelievo è inoltre responsabile del trasporto del campione, che deve raggiungere il laboratorio in modo rapido, sicuro e quando richiesto, a temperatura controllata.

Disponiamo di attrezzature e mezzi adeguati per svolgere l'attività con professionalità e nei tempi concordati.

I campioni possono essere inviati al laboratorio ALS in diversi modi.

Siamo in grado di offrire soluzioni individuali, preparare e gestire l'invio di imballaggi per il trasporto. Tutti i siti ALS nel mondo possono essere utilizzati come centro di riferimento a cui inviare i campioni che verranno inoltrati al laboratorio dedicato. ALS ha instaurato rapporti di collaborazione con i corrieri internazionali per garantire il trasporto tempestivo e sicuro dei campioni tra i siti in tutto il mondo. Centinaia di migliaia di campioni vengono inviati ogni anno tra i siti della rete.

CAMPIONAMENTO

Il corretto campionamento è parte integrante del processo di analisi.

In base al tipo di matrice e all'analisi che deve essere effettuata, vengono stabilite la frequenza di campionamento e la quantità da prelevare.

ALS Italia è accreditata per l'erogazione di servizi di campionamento con esecuzione di prove di laboratorio chimiche fisiche e microbiologiche.

I metodi soggetti ad accreditamento sono i seguenti:

- -Acque di scarico ISO 5667-10:2020
- -Acque di scarico/ Acque naturali APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003
- -Acque sotterranee Man UNICHIM 196/2 2004
- -Fanghi, Rifiuti, Terreni UNI 10802:2013
- -Suoli DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met I.1
- -Acque destinate al consumo umano ISO 5667-5:2006

Il campionamento, dopo essere stato concordato e pianificato con il Cliente per quanto riguarda le modalità e le tempistiche, viene effettuato da personale qualificato e costantemente aggiornato nel rispetto delle ultime normative in materia di campionamento. I ns. tecnici campionatori sono altamente formati e specializzati per svolgere le attività richieste. Ogni campionamento è supportato da documentazione specifica in cui si riportano informazioni sulle modalità di campionamento, le finalità delle analisi e tutte le informazioni utili per l'analisi del campione.

TRASPORTO DEI CAMPIONI

Devono essere presi in considerazione fattori importanti come il tempo impiegato, la temperatura, i contenitori utilizzati. ALS Italia garantisce il rispetto delle temperature dal prelievo all'arrivo in laboratorio con mezzi propri o con corrieri convenzionati.

Il team ALS dedicato al trasporto campioni è parte integrante del nostro team di servizi ai clienti. Tutti i conducenti seguono una formazione periodica di aggiornamento. Gli autisti ALS completano una serie di controlli giornalieri sul loro veicolo e sulla documentazione di tracciabilità per garantire che i campioni arrivino al laboratorio in modo sicuro e tempestivo.

Le nostre aree di business

Environmental and Occupational Hygiene







Trade and Inspection







Food and Beverage







Personal Care and Over The Counter



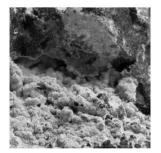




Geochemistry







Mining and Commodities







Pharmaceutical and Healthcare



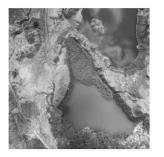




Coal







Equipment Reliability







Consumer Products









Le nostre principali aree di business



Environmental e ambienti di lavoro

Offriamo una gamma completa di servizi di analisi e consulenza campo ambientale e salute&sicurezza nei luoghi di lavoro.



Ispezione e ingegneria

Servizi di ispezione, collaudo e ingegneria per impianti e attrezzature: massimizzare la produzione, allungare la vita, garantire un funzionamento sicuro e affidabile dell'impianto.





Cura della persona

Grazie alla specializzazione dei nostri laboratori nel mondo, offriamo una gamma completa di test per lo sviluppo e la produzione di prodotti per la cura della persona. Così da garantire la sicurezza e la qualità di ciò che viene immesso nel mercato.



Farmaceutico e sanitario

Minerario e commodities

del carbone.

con gli alimenti.

Le nostre capacità minerarie e delle materie

personalizzate ed economiche per tutte le

attività relative al campionamento e all'analisi

flessibili per fornire ai clienti soluzioni

prime includono una gamma di servizi tecnici

La divisione farmaceutica fornisce servizi di test e consulenza ai settori farmaceutico e sanitario e si impegna a fornire soluzioni di alta qualità per una vasta gamma di prodotti.









Acque - le analisi

Con la nostra esperienza in materia di ANALISI garantiamo correttezza, precisione e puntualità dei dati forniti, grazie al lavoro di personale altamente qualificato e strumentazione di avanguardia.

ACQUE DI PISCINA

Acque di balneazione e termali

ACQUE SOTTERRANEE

Sottosuolo e formazioni rocciose

ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

Potabili e minerali

ACQUE SUPERFICIALI

Torrenti, fiumi, laghi, zone palustri, acque marine, piscicoltura o irrigazione

ACQUE REFLUE

Effluenti industriali, civili, agricoli e zootecnici, urbani

ACQUE DI PROCESSO

Acque che subiscono alterazioni qualitative in conseguenza del loro uso in cicli tecnologici. Si tratta di acque che rivestono un ruolo fondamentale in molte attività industriali



DIRETTIVA (UE) 2020/2184 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2020 - concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

La nuova Direttiva Europea sull'acqua potabile è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale nel dicembre 2020, e dovrà essere recepita da tutti gli stati membri **entro il 12 gennaio 2023**, ad eccezione di alcuni parametri che richiederanno tempi di adeguamento più lunghi.

Gli obiettivi della nuova Direttiva sono la protezione della salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla eventuale contaminazione delle acque destinate al consumo umano, garantendo la salubrità e la pulizia delle medesime.

la Direttiva (UE) 2020/2184 ha introdotto un nuovo approccio generalizzato riguardante la sicurezza dell'acqua basato sul rischio che copra l'intera catena di approvvigionamento, dal bacino idrografico all'estrazione, al trattamento, allo stoccaggio compresa la distribuzione, fino al punto in cui i valori devono essere rispettati.

I parametri indicatori rappresentano uno strumento importante anche per stabilire sia la qualità sia le modalità di funzionamento degli impianti di produzione e distribuzione dell'acqua destinata al consumo umano, nonché individuare eventuali malfunzionamenti nel trattamento e distribuzione delle acque.

Per quanto riguarda gli STANDARD QUALITATIVI, la nuova Direttiva Europea sull'acqua potabile si propone una serie di modifiche finalizzate a rendere più severi i limiti per i contaminanti, aggiornando la soglia per alcune sostanze già notoriamente nocive come il **piombo.**



DIRETTIVA (UE) 2020/2184 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2020 - concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

Nell'Allegato II parte A della Direttiva sono stati inseriti i **colifagi somatici** che costituiscono la maggiore novità dal punto di vista **microbiologico.**

Il programma di monitoraggio operativo include inoltre il monitoraggio dei seguenti parametri nelle acque non trattate al fine di controllare l'efficacia dei processi di trattamento contro i rischi microbiologici:

| Parametro operativo | Valore di riferimento | Unità di misura | Note |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colifagi somatici | 50 (per acque non trattate) | unità formanti placca (PFU)/100 ml | Questo parametro deve essere misurato se indicato come appropriato dalla valutazione del rischio. Se rilevato in acque non trattate in concentrazioni > 50 PFU/100 ml, dovrebbe essere analizzato dopo fasi del processo di trattamento volte a determinare la riduzione logaritmica da parte delle barriere esistenti e valutare se il rischio di resistenza di virus patogeni è sufficientemente sotto controllo. |



DIRETTIVA (UE) 2020/2184 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2020 - concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

L'obiettivo è quello di rendere l'acqua del rubinetto ancora più sicura, non soltanto monitorando sostanze nocive ben conosciute ma anche includendo nuove sostanze inquinanti

Tra i **parametri chimici** che hanno subito le maggiori revisioni (in termini di modifica dei parametri e di introduzione di nuove sostanze), figurano invece:

- •Bisfenolo A, impiegato tipicamente nelle resine che compongono il rivestimento dei serbatoi per lo stoccaggio di acqua potabile e considerato un interferente endocrino.
- •Clorato e clorito, entrambi sottoprodotti della disinfezione chimica delle acque tramite cloro e relativi composti; possono generare effetti ematologici e disturbi a carico della tiroide.
- •Acidi aloacetici, sottoprodotti del processo di disinfezione delle acque potabili e considerati potenziali cancerogeni.
- •Micro cistine-LR, prodotte dalle alghe comunemente presenti nelle acque superficiali. Possono provocare disturbi gastrointestinali.
- •**PFAS,** sostanze industriali ampiamente utilizzate per la produzione di numerosi prodotti e considerati interferenti endocrini.
- •Uranio, elemento radioattivo e altamente tossico. Provoca disturbi renali ed è considerato un potenziale cancerogeno.



DIRETTIVA (UE) 2020/2184 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2020 - concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

Sottolineiamo relativamente al **clorato**, il limite di 0,25 mg/l viene elevato a 0,70 laddove ipoclorito o biossido fossero utilizzati nella disinfezione dell'acqua. Si tratta di un dato molto importante, poiché sottolinea la centralità della disinfezione e la sua prevalenza su considerazioni di altro tipo: essenzialmente, il rischio generato dai sottoprodotti resta comunque di molto inferiore rispetto a quello batteriologico.

Per quanto riguarda i parametri per la valutazione del rischio nel tratto domestico, le modifiche più interessanti sono relative a **legionella e piombo** poiché, in precedenza, non erano previsti. Per la legionella il limite è fissato a < 1000 CFU/I, mentre per il piombo a 10 μ g/I.

Nella sezione C dell'allegato 1, relativa ai parametri indicatori che non dovranno più essere controllati, si nota come quello della **durezza** non soltanto sia stato definitivamente eliminato, ma non risulti neppure più tra i parametri consigliati.

Si chiude così una querelle storica iniziata negli anni Sessanta, quando venne diffusa l'erronea ipotesi che esistesse un legame tra bassa durezza dell'acqua e incidenza di patologie cardiovascolari. Studi e ricerche successive hanno, di fatto, smontato la possibilità di questo rapporto e questa è la ragione per cui il limite della durezza non compare più tra i parametri da controllare già a partire dalla Direttiva del 1998. Le disposizioni attuali non solo cancellano totalmente la voce, ma ne sanciscono addirittura l'irrilevanza. Di fatto, il parametro della durezza rimane citato esclusivamente in un contesto più generale e relativo al **trattamento delle acque:** più nello specifico, trattamenti come demineralizzazione, addolcimento, osmosi inversa e via discorrendo potrebbero vedere necessaria l'aggiunta, all'acqua potabile, di sali di magnesio o calcio così da migliorarne il gusto al palato e ridurne il potenziale aggressivo.

Legionella nelle acque potabili



LA NORMATIVA

Fino all'introduzione della nuova direttiva il monitoraggio della Legionella *era obbligatorio solo per le strutture sanitarie, hotel e uffici pubblici.* Più in generale, poiché la Legionella viene classificato come agente biologico di classe 2, la valutazione del rischio ad essa associato e, di conseguenza, il relativo monitoraggio risultavano già obbligatori sui luoghi di lavoro, in virtù di quanto disposto dal D.lgs. 81/2008 a tutela della salute dei lavoratori.

La direttiva UE 2020/2184 emanata dal parlamento europeo il 16/12/2020 ha aggiunto la concentrazione di *Legionella* tra i parametri che devono essere determinati per valutare la qualità delle acque potabili.

L'avvento della nuova DWD estende tale livello di attenzione nei confronti di Legionella a qualsiasi edificio raggiunto dalle reti di distribuzione dell'acqua potabile.

Non essendo possibile esaminare le acque che escono da tutte le utenze di queste reti, si deve quindi fare una valutazione dei rischi connessi ad ogni singola rete, concentrando l'attenzione sui "locali prioritari", e quindi su strutture sanitarie, ricettive, scuole, pubblici esercizi.

Nelle acque fornite da tali strutture viene posto un limite per la Legionella pari a 1000 UFC/I.





Speciale - analisi premium

L'evoluzione della normativa in campo di tutela Ambientale, della Salute e della Sicurezza nell'ambiente di lavoro e dell'autocontrollo igienico sanitario ha portato la necessità di eseguire sempre più analisi in campo chimico, fisico, biologico e microbiologico.

Con la nostra esperienza in materia di ANALISI garantiamo correttezza, precisione e puntualità dei dati forniti, grazie al lavoro di personale altamente qualificato e strumentazione di avanguardia. DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)

VERIFICA DELLA QUALITA' ECOLOGICA DEI CORSI D'ACQUA

RICERCA MICROPLASTICHE

DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)



I PFAS sono una classe di composti costituiti da una catena alchilica idrofobica completamente fluorurata di varia lunghezza (in genere da 4 a 16 atomi di Carbonio). Gli acidi prefluorurati sono i composti fluorurati maggiormente riscontrati nei campioni ambientali.

Tra gli acidi perfluorocarbossilici il più diffuso è **l'acido perfluorottanoico (PFOA)**, il quale ha numerose applicazioni sia industriali che commerciali, un altro esempio è l'**acido perfluorottanosulfonato (PFOS)**, intermedio chimico impiegato nella produzione di polimeri fluorurati e come tensioattivo nelle schiume degli estintori.

ANALISI ACCREDITATE

Acque destinate al consumo umano

LIMITE DI SENSIBILITA' 0,002 µg/l

TEMPI DI RISPOSTA 8 giorni lavorativi

METODO ISO 25101:2009

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS):

Acido perfluoroottanoico (PFOA), Acido perfluoroottansolfonico (PFOS)

ACCREDIA 5.

LAB Nº 0157 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Acque destinate al consumo umano

LIMITE DI SENSIBILITA' 0,003 µg/l

TEMPI DI RISPOSTA 8 giorni lavorativi

METODO EPA 537.1 2020

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS):

Acido perfluorobutansolfonico (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA), Acido perfluoroeptanoico (PFHpA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA), Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS), Acidoperfluorononanoico (PFNA), Acido perfluorottanoico (PFOA), Acidoperfluorottanoico (PFTeDA), Acido perfluorottanoico (PFTeDA), Aci

DETERMINAZIONE DELLE SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)



IN FASE DI ACCREDITAMENTO (maggio 2022)

Acque reflue

METODO ISO 21675:2019

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS):

Acido perfluorobutansolfonico (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA), Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS), Acido perfluoronanoico (PFNA), Acido perfluoroottanoico (PFOA), Acido perfluoroottanoico (PFOA), Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA), Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)

Acque destinate al consumo umano

METODO ISO 21675:2019

Acido 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecansolfonico (8:2 FTS)/1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid (8:2 FTS), Acido 1H,1H,2H,2H-Perfluoroesansolfonico (4:2 FTS)/1H,1H,2H,2H-Perfluorohexanesulfonic acid (4:2 FTS), Acido 1H,1H,2H,2H-Perfluoroottansolfonico (6:2 FTS)/1H,1H,2H,2H-Perfluorooctanesulfonic acid (6:2 FTS), Acido dimerico esafluoropropilossido (HFPO-DA) (GenX)/Hexafluoropropylene oxide dimer acid (HFPO-DA) (GenX), Acido perfluorobutanoico (PFBA) /Perfluorobutanoic acid (PFBA), Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA)/Perfluorodecanoic acid (PFDA), Acido perfluorodecansolfonico (PFDS)/Perfluorodecanesulfonic acid (PFDS), Acido perfluorododecanoico (PFDoA)/Perfluorododecanoic acid (PFDoA), Acido perfluorododecanosulfonico (PFDOS)/Perfluorododecanesulfonic Acid (PFDOS), Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroeptanoicosolfonico (PFHpS)/Perfluoroheptanesulfonic acid (PFHpS), Acido perfluoroesanoico (PFHxA)/Perfluorohexanoic acid (PFHxA), Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)/Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS), Acido perfluorononanoico (PFNA)/Perfluorononanoic acid (PFNA), Acido perfluorononansolfonico (PFNS)/Perfluorononanesulfonic acid (PFNS), Acido perfluoroottanoico (PFOA)/Perfluorooctanoic acid (PFOA), Acido perfluoroottanosolfonico (PFOS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS), Acido perfluoropentanoico (PFPeA)/Perfluoropentanoic acid (PFPeA), Acido perfluoropentansolfonico (PFPeS)/Perfluoropentanesulfonic acid (PFPeS), Acido perfluorotetradecanoico (PFTeDA)/Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA), Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)/Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA), Acido perfluorotridecansolfonico (PFTrDS)/Perfluorotridecanesulfonic Acid (PFTrDS), Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)/Perfluoroundecanoic acid (PFUnA)

Monitoraggio acque superficiali



LA NORMATIVA

Con la Direttiva Europea 2000/60/CE, recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006 (che ha abrogato il D.lgs. 152/99), è mutato profondamente il sistema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali.

Nel Decreto vengono specificati, per le varie tipologie di acque superficiali, i nuovi "elementi qualitativi per la classificazione" e vengono fornite "definizioni normative per la definizione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente", privilegiando gli elementi biologici e introducendo gli elementi idromorfologici.

A completamento del D.lgs. 152/2006 negli ultimi anni sono stati emanati tre decreti attuativi:

D.M. 131/2008, D.M. 56/2009 e D.M. 260/2010.

Quest'ultimo, in particolare, ha esplicitato le procedure ed i criteri tecnici per la classificazione delle acque superficiali, la quale si basa su dati raccolti in un intervallo di tempo pluriennale per poter esprimere un giudizio definitivo.



Monitoraggio dei corsi d'acqua



Lo stato ecologico viene valutato principalmente sulla base della composizione e abbondanza degli elementi:

- di qualità biologica (EQB)
- dello stato trofico (LIMeco per i fiumi e LTLeco per i laghi)
- delle condizioni idromorfologiche che caratterizzano l'ecosistema acquatico

Alla definizione dello "stato ecologico" concorrono:

- Elementi biologici,
- Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici
- Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici
- Inquinanti specifici

Nella definizione dello stato ecologico, quindi, la valutazione degli elementi biologici diventa dominante, mentre le altre tipologie di elementi vengono considerate per una maggiore e migliore comprensione dello stato delle comunità biologiche all'interno dell'ecosistema acquatico in esame.

Eseguiamo analisi ecologiche su corsi d'acqua, soggetti a perturbazioni causate da attività antropiche (scarichi di impianti di acquacoltura, depuratori, cartiere, centraline idroelettriche) a mezzo dell'analisi di elementi di qualità ecologica che riguardano: macroinvertebrati bentonici, macrofite e diatomee bentoniche.

MACROINVERTEBRATI

Viene applicato il sistema di classificazione denominato MacrOper, il quale si basa sul calcolo dell'Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi) e sulla procedura di campionamento multihabitat proporzionale.

Lo STAR_ICMi è un indice multi metrico basato su una serie di indicatori (sub-indici) che danno informazioni relativamente a tolleranza, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità delle comunità. I calcoli dell'indice vanno condotti su base tipo specifica.

DIATOMEE BENTONICHE

Si applica l'indice ICMi ("Indice Multimetrico di Intercalibrazione"), che valuta l'abbondanza delle specie e la sensibilità agli inquinanti. L'ICMi è composto da due indici:

"Indice di Sensibilità degli Inquinanti", IPS; "Indice Trofico", TI.

Il risultato viene tradotto in una scala su cinque classi di qualità, rappresentative di uno stato da cattivo a elevato.

MACROFITE

Si applica l'indice IBMR ("Indice Biologique Macrophyitique en Rivière").

L'IBMR è un indice finalizzato alla valutazione dello stato trofico (inteso in termini di intensità di produzione primaria), che si basa sull'uso di una lista di taxa indicatori, a ognuno dei quali è associato un valore indicatore di sensibilità ad alti livelli di trofia.





LAB Nº 0157 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



VERIFICA DELLA QUALITA' ECOLOGICA DEI CORSI D'ACQUA

Accreditamento

MATRICE: acque superficiali

ANALISI ACCREDITATE:

Analisi microscopica e determinazione tassonomica macroinvertebrati - IBE Metodo: APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003

Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi)

ISPRA, Manuali e Linee Guida 107/2014 + ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014

Analisi microscopica e determinazione tassonomica diatomee - ICMi

Rapporti ISTISAN 09/19 + ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014

Analisi microscopica e determinazione tassonomica Macrofite - IBMR

NF T 90-395 (AFNOR 2003) + ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014

Livello Inquinamento Macrodescrittori (LIMeco)

DM 260 del 08/11/2010 SO 31 GU 30 07/02/2011 + UNI EN ISO 5814: 2013 + APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003





RICERCA MICROPLASTICHE

In collaborazione con ALS Scandinavia, offriamo l'analisi di ricerca delle microplastiche. In questi anni abbiamo sviluppato nuovi metodi per poter analizzare le microplastiche in diversi tipi di campioni anche complessi. Alcune matrici: acqua (acqua potabile e acqua contaminata), terra, fanghi, sedimenti, biota (es. pesce e cozze) e alimenti (es. latte in polvere, sale e miele).

Oltre a quantificare il numero di particelle di plastica, possiamo anche identificare la tipologia di polimero trovato. Offriamo anche analisi su particelle di pneumatici e tappeti erbosi artificiali, le cosiddette particelle nere.

Identificazione e quantificazione delle microplastiche

Per poter essere analizzate, le microplastiche devono essere separate dal resto del campione. La tecnica di separazione per estrarre le particelle varia a seconda del tipo di campione. Per l'acqua (es. acqua potabile), le particelle vengono separate mediante filtrazione.

Per matrici complesse come suoli, fanghi, sedimenti, biota e cibo, il materiale inorganico e organico viene rimosso prima della filtrazione.

Il materiale inorganico, come le particelle minerali, viene rimosso dal campione mediante separazione della densità. Il materiale organico è degradato dall'ossidazione e trattamento enzimatico.

L'identificazione e la quantificazione vengono eseguite mediante µ-FTIR (Fourier trasforma la spettroscopia a infrarossi). Un raggio di radiazione infrarossa passa attraverso il campione. Alcune radiazioni vengono assorbite e altre attraversano o riflettono. Il segnale risultante al rilevatore è un spettro specifico per il particolare tipo di polimero. Lo spettro viene confrontato con una libreria di riferimento contenente diversi tipi di file polimeri. La nostra libreria contiene più di 40.000 spettri di riferimento, il che significa che possiamo identificare un gran numero di plastiche.

Vengono quantificate e identificate particelle con diametro compreso tra 40 μ m (20 μ m per acque pure) e 5 mm, con l'eccezione delle particelle nere.





RICERCA MICROPLASTICHE

Analisi di particelle nere e particelle di gomma

Le particelle nere e le particelle di gomma (ad esempio da abrasione di pneumatici e erba sintetica), sono difficili da analizzare con μ -FTIR, a causa del loro elevato assorbimento della radiazione infrarossa. Poiché la radiazione infrarossa non passa o riflette per queste particelle, è difficile da rilevare solo con μ -FTIR. Utilizzando un cristallo ATR in combinazione con IR-instrument, e particelle nere e le particelle di gomma possono essere analizzate.

L'analisi viene eseguita manualmente e l'analisi viene eseguita separatamente dall'analisi di altre microplastiche.

L'analisi include particelle che solitamente si trovano negli pneumatici e nei granuli; gomma butadiene (BR), gomma isoprene (IR), stirenebutadiene gomma (SBR) ed etilene propilene diene monomero gomma (gomma EPDM).

Abbiamo una libreria con diversi tipi di gomma per identificare le particelle nere. Riusciamo a quantificare ed identificare le particelle con diametro compreso tra 40 µm e 5 mm.

Il pacchetto analitico: due tipologie

I nostri pacchetti coprono diverse matrici; acque pure, acque reflue, suolo e sedimenti, fanghi, biota (es. pesce, cozze) e cibo (es. latte in polvere, sale, miele). Per ogni matrice, siamo in grado di offrire due varianti: ricerca di microplastiche che includono od escludono particelle nere.

- I pacchetti che includono microplastiche e particelle nere sono chiamati **pacchetti Plus**. Le particelle nere devono essere analizzate separatamente dalle altre microplastiche, il che rende questo pacchetto analitico più ampio.
- Le particelle nere non sono sempre necessarie per l'analisi. Se sai già che nel campione non sono presenti particelle di pneumatici, ad esempio (potrebbe essere per acqua potabile), proponiamo **pacchetti Base** che non contengono l'analisi delle particelle nere.







ANALISI Acque di piscina

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| T | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 | 0.0 | 0.5 |
| - Temperatura vasche coperte | 2003 | -C | 0,5 |
| T | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 | 2100 Man 29 °C 2100 Man 29 °C 2100 Man 29 °C 2020 A Man Scala Pt/Co 2060 Man 29 unità di pH 2110 Man 29 mg/l SiO2 4080 Man 29 mg/l 4080 Man 29 mg/l ev 6 2013 - 2090 B Man mg/l 7:1997 mg/l O2 mg/l 13 mg/l NO3T 2 + EPA mg/l 2 + EPA mg/l 2 + EPA mg/l 2 2 + EPA mg/l 2 2 + EPA mg/l 2 12001 UFC/ml 3-1:2017 UFC/100ml | ر د |
| - Temperatura vasche coperte bambini | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003 MGR001U.AM Rev 6 2013 Ed.3 APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 UNI EN ISO 8467:1997 AICO01U.AC ISO 15923-1:2013 EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014 UNI EN ISO 6222:2001 UNI EN ISO 6222:2001 UNI EN ISO 6222:2001 UNI EN ISO 9308-1:2017 ISO 7899-2:2000 Rapporti ISTISAN 2007/05 pag.188 metodo ISS A 018A UFC/100m | -C | 0,5 |
| T | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 | ٥, | |
| - Temperatura vasche scoperte | 2003 | -C | |
| - Colore | APAT CNR IRSA 2020 A Man | CI- D+//C- | |
| - Colore | 29 2003 | Scala PVCo | |
| -11 | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 | | 0.1 |
| - pH | 2003 | unita di pH | 0,1 |
| - Torbidità | APAT CNR IRSA 2110 Man 29 | // 0:00 | 0.1 |
| - Torbidita | 2003 | mg/13IO2 | 0,1 |
| Class Aution Liberty (all and linux) | APAT CNR IRSA 4080 Man 29 | °C °C °C Scala Pt/Co Unità di pH mg/l SiO2 mg/l mg/l - mg/l - mg/l O2 mg/l mg/l NO3 mg/l NO3 mg/l VFC/ml | 0.05 |
| - Cloro Attivo Libero (al prelievo) | 2003 | mg/i | 0,05 |
| Class Aution Combined (all and invest | APAT CNR IRSA 4080 Man 29 | °C °C °C Scala Pt/Co Unità di pH mg/l SiO2 mg/l mg/l - mg/l - mg/l O2 mg/l mg/l NO3 mg/l Mg/l NO3 mg/l UFC/ml UFC/ml UFC/ml UFC/100ml UFC/100ml | 0.4 |
| - Cloro Attivo Combinato (al prelievo) | 2003 | mg/I | 0,1 |
| e li li i | MGR001U.AM Rev 6 2013 | - n | |
| - Solidi grossolani | Ed.3 | - | |
| 6-1:-1:: | APAT CNR IRSA 2090 B Man | mg/l - mg/l mg/l O2 | 1 |
| - Soliai sospesi | 29 2003 | mg/i | - |
| - Sostanze organiche | UNI EN ISO 8467:1997 | mg/l O2 | 0,1 |
| - Acido isocianurico | AIC001U.AC | mg/l | 10 |
| ANIONI: | - | | |
| - Nitrati | ISO 15923-1:2013 | mg/l NO3 ⁻ | 0,4 |
| METALLI: | - | | |
| All :- :- | EPA 3005A 1992 + EPA | / | 0 |
| - Alluminio | 6020B 2014 | mg/i | U |
| E | EPA 3005A 1992 + EPA | / | 0 |
| - Ferro | 6020B 2014 | mg/i | U |
| - Conta Batterica a 22°C | UNI EN ISO 6222:2001 | UFC/ml | 0 |
| - Conta Batterica a 36°C | UNI EN ISO 6222:2001 | UFC/ml | 0 |
| - Escherichia coli | UNI EN ISO 9308-1:2017 | UFC/100ml | 0 |
| - Conta Enterococchi intestinali | ISO 7000 2-2000 | LIEC/4001 | 0 |
| (Streptococchi fecali) | 150 7844-2:2000 | OFC/100mi | U |
| C+- S+ | Rapporti ISTISAN 2007/05 | LIEG/AGG 1 | 0 |
| NIONI: Nitrati ETALLI: Alluminio Conta Batterica a 22°C Conta Batterica a 36°C Escherichia coli Conta Enterococchi intestinali | • • | OFC/100ml | 0 |
| - Pseudomonas aeruginosa | UNI EN ISO 16266:2008 | UFC/100ml | 0 |



ANALISI Acque reflue

| Descrizione | Metodo | Un_Mis |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| CAMPIONAMENTO ACQUE SEFLUE - Istantaneo | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | |
| CAMPIONAMENTO ACQUE | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | |
| Colore per diluizione 1:20 | APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003 | |
| Odore | APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 § 7.1 | |
| Temperatura (al prelievo) | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | °C |
| Hq | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unità di pH |
| Azoto ammoniacale | APAT CNR IRSA 4030 A2/C Man 29 2003 | mg/l NH4 |
| Fosforo Totale (come P) | UNI 11757:2019 | mg/l P |
| Cloro attivo libero | APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003 | mg/l Cl2 |
| Cianuri Totali | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 | mg/l CN |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | ISO 15705:2002 | mg/l O2 |
| Richiesta biochimica di ossigeno | APHA Standard Methods for the Examination of Water | |
| BOD5) | and Wastewater ed 23rd 2017 5210B | mg/l O2 |
| NIONI: | - | |
| Azoto Nitrico (come N) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l N |
| Azoto Nitroso (come N) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l N |
| Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l Cl |
| Fluoruri | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l F |
| Solfati (come SO4) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l SO4 |
| Solfiti (come SO3) | APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003 | mg/ISO3 |
| Solfuri (come S) | APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 | mg/IS |
| Aldeidi | APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 | mg/l |
| Fenoli Totali | APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003 | mg/l C6H5OH |
| ENSIOATTIVI: | - AT CINCINGA 507 0 AZ Maii 27 2005 | mg/rednoen |
| Tensioattivi anionici MBAS | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | mg/l |
| Tensioattivi non ionici | UNI 10511-2:1996 | mg/l |
| rensioaavinonionei | UNI 10511-2:1776 UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 | mg/i |
| Tensioattivi Totali | 2003 | mg/l |
| Grassi e olii animali/vegetali | APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + APAT CNR | mg/l |
| | IRSA 5160 A2 Man 29 2003 | 9/1 |
| Idrocarburi totali (no RdP) | APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003 | mg/l |
| Sostanze oleose totali (no RdP) | APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 | mg/l |
| Idrocarburi totali | APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003 | mg/l |
| Solidi Sospesi Totali | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | mg/l |
| Materiali Grossolani | MGR001U.AM Rev 6 2013 Ed.3 | |
| Cromo VI | APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 | mg/l Cr VI |
| METALLI: | - | |
| Alluminio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Arsenico | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Bario | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Boro | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Cadmio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Cromo Totale | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Ferro | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Manganese | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Mercurio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Nichel | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |
| Piombo | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l |



| Descrizione | Metodo | Un_Mis |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| PESTICIDI TOTALI NON | _ | |
| FOSFORATI: | | |
| Alachlor | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Aldrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Alfametrina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Atrazina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Benalaxil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Benfluoralin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Bitertanolo | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Bromopropilato | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Carbofuran | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Cianazina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Clorfenson | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Clorotalonil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Clorpirifos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Clorpirifos Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| · DDD op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| DDD pp' + DDT op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| DDE op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| DDE pp' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| · DDT pp' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Desetilterbutilazina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Dicofol | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Dieldrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Endosulfan Alfa | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Endosulfan Beta | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Endosulfan Solfato | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Endrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Eptacloro | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Esaconazolo | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| - Fenarimol | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fenson | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fluvalinate | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Furalaxil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Iprodione | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Isodrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Lindano | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Metalaxil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Metazaclor | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Metolachlor | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Metoprotrina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Miclobutanil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Nitrotal Isopropile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Nuarimol | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Oxadixil | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Penconazolo | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Pendimetalin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Permetrina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Procimidone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Profam | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Prometrina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Propazina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Propiconazolo | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Propizamide | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Secbumeton | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Simazina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Terbumeton | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| · Terbutrina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Tetradifon | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Triadimefon | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Triadimenol | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Trifluralin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| · Vinclozolin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Pesticidi Totali (esclusi i fosforati) | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| · Escherichia coli | APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003 | UFC/100 ml |
| INIBIZIONE DELLA MOBILITÀ D | ID. | |
| MAGNA STRAUS (Cladocera, | - | |
| Crustacea) - PROVA DI TOSSICI | IA. | |
| ACUTA: | | |
| Effetto inibitorio (su campione Tal | UNI EN ISO 6341:2013 | % |
| Quale) | | |
| EC50 | UNI EN ISO 6341:2013 | % |
| · Ossigeno disciolto iniziale | UNI EN ISO 5814:2013 | mg/l O2 |
| | LADAT CND IDCA 20/0 M 20 2002 | unità di pH |
| pH iniziale | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unita di pri |

| Descrizione | Metodo | Un_Mis |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| SOLVENTI CLORURATI E | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | |
| ALOGENATI: 1,1 Dicloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,1 Dicloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,1,1 Tricloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,1,2 Tricloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,1,2,2 Tetracloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,2 Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,2 Dicloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,2 Dicloroetilene 1,2 Dicloropropano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l mg/l |
| 1,2,3 Tricloropropano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,2,4-Triclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,2-Dibromoetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,3-Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| 1,4 Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Bromodiclorometano Cloroformio | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l mg/l |
| Clorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Diclorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Cloruro di vinile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Dibromoclorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Esaclorobutadiene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Monoclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Tetracloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Tetracloruro di Carbonio | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Tribromometano Tricloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l mg/l |
| Solventi Clorurati Totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Composti organici alogenati totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| SOLVENTI ORGANICI AROMATICI: | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | |
| (o-m-p)-Xilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Benzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Etilbenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Stirene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Toluene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Solventi organici aromatici totali SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Acrilonitrile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Acetonitrile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| Solventi Organici Azotati Totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l |
| PESTICIDI FOSFORATI: | - | |
| Azinfos-Etile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Azinfos-Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Bromofos Etile Bromofos Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l mg/l |
| Carbofenotion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Clorfenvinfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Diazinone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Eptenofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Etion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Etoprofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fenamifos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fenclorfos Fenitrotion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fention Fention | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l mg/l |
| Fentoato | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Forate | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fosalone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fosfamidone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Fosmet | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Isofenfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Malation Metidation | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Metidation Paration | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l mg/l |
| Paration Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Pirazofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Piridafention | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Pirimifos Metile | 1 | mg/l |
| Profenofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | |
| Profenofos Quinalfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Profenofos Quinalfos Terbufos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |
| Profenofos Quinalfos Terbufos Tetraclorvinfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l mg/l |
| Pirimifos Metile Profenofos Quinalfos Terbufos Tetraclorvinfos Tolclofos Metile Triazofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l |







ANALISI Acque reflue scarico al suolo

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|------------------------------------|--------------------------------|--------|-------|
| PESTICIDI FOSFORATI: | - | | |
| - Azinfos-Etile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Azinfos-Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Bromofos Etile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Bromofos Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Carbofenotion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Clorfenvinfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Diazinone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Eptenofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Etion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Etoprofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fenamifos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fenclorfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fenitrotion | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fention | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fentoato | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Forate | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fosalone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fosfamidone | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Fosmet | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Isofenfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Malation | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Metidation | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Paration | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Paration Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Pirazofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Piridafention | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Pirimifos Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Profenofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Quinalfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Terbufos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Tetraclorvinfos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Tolclofos Metile | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Triazofos | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,001 |
| - Pesticidi Fosforati (sommatoria) | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | mg/l | 0,005 |

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------|-------|
| SOLVENTI CLORURATI E | EDA 50044 2044 - EDA 00/0D 2040 | | |
| ALOGENATI: | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | | |
| - 1,1 Dicloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,1 Dicloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,1,1 Tricloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,1,2 Tricloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,1,2,2 Tetracloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2 Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2 Dicloroetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2 Dicloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2 Dicloropropano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2,3 Tricloropropano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2,4-Triclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,2-Dibromoetano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,3-Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - 1,4 Diclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Bromodiclorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Cloroformio | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Clorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Diclorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Cloruro di vinile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Dibromoclorometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Esaclorobutadiene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Monoclorobenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Tetracloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Tetracloruro di Carbonio | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Tribromometano | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Tricloroetilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Solventi Clorurati Totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Composti organici alogenati totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| SOLVENTI ORGANICI | EBA E034 A 2044 - EBA 93/0D 3049 | | |
| AROMATICI: | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | | |
| - (o-m-p)-Xilene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Benzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Etilbenzene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Stirene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Toluene | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| - Solventi organici aromatici totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,005 |
| SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | | |
| - Acrilonitrile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,01 |
| - Acetonitrile | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,01 |
| - Solventi Organici Azotati Totali | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 | mg/l | 0,01 |



ANALISI Acque reflue scarico al suolo

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------|------|
| COMPOSTI ORGANO STANNICI: | - | | |
| - Di-n-butilstagno (DBT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Di-n-ottilstagno (DOT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Monobutilstagno (MBT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - N-ottilstagno (MOT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Tetrabutilstagno (TTBT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Tributilstagno (TBT) (1) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Tricicloesilstagno (TCyT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Trifenilstagno (TPhT) | UNI EN ISO 17353:2006 | μg/l | 0,03 |
| - Escherichia coli | APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003 | UFC/100 ml | 0 |
| INIBIZIONE DELLA MOBILITÀ DI | | | |
| D. MAGNA STRAUS (Cladocera, | | | |
| Crustacea) - PROVA DI | - | | |
| TOSSICITA' ACUTA: | | | |
| - Effetto inibitorio (su campione Tal | UNI EN ISO 6341:2013 | % | |
| Quale) | ONI EN 150 6541.2015 | /0 | |
| - EC50 | UNI EN ISO 6341:2013 | % | |
| - Ossigeno disciolto iniziale | UNI EN ISO 5814:2013 | mg/l O2 | 0,1 |
| - pH iniziale | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unità di pH | 0,1 |
| - Modalità di conservazione in | UNI EN ISO 6341:2013 | | |
| laboratorio | 0141 214 100 0341.2013 | | |



| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|-------|
| CAMPIONAMENTO ACQUE | A D A T CNID IDCA 4020 M 20 2002 | | |
| REFLUE - Istantaneo | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | | |
| CAMPIONAMENTO ACQUE | APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 | | |
| REFLUE - Medio | | | |
| - pH | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unità di pH | 0,1 |
| - Azoto Totale | UNI EN 12260:2004 | mg/l | 0,1 |
| - Fosforo Totale (come P) | UNI 11757:2019 | mg/l P | 0,05 |
| - Cloro attivo | APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003 | mg/l | 0,1 |
| - Cianuri Totali | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 | mg/l CN | 0,05 |
| - Richiesta chimica di ossigeno (COD) | ISO 15705:2002 | mg/l O2 | 15 |
| - Richiesta biochimica di ossigeno | APHA Standard Methods for the | | |
| (BOD5) | Examination of Water and Wastewater ed | mg/l O2 | 10 |
| (6003) | 23rd 2017 5210B | | |
| ANIONI: | - | | |
| - Azoto Nitrico (come N) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l N | 0,5 |
| - Azoto Nitroso (come N) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l N | 0,05 |
| - Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l Cl | 1 |
| - Fluoruri | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/lF | 0,1 |
| - Solfati (come SO4) | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l SO4 | 1 |
| - Solfiti (come SO3) | APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003 | mg/l SO3 | 0,1 |
| - Solfuri (come S) | APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 | mg/IS | 0,1 |
| - Aldeidi | APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003 | mg/l | 0,01 |
| - Fenoli Totali | APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003 | mg/l C6H5OH | 0,01 |
| TENSIOATTIVI: | - AT CIVIC INCOA SO / O AZ IMAIT Z / ZOOS | mg/r comson | 0,01 |
| - Tensioattivi anionici MBAS | APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 | mg/l | 0,04 |
| - Tensioattivi anionici | UNI 10511-2:1996 | _ | 0,05 |
| - Tensioattivi non ionici | UNI 10511-2:1996 UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA | mg/l | 0,03 |
| - Tensioattivi Totali | 5170 Man 29 2003 | mg/l | 0,05 |
| - Oli minerali persistenti e Idrocarburi | UNI EN ISO 9377-2:2002 | mg/l | 0,1 |
| di origine petrolifera persistenti | 0111211100 7077 2.2002 | mg/1 | |
| - Solidi Sospesi Totali | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 | mg/l | 5 |
| - Materiali Grossolani | MGR001U.AM Rev 6 2013 Ed.3 | | |
| - Cromo VI | APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003 | mg/l Cr VI | 0,01 |
| METALLI: | - | | |
| - Alluminio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,02 |
| - Arsenico | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Bario | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,005 |
| - Berillio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Boro | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,05 |
| - Cadmio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Cromo Totale | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Ferro | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,02 |
| - Manganese | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,005 |
| - Mercurio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 5E-04 |
| - Nichel | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Piombo | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,001 |
| - Rame | UNI EN ISO 17274-2:2016 | mg/l | 0,02 |
| - Selenio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,003 |
| | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,003 |
| - Stagno - Vanadio | UNI EN ISO 17294-2:2016 | | 0,001 |
| | | mg/l | 0,001 |
| - Zinco | UNI EN ISO 17294-2:2016 | mg/l | 0,02 |
| - SAR | UNI EN ISO 17294-2:2016 | | |



ANALISI Acque sotterranee

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|------------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|
| ALIFATICI CLORURATI NON | _ | | |
| CANCEROGENI: | | | |
| - 1,1 Dicloroetano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - 1,1,2 Tricloroetano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| - 1,1,2,2 Tetracloroetano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,005 |
| - 1,2 Dicloroetilene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - 1,2 Dicloropropano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| - 1,2,3 Tricloropropano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,0005 |
| ALIFATICI ALOGENATI | | | |
| CANCEROGENI: | | | |
| - 1,2 Dibromoetano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,0005 |
| - Tribromometano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| - Bromodiclorometano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| - Dibromoclorometano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| CLOROBENZENI: | - | | |
| Aliquota Clorobenzeni Leggeri | EPA 5030C 2003 | | |
| - 1,2 Diclorobenzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - 1,2,4 Triclorobenzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,1 |
| - 1,2,4,5 Tetraclorobenzene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,01 |
| - 1,4 Diclorobenzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - Esaclorobenzene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,002 |
| - Monoclorobenzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,1 |
| - Pentaclorobenzene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,01 |
| POLICICLICI AROMATICI: | - | 1 | |
| - Benzo (a) antracene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,005 |
| - Benzo (a) pirene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - Benzo (b) fluorantene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,005 |
| - Benzo (k) fluorantene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,005 |
| - Benzo (g,h,i) perylene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - Crisene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,01 |
| - Dibenzo (a,h) antracene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - Indeno (1,2,3 - c,d) pirene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,005 |
| - Pirene | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,01 |
| - Sommatoria idrocarburi polic.aromatici | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,01 |
| FENOLI E CLOROFENOLI: | - | | |
| - 2,4 Diclorofenolo | EPA 1653 1996 | μg/l | 0,1 |
| - 2,4,6 Triclorofenolo | EPA 1653 1996 | µg/l | 0,1 |
| - 2-Clorofenolo | EPA 1653 1996 | μg/l | 0,1 |
| - Fenolo | EPA 1653 1996 | µg/l | 0,5 |
| - Pentaclorofenolo | EPA 1653 1996 | μg/l | 0,05 |
| - 2.4 Dimetilfenolo | EPA 1653 1996 | µg/l | 0,1 |
| - 4-Cloro-3-metilfenolo | EPA 1653 1996 | µg/l | 0,1 |
| AMMINE AROMATICHE: | - | P9'' | 0,1 |
| - Anilina | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,2 |
| - Difenilamina | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | µg/l | 0,01 |
| - p-Toluidina | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 | µg/l | 0,05 |

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------|-------|
| ANALISI AL PRELIEVO: | - | | |
| - Temperatura (al prelievo) | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | °C | |
| - Conducibilità elettrica (al prelievo) | UNI EN 27888:1995 | µs/cm a 20°C | 10 |
| - Ossigeno disciolto (al prelievo) | UNI EN ISO 5814:2013 | mg/l O2 | 0,1 |
| - pH (al prelievo) | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unità di pH | 0,1 |
| ANIONI: | - | | |
| Aliquota anioni | ISO 15923-1:2013 | | |
| - Fluoruri | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | µg/l F | 100 |
| - Nitriti | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | μg/l NO2 | 50 |
| - Solfati | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | mg/l SO4 | 0,5 |
| - Cianuri liberi | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 | μg/l CN | 5 |
| - Cromo VI | EPA 7199 1996 | μg/l CrVl | 0,5 |
| METALLI: | - | | |
| - Alluminio | EPA 6020B 2014 | μg/l Al | 5 |
| - Antimonio | EPA 6020B 2014 | μg/l Sb | 0,2 |
| - Argento | EPA 6020B 2014 | μg/l Ag | 1 |
| - Arsenico | EPA 6020B 2014 | μg/l As | 0,5 |
| - Berillio | EPA 6020B 2014 | μg/l Be | 0,2 |
| - Boro | EPA 6020B 2014 | μg/l B | 20 |
| - Cadmio | EPA 6020B 2014 | μg/l Cd | 0,2 |
| - Cromo Totale | EPA 6020B 2014 | μg/l Cr | 0,5 |
| - Cobalto | EPA 6020B 2014 | μg/l Co | 0,5 |
| - Ferro | EPA 6020B 2014 | μg/l Fe | 5 |
| - Mercurio | EPA 6020B 2014 | μg/l Hg | 0,1 |
| - Nichel | EPA 6020B 2014 | μg/l Ni | 0,5 |
| - Piombo | EPA 6020B 2014 | μg/l Pb | 0,5 |
| - Rame | EPA 6020B 2014 | μg/l Cu | 5 |
| - Selenio | EPA 6020B 2014 | μg/l Se | 1 |
| - Manganese | EPA 6020B 2014 | μg/l Mn | 0,5 |
| - Tallio | EPA 6020B 2014 | μg/l Tl | 0,2 |
| - Zinco | EPA 6020B 2014 | μg/l Zn | 1 |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI: | - | | |
| - Benzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,1 |
| - Etilbenzene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,5 |
| - p-Xilene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,5 |
| - Stirene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,5 |
| - Toluene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,5 |
| - Metil-ter-butiletere (MTBE) | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 1 |
| ALIFATICI CLORURATI | | 10 | |
| CANCEROGENI: | - | | |
| - 1,1 Dicloroetilene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,005 |
| - Cloruro di vinile | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - Esaclorobutadiene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,01 |
| - Tetracloroetilene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,05 |
| - Tricloroetilene | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | µg/l | 0,05 |
| - Triclorometano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,02 |
| - Clorometano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | µg/l | 0,1 |
| - 1,2 Dicloroetano | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | µg/l | 0,05 |
| - Sommatoria organoalogenati | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 | μg/l | 0,1 |
| | | F-0- * | -,- |



ANALISI Acque sotterranee

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|-------|
| FITOFARMACI: | - | | |
| - Alaclor | EPA 536 2007 | μg/l | 0,01 |
| - Aldrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,003 |
| - Alfa-Esaclorocicloesano | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| - Atrazina | EPA 536 2007 | μg/l | 0,01 |
| - Clordano | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| - DDD + DDT + DDE | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| - DDD op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,005 |
| - DDD pp' + DDT op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,005 |
| - DDE op' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,005 |
| - DDE pp' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,005 |
| - DDT pp' | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,005 |
| - Dieldrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | µg/l | 0,003 |
| - Endrin | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| - Gamma-esaclorocicloesano (lindano) | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| - beta-Esaclorocicloesano | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 | μg/l | 0,01 |
| Si- (t(i | APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003 + EPA | | 0.04 |
| - Sommatoria fitofarmaci | 536 2007 | μg/l | 0,01 |
| DIOSSINE E FURANI: | - | | |
| - Amianto (fibre>10mm) | AMT001U.AC | 5000 | 0 |
| - Acido para-ftalico | EPA 8321B 2007 | 1000 | -1 |
| - Acrilammide | CZ_SOP_D06_03_183.A | 0,05 | -1 |

| Descrizione | Metodo | Un_Mis | LQ |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| POLICLORO BIFENILI (PCB): | - | | |
| - PCB 101 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P9/1 | 0,001 |
| - PCB 105 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0.001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P9' | 0,001 |
| - PCB 110 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P5. | -, |
| - PCB 114 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | 10 | <u> </u> |
| - PCB 118 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | + | - |
| - PCB 123 - PCB 126 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 128 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| - PCB 138 | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 146 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | 0.004 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 149 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | / | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 151 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | Pg/1 | 0,001 |
| - PCB 153 - PCB 156 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P9' | 0,001 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | 13 | |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | + | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | - |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 170 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 177 - PCB 18 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | 0.004 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | µg/l | 0,001 |
| | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | / | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 180 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P9' | 0,001 |
| - PCB 183 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | 15 | , |
| - PCB 187 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | + | - |
| - PCB 189 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 28 + PCB 31 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 44 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 52 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | - | |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 77 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | | 0.004 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 81 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | ug/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/l | 0,001 |
| - PCB 95 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | μg/1 | 0,001 |
| - PCB 99 | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | µg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | P9' | 3,001 |
| - Sommatoria PCB | EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + | μg/l | 0,001 |
| | EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 | L9. | 1,20. |

Contatti

Area commerciale

+39 0434 638 201 commerciale.zpp@alsglobal.com



Customer Service

+39 0434 638 256 customerservice.zpp@alsglobal.com



Campionamento&Ritiri

+39 0434 638 205 servziziesterni.zpp@alsglobal.com



SEDE DI ZOPPOLA (PN)

Via Viatta 1, 33080

info.zpp@alsglobal.com T: 0434 638 200

ORARI ACCETTAZIONE: 08.00-13.00 e 14.00-18.00

SEDE DI BOLOGNA

Via C.Correnti 3 D/E

info.blg@alsglobal.com T: 051 041 93 98

ORARI ACCETTAZIONE: 08.30-13.00 e 14.00-17.30