



Report conclusivo della campagna Operazione Fiumi - Edizione 2023



Con il contributo di



Partner tecnico





Report conclusivo della campagna Operazione Fiumi 2023

A cura di
Giulia Bacchiega
Elena Camporese
Piero Decandia
Milena Godoy
Luigi Lazzaro
Francesco Tosato

Si ringrazia ARPA Veneto per la
collaborazione nella realizzazione della
campagna.

Hanno collaborato:
Luca Fransceschin
Thomas Frasson
Donatella Gasperi
Paola Valente
I circoli locali di Legambiente Veneto



**LEGAMBIENTE
VENETO**

Corso del Popolo, 276
45100 Rovigo (RO)
veneto@legambienteveneto.it

Indice

Premessa	pag. 3
Capitolo 1	
Operazione Fiumi 2023	pag. 4
1.1 Le tappe della campagna	pag. 5
1.2 Le fasi	pag. 6
1.3 Metodologia di valutazione dello stato di salute dei fiumi	pag. 7
Capitolo 2	
Risultati e focus sugli inquinanti	pag. 10
2.1 Escherichia Coli - bioindicatore della qualità delle acque	pag. 12
2.2 Glifosate	pag. 14
2.3 Clorpirifos/Clorpirifos metile	pag. 15
Capitolo 3	
Lo stato di salute dei fiumi in Veneto in sintesi	pag. 16



Premessa

Nella premessa del report finale dello scorso anno scrivevamo **“quello che scorre nei fiumi e sotto i nostri piedi è un tesoro da conoscere e proteggere”**. È questa la principale motivazione che sin dal principio ci spinge a proseguire con determinazione questa campagna di *citizen science*, realizzando ogni estate un tour di raccolta e restituzione dei dati - possibile solo grazie all'impegno di centinaia di volontari di Legambiente attivati lungo i principali corsi d'acqua della nostra regione - per monitorare lo stato di salute dei fiumi e riportarne i risultati nell'annuale report conclusivo. Strumenti di partecipazione e di divulgazione, con cui cerchiamo di scattare una fotografia puntuale dello stato di salute dei fiumi e dei loro ecosistemi **per portare alla luce le pressioni puntuali e le dispute locali sulla gestione dell'acqua**, per avvicinare cittadini, consumatori e decisori politici all'avvio di soluzioni eque che garantiscano la tutela e la valorizzazione di un bene prezioso e insostituibile: l'acqua.

L'edizione 2023 di “Operazione Fiumi” è stata realizzata grazie al consueto e determinante supporto tecnico di **ARPAV** che ha analizzato e certificato gli oltre 100 campioni prelevati dai nostri volontari su 12 corsi d'acqua, a cui si sono aggiunte le nuove collaborazioni con **COOP Alleanza 3.0** e con l'Associazione regionale dei Consorzi di bonifica, **ANBI Veneto**, affiancate dal partner tecnico **Strada Srl**.

“Operazione Fiumi” è stata dunque, ancora una volta, il risultato di una collaborazione sinergica tra cittadini, volontari, autorità locali e organizzazioni partner, **alleati nell'affrontare le sfide ambientali che si prospettano nei prossimi anni con il supporto della scienza**, che per quanto riguarda l'ambito fluviale riguarderanno sia la **qualità delle acque**, sia **fenomeni di siccità** o di **scarsità d'acqua** come anche **fenomeni di piena**. Condizioni che se non gestite correttamente possono originare scenari catastrofici, che purtroppo già conosciamo,

come l'inquinamento da Pfas che ha debilitato le acque sotterranee e superficiali delle province di Verona e Vicenza o le alluvioni che ciclicamente feriscono il nostro territorio causando danni alle abitazioni, alle attività agricole ed a quelle produttive. Eventi che in assenza di adeguate normative e relativi controlli, anche a causa dell'accelerazione del riscaldamento globale a cui stiamo assistendo, rischiano di ripetersi con amplificate conseguenze.

Le analisi condotte nel 2023 hanno focalizzato l'attenzione su alcuni “inquinanti spia”, allo scopo di verificare l'efficacia della depurazione e la persistenza nell'utilizzo eccessivo di prodotti pericolosi per l'ambiente e la salute.

In particolare sono stati presi in esame il famigerato batterio fecale *Escherichia coli*, l'erbicida Glifosate e l'insetticida Clorpirifos/Clorpirifos metile.

I risultati, come si potrà osservare nell'analisi specifica dei dati, continuano a sollevare preoccupazioni significative riguardo alla qualità delle acque nei fiumi veneti. Continua dunque ad essere fondamentale un'azione coordinata e tempestiva da parte delle autorità competenti per indagare sulle cause degli inquinamenti e adottare misure correttive. Questo report rappresenta un'opportunità per riflettere proprio sulle sfide che riguardano sia la salvaguardia e la gestione sostenibile dell'ecosistema fluviale che le responsabilità dell'azione antropica che siamo chiamati a modificare se vogliamo rispettare la qualità e la sicurezza degli habitat naturali dell'ambiente fluviale e delle acque che vi scorrono.

Doveroso un ringraziamento a tutti coloro i quali hanno contribuito alla realizzazione di quest'ultima edizione, grazie ai quali potrete immergervi nella lettura delle prossime pagine, approfondendo dettagli e risultati delle attività svolte.

“Operazione Fiumi” di Legambiente - Coop Alleanza 3.0



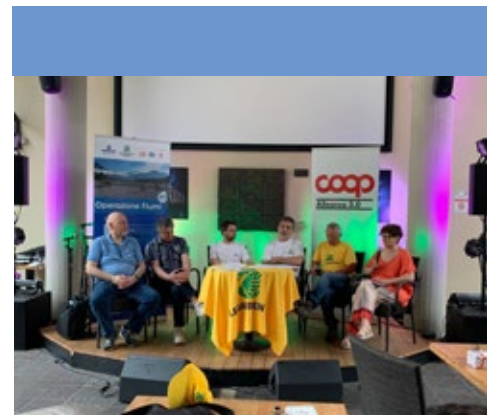
Coop Alleanza è da sempre impegnata sui temi legati alla sostenibilità e attenta ai progetti ambientali dei territori nei quali opera, sostenendo sia iniziative locali, sia progetti di respiro regionale e nazionale. La campagna Operazione Fiumi di Legambiente, oltre a fungere da **fattore di ingaggio dei cittadini e delle comunità venete** e a stimolare a una maggiore attenzione e cura dei fiumi che innervano i loro territori, risponde efficacemente ai **vincoli posti dalla nostra epoca**, che richiede modalità produttive sempre più sostenibili e responsabili, dalla ridotta impronta ecologica e con il **minor dispendio possibile di risorse quali l'acqua e il terreno agricolo**.

Le ragioni principali che hanno portato Coop Alleanza 3.0 con le zone soci del Veneto ad aderire a questa importante iniziativa si possono riassumere in due punti. **In primo luogo, i soci Coop** – che sono circa 2,2 milioni complessivamente, di cui 300mila in Veneto, e che si esprimono attraverso una loro rappresentanza nei **Consigli di Zona** – **spingono la Cooperativa a porre sempre più attenzione nei confronti dell'ambiente**. Ciò si traduce in un crescente impegno nel sostenere attività nei territori in cui la Cooperativa è presente, a fianco di chi - come Legambiente - dedica le proprie energie nella lotta all'inquinamento e alla contaminazione degli habitat. Per questo, durante tutto l'anno le zone soci di Coop sostengono numerose iniziative promosse dalle associazioni locali che vanno nella direzione della sostenibilità e dei comportamenti rispettosi dell'ambiente.

La seconda ragione si fonda sul ruolo di Coop Alleanza: un'importante azienda della grande distribuzione che si trova, soprattutto nel settore agroalimentare, al vertice di una filiera che parte dal campo per arrivare fino allo scaffale e al consumatore finale. È fondamentale **l'impegno di Coop nel promuovere e stipulare contratti con fornitori** che, oltre a essere rispettosi delle condizioni di lavoro e di qualità di prodotto, sempre più devono **appoggiare comportamenti rispettosi dell'ambiente utilizzando meno acqua e meno agenti chimici**.

Salvaguardare le acque significa **tutelare le generazioni future**, e la Cooperativa sceglie di farlo promuovendo e praticando comportamenti rispettosi dell'ambiente e della biodiversità: **coinvolgendo i fornitori** come parte fondamentale dello sviluppo armonico e sostenibile di un territorio, **sensibilizzando i cittadini** attraverso la proposta di prodotti sugli scaffali che hanno in sé questi valori, ma anche **sostenendo e implementando progetti** rilevanti.

È proprio in quest'ottica che hanno partecipato a questa progettualità degli importanti partner di Coop, come **Molino Rossetto**, la **Cooperativa Agricola di Bibione** e alcune **Cooperative di pescatori dell'area di Chioggia**.



CAPITOLO 1 - Operazione Fiumi edizione 2023

“Operazione Fiumi – Esplorare per Custodire”, la campagna di ambientalismo scientifico, citizen science e volontariato ambientale realizzata da Legambiente Veneto grazie al supporto tecnico di **ARPAV** e in questa edizione in collaborazione con **COOP Alleanza 3.0**, l'Associazione regionale dei Consorzi di bonifica **ANBI Veneto**, oltre al partner tecnico **Strada Srl**.

Grazie ai campioni raccolti dagli attivisti di Legambiente e le analisi effettuate dai laboratori ARPA Veneto, Legambiente Veneto con questa campagna ha voluto restituire una **fotografia puntuale sullo stato di salute dei fiumi per promuovere la tutela ambientale dei corsi d'acqua e segnalare eventuali situazioni di inquinamento della risorsa idrica**. La campagna ha inoltre previsto dei focus sulle diverse problematiche vissute dai nostri fiumi nei territori attraversati: dal dissesto idrogeologico alla gestione delle alberature in prossimità degli argini, dai nuovi inquinanti emergenti al problema delle microplastiche, dalla risalita del cuneo salino alla presenza degli impianti idroelettrici, oltre all'ormai cronica emergenza siccità, che impone una nuova gestione della risorsa idrica per gli usi antropici.

Con l'edizione 2023 di Operazioni Fiumi, Legambiente ha voluto tenere accesa l'attenzione pubblica sullo stato di salute dei fiumi, sollecitando le necessarie azioni da intraprendere in tutti i settori coinvolti, anche attraverso il racconto di diverse buone pratiche di gestione della risorsa idrica che sono presenti in Veneto e che abbiamo raccontato insieme ai partner Coop Alleanza 3.0 ed Anbi Veneto.

Le indagini microbiologiche delle acque si sono svolte nel mese di maggio: in totale sono 110 i campioni raccolti lungo 9 fiumi della regione e consegnati ai laboratori di Arpav.

I parametri osservati in questa terza edizione, sono il batterio **Escherichia coli** - i batteri fecali che permettono di verificare lo stato di depurazione delle acque, e la presenza di eventuali picchi di inquinamento dovuti a scarichi non autorizzati o sversamenti illegali - **il Glifosate e i Clorpirifos**.



Il glifosato è un erbicida di sintesi utilizzato da circa 40 anni in maniera massiccia in agricoltura e del quale Ispra ha già rilevato la presenza di concentrazioni importanti nelle acque superficiali del nostro Paese. I **Clorpirifos** sono sostanze attive insetticide ad ampio spettro di azione utilizzate per la difesa di diverse colture, in particolare la vite, dalla **cicalina** responsabile della diffusione del virus della **flavescenza dorata**. Sull'utilizzo di questa sostanza si è molto dibattuto in Veneto in merito al suo utilizzo, nonostante sia stato bandito dall'Unione Europea nel 2020 per accertati rischi sanitari. È bene sottolineare che la fotografia scattata da Legambiente non sostituisce i monitoraggi ufficiali ma si affianca alle indagini dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione dell'Ambiente che monitora con continuità i corsi d'acqua restituendo ogni anno un quadro completo dello stato di salute dei bacini idrografici della regione.

L'obiettivo dell'associazione ambientalista è quello di **osservare il territorio e far conoscere le necessarie azioni da intraprendere in tutti i settori coinvolti, per sollecitare politiche di controllo e di pianificazione sempre più attente alla qualità ecologica degli ecosistemi fluviali.**

1.1 Le tappe della campagna

10 giugno - San Donà di Piave (VE)

PIAVE e LIVENZA

13 giugno - Occhiobello (RO)

PO

15 giugno - Vicenza

BACCHIGLIONE e RETRONE

17 giugno - Codevigo (PD)

Escursione all'Oasi Ca di Mezzo

21 giugno - Padova

BRENTA

24 giugno - Treviso

SILE

25 giugno - Zevio (VR)

ADIGE e FRATTA GORZONE

8 luglio - Chioggia (VE)

Tappa finale focus su Brenta, Bacchiglione e Fratta Gorzone



1.2 Le fasi

Attività di monitoraggio e campionamento

Nel mese di maggio i volontari di Legambiente hanno effettuato la raccolta dei campioni di acqua nei principali fiumi della regione. I campioni raccolti sono stati consegnati ed analizzati dai laboratori di ARPAV.

Diffusione dei risultati e azioni di volontariato ambientale

Dal 7 giugno all'8 luglio sono state realizzate 8 tappe in 6 province del Veneto per diffondere i risultati delle analisi attraverso conferenze stampa e azioni di volontariato ambientale per promuovere la tutela dell'ecosistema fluviale.

Analisi e reportistica

Al termine della campagna sono stati raccolti e analizzati tutti i dati relativi agli inquinanti ricercati ed è stato realizzato un report.



1.3 Metodologia di valutazione dello stato di salute dei fiumi

Nella campagna "Operazione Fiumi" edizione 2023, sono stati oggetto di esame, analogamente alle edizioni precedenti, i 7 principali corsi d'acqua del Veneto: Adige, Bacchiglione, Brenta, Livenza, Piave, Po, Sile, con un monitoraggio anche dei corsi d'acqua secondari collegati quali Brentella, Dese, Fratta-Gorzone, Piovego e Retrone.

La campagna di monitoraggio ha l'obiettivo di fornire alcuni elementi significativi per sensibilizzare la popolazione sullo stato degli ecosistemi fluviali e per aprire dialoghi con le amministrazioni comunali, basandosi su misurazioni e osservazioni in campo e su prelievi puntuali.

Lo scopo quindi non è di restituire un quadro articolato e completo della qualità delle acque, attività svolta da parte di ARPAV, che operando ai sensi della normativa vigente esamina i nostri fiumi sotto ogni aspetto e ne decreta lo stato di salute basandosi su molteplici indicatori, come ad esempio: lo stato trofico (inquinamento cronico), la presenza o meno di sostanze chimiche inquinanti, la qualità biologica e lo stato morfologico (influenza delle attività antropiche sulla naturale evoluzione di un corso d'acqua).

Grazie alle serie di analisi storiche di ARPAV si sono selezionati i parametri analitici chimico-fisico-microbiologici e i parametri idromorfologici-biologici monitorati ai fini della Campagna Operazione Fiumi. Questi ultimi, anche se di facile misura, sono significativi per dare una fotografia istantanea sullo stato di salute dei nostri fiumi e dall'impatto visivo dell'attività antropica su di essi.

Parametri chimici - fisici - microbiologici



Temperatura

La temperatura dell'acqua costituisce uno dei parametri fisici chiave che determina i processi chimici e biologici di un corpo d'acqua. Nello specifico la temperatura dei corsi d'acqua influisce direttamente sugli organismi presenti (ogni tipo di organismo ha un optimum di temperatura per svilupparsi ed un range, generalmente abbastanza ristretto, a cui sopravvive). **Un'elevata differenza di temperatura tra due tratti simili dello stesso fiume può segnalare la presenza di uno scarico termico** nel tratto considerato e può fornire utili indicazioni anche per le diverse comunità fluviali che si possono ritrovare in quelle condizioni.



pH

Il pH è un parametro chimico-fisico molto importante in quanto è un fattore limitante per la crescita degli organismi; inoltre, influenza, ed è influenzato da numerosi fattori chimico-fisici e biologici (es.: piogge acide, fertilizzanti, effetto tampone, fotosintesi, respirazione cellulare ecc...).

L'acqua di un fiume, per essere di buona qualità e favorire la vita, dovrebbe avere un pH che si aggiri sul valore neutro intorno a 7 e comunque entro un range tra 6 e 9 unità.



Conducibilità

La conducibilità misura la capacità dell'acqua ad essere attraversata da una corrente elettrica, che è direttamente proporzionale alla quantità di ioni (sali disciolti) e alla loro mobilità. I diversi organismi che popolano i fiumi sono adattati a vivere entro un range di valori di conducibilità, con valori contenuti nei tratti a monte e più elevati verso la foce che viene influenzata dalla risalita del cuneo salino dell'acqua di mare. A titolo di esempio, si ricorda che l'acqua potabile non deve superare i 1000 microS/cm. **Valori molto elevati di conducibilità (lontano dalla foce del fiume) possono costituire un segnale di contaminazione da scarichi di reflui civili e/o industriali.**



Escherichia coli

Gli escherichia coli sono dei batteri gram negativi, che appartengono alla famiglia Enterobacteriaceae come i Coliformi fecali, ma a differenza di questi vivono in modo predominante nell'intestino umano e forniscono quindi indicazioni certe di contaminazione fecale derivante da scarichi fognari non depurati.

Sono molto meno resistenti degli Enterococchi intestinali e il tempo di riduzione della popolazione presente in acque marine è risultato di meno di un giorno. Per questo motivo **gli escherichia coli sono un sintomo nelle acque di una cattiva depurazione e di un inquinamento recente.**

Un'acqua potabile non presenta contaminazione da escherichia; **il limite per la balneabilità delle acque è di 500 unità batteriche MPN/100ml, mentre il limite allo scarico di un depuratore è di 5000 unità batteriche MPN/100ml.**



Glifosate (CAS: 1071-83-6)

Il glifosate è un erbicida (composto chimico di sintesi) ad ampio spettro di azione, che viene usato sistematicamente in agricoltura e vivaistica per eliminare le piante infestanti sino da inizio anni '70.

Il glifosate viene definito come uno degli erbicidi più utilizzati nell'agricoltura italiana e nei fiumi del Veneto è notevolmente presente insieme al suo composto di degradazione intermedio (AMPA), come riscontrato dai rilievi di ARPAV. **Il valore limite per il Glifosate è di 0,1 µg/L (microgrammi/ litro).**



Clorpirifos (CAS: 2921-88-2) e Clorpirifos metile (CAS: 5598-13-0)

Sono sostanze attive insetticide ad ampio spettro di azione, cioè sostanze chimiche che grazie alle loro proprietà insetticide controllano un alto numero di avversità.

Entrambe le sostanze sono state usate fino al 2020 per la difesa, da una varietà di insetti infestanti, di piante edibili (arancio, limone, mandarino, clementino, pesco, melo, pero, fragola, vite, pomodoro, peperone, melanzana, pisello, patata e mais) e di alcune piante ornamentali e del pioppo.

Gli insetticidi che le contengono agiscono per contatto e/o per ingestione da parte dell'insetto ed essendo sostanze volatili presentano una scarsa persistenza in aria mentre tendono a fissarsi nel suolo dove resistono bene al dilavamento.

Per quest'ultimo motivo sono state considerate dall'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) come sostanze PBT (persistenti, bioaccumulabili e tossiche) e POP (inquinanti organici persistenti). Sono quindi moderatamente tossiche, tanto che se si espone continuamente, o se ne abusa ripetutamente, potrebbe dare problemi neurologici, al sistema immunitario o anche disturbi dello sviluppo.

Il valore limite di legge per le acque potabili per singolo pesticida è di 0,1 µg/L (microgrammi / litro) e quello dei pesticidi totali è di 0,5 µg/L (microgrammi / litro).

Metodologia di campionamento

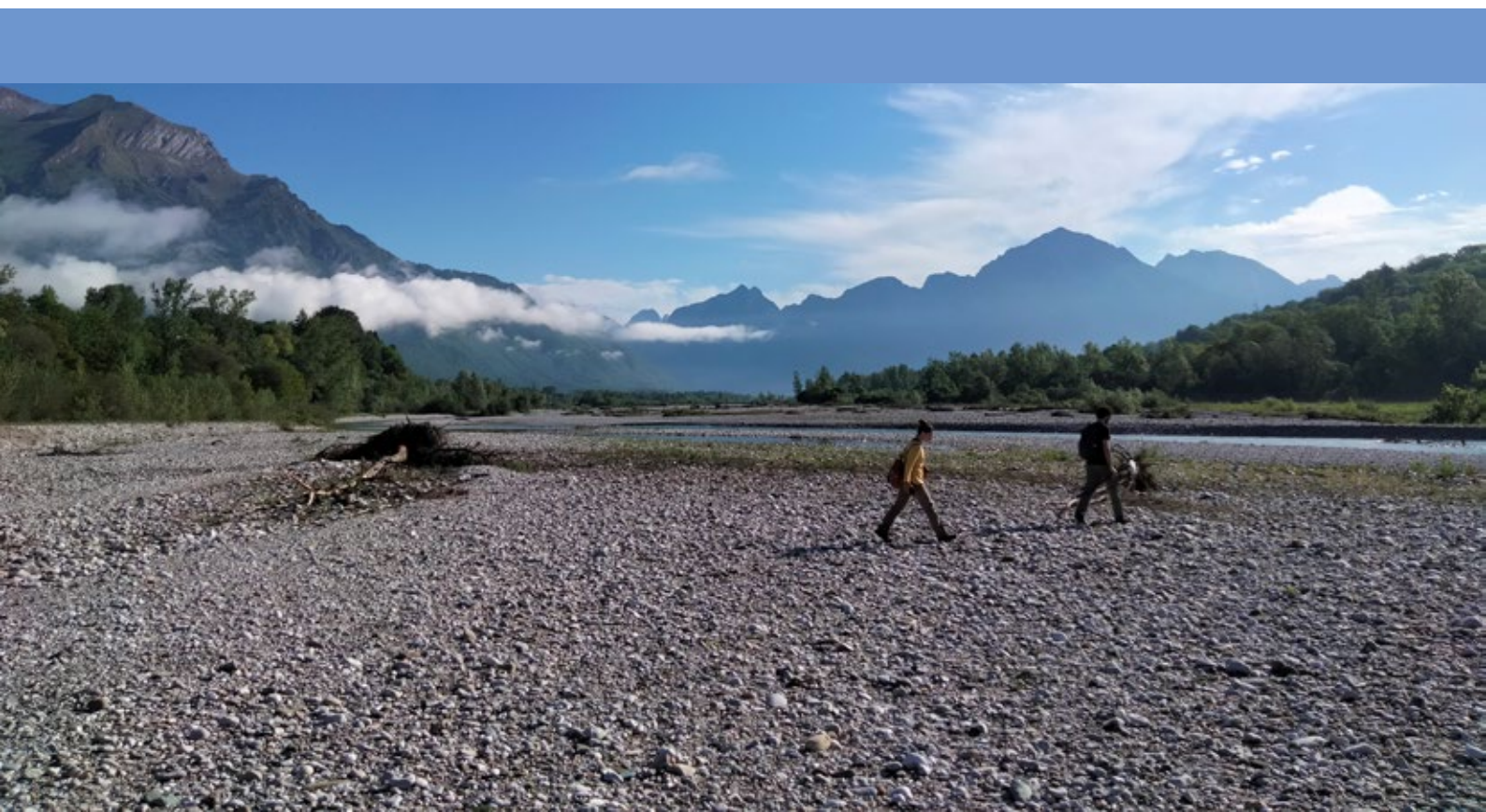
I campionamenti dei fiumi oggetto della campagna Operazione Fiumi 2023 sono stati effettuati attraverso modalità e strumentazione semplici, adatti allo scopo metodologico della citizen science e successivamente ad una fase di formazione specifica dei tecnici volontari coinvolti nella campagna.

Nello specifico per le modalità di campionamento, si è seguito per quanto più possibile data la strumentazione a disposizione le tecniche usate in campo da ARPAV e si sono raccolti i dati e le osservazioni in campo grazie all'utilizzo di schede di campionamento semplici e intuitive, redatte appositamente per la campagna.

Strumenti di campionamento

La strumentazione utilizzata per il prelievo e l'analisi speditiva sul posto delle acque è stata:

- strumenti di prelievo per i campioni di acque, costituiti da un secchio in polipropilene agganciato a corda (per il campionamento su ponte) e campionatore ad elemosiniere (per il campionamento da riva);
- provette coniche da 50 ml per la conservazione dei campioni di acqua per le analisi del glifosato condotte dai laboratori di ARPAV
- provette coniche da 50 ml per la conservazione dei campioni di acqua per le analisi del clorpirifos e clorpirifos metile condotte dai laboratori di ARPAV
- barattoli in PE da 500 ml per la conservazione dei campioni di acqua per le analisi sulla concentrazione di Escherichia coli dai tecnici di ARPAV;
- sonda portatile multiparametrica per le analisi delle proprietà fisiche: pH, conducibilità elettrica espressa come conducibilità elettrica (EC, $\mu\text{S}/\text{cm}$), totale solidi disciolti (TDS, ppm) e temperatura dell'acqua ($^{\circ}\text{C}$);
- schede di monitoraggio.



CAPITOLO 2 - Risultati e focus sugli inquinanti

In questo capitolo vengono riportati i risultati delle analisi sui campioni prelevati dai volontari di Legambiente lungo i 12 corsi d'acqua oggetto dei campionamenti, con un focus sui 3 inquinanti ricercati: Escherichia coli, Glifosate e Clorpirifos/Clorpirifos metile.

La Tabella seguente vuole dare una visione generale di tutti i valori puntuali, ricavati dalle analisi dai laboratori di ARPAV, sulle 50 stazioni di monitoraggio della campagna Operazione Fiumi 2023. Per tutti i fiumi elencati nella tabella la prima località è quella più a monte del fiume e l'ultima località elencata quella più a valle.

Fiume	Località	"Escherichia Coli (MPN/100ml) "	"Glifosate (ug/l)"	Clorpirifos	Clorpirifos metile
ADIGE	BUSSOLONGO	1081	<0,02		
ADIGE	ZEVIO	990	<0,02		
ADIGE	LEGNAGO	1396	<0,02		
ADIGE	MASI	3448	0,03		
ADIGE	ROVIGO	4352	0,03		
ADIGE	ANGUILLARA	3873	0,03		
ADIGE	ROSOLINA	311	0,03	<0.01	<0.01
<hr/>					
BACCHIGLIONE	CALDOGNO	373	<0,02		
BACCHIGLIONE	VICENZA	2755	0,05		
BACCHIGLIONE	VICENZA	14136	0,05		
BACCHIGLIONE	SELVAZZANO DENTRO	120	0,07		
BACCHIGLIONE	RONCAJETTE	7701	0,04		
BACCHIGLIONE	PONTELONGO	2064	0,05	<0.01	<0.01
<hr/>					
RETRONE	CREAZZO	763	<0,02		
RETRONE	VICENZA	77010	0,05	<0.01	<0.01
<hr/>					
BRENTA	BASSANO DEL GRAPPA	323	<0,02		
BRENTA	FONTANIVA	496	<0,02		
BRENTA	CADONEGHE	85	<0,02		
BRENTA	VIGONOVO	63	<0,02		
BRENTA	PIOBE DI SACCO	175	0,03		
BRENTA	CHIOGGIA	203	0,61	<0.01	<0.01
<hr/>					
BRENTELLA	PADOVA	201	<0,02		
PIOVEGO	PADOVA	420	0,04		
<hr/>					
FRATTA-GORZONE	COLOGNA VENETA	1539	0,13		
FRATTA-GORZONE	VIGHIZZOLO D'ESTE	243	0,05		
FRATTA-GORZONE	CAVARZERE	158	0,05		

Fiume	Località	"Escherichia Coli (MPN/100ml) "	"Glifosate (ug/l)"	Clorpirifos	Clorpirifos metile
LIVENZA	MANSUE'	591	<0,02		
LIVENZA	RIVA DI LIVENZA	1119	<0,02		
LIVENZA	MOTTA DI LIVENZA	166	<0,02		
LIVENZA	SAN STINO	74	<0,02		
LIVENZA	CAORLE	10	0,12	<0.01	<0.01
PIAVE	BELLUNO	213	<0,02		
PIAVE	BORGO VALBELLUNA	228	<0,02		
PIAVE	NERVESA DELLA BATTAGLIA	52	<0,02		
PIAVE	MASERADA SUL PIAVE	<10	<0,02		
PIAVE	SALGAREDA	63	<0,02		
PIAVE	SAN DONA'	10	<0,02		
PIAVE	JESOLO	20	0,15	<0.01	<0.01
PO	BERGANTINO	211	0,03		
PO	CALTO	253	0,03		
PO	OCCHIOBELLO	201	0,03		
PO	GUARDA VENETA	122	0,02		
PO	ADRIA	84	<0,02		
PO	PORTO TOLLE	97	<0,02	<0.01	<0.01
SILE	SANTA CRISTINA	1334	<0,02		
SILE	SILEA	1145	<0,02		
SILE	CASALE SUL SILE	691	<0,02		
SILE	QUARTO D'ALTINO	75	<0,02		
SILE	CAVALLINO TREPONTI	1439	0,05	<0.01	<0.01
DESE	VENEZIA	134	0,11	<0.01	<0.01



2.1 ESCHERICHIA COLI - Bioindicatore della qualità delle acque

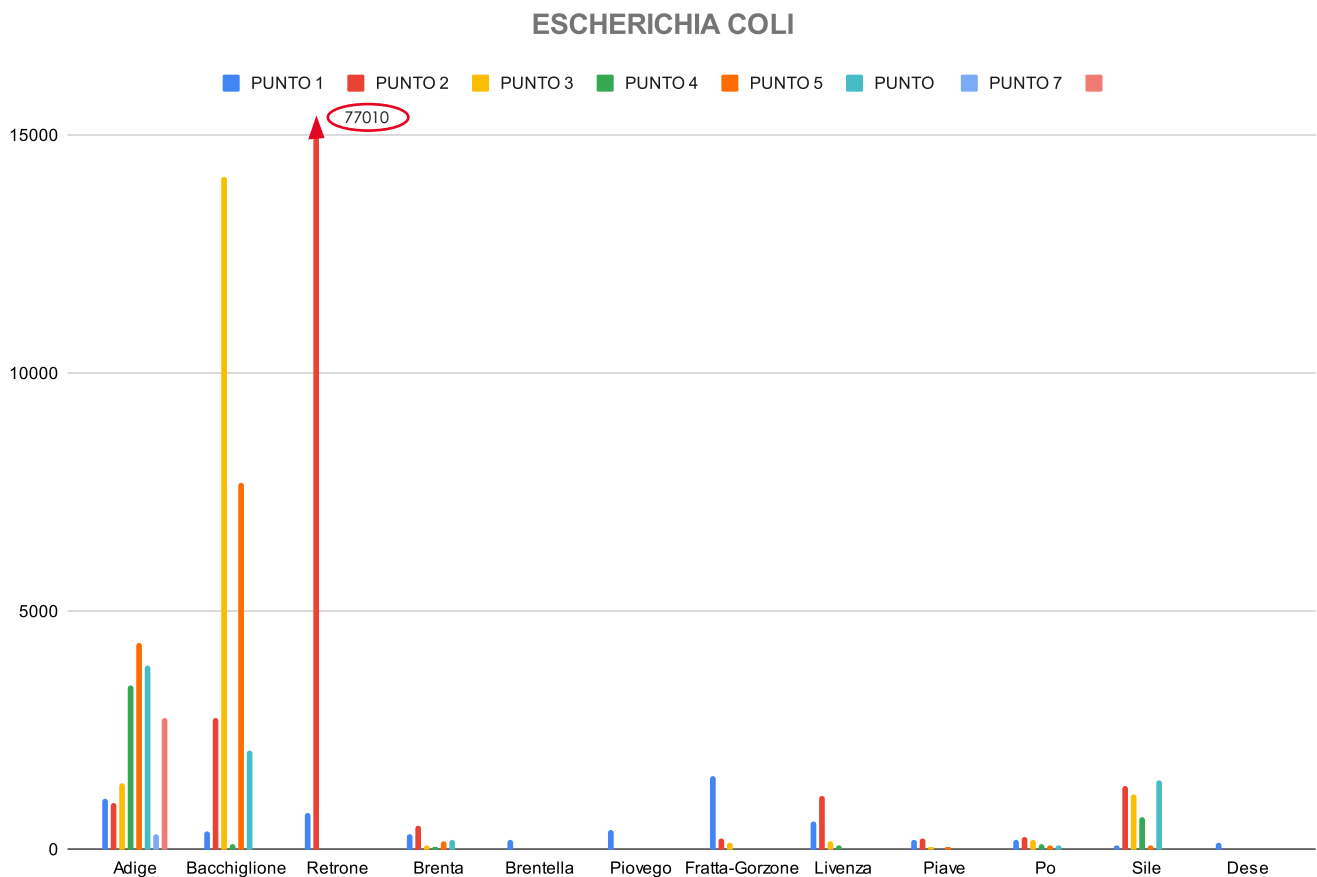
Escherichia coli è il microrganismo che, tra tutti i coliformi, meglio si presta ad essere utilizzato come indicatore specifico dell'inquinamento fecale, in quanto presente in grande quantità nelle feci di uomini e animali a sangue caldo e incapace di moltiplicarsi negli ambienti acquatici.

La concentrazione di questo batterio è il primo parametro da valutare nei programmi di monitoraggio dell'acqua. La diffusione nell'ambiente deriva in gran numero dalle feci umane e animali, nei liquami e nelle fonti di acqua inquinata. Basse temperature dell'acqua e scarsa presenza di nutrienti nei sistemi idrici sono condizioni che, fortunatamente, non favoriscono la crescita di questi microrganismi. Per questo motivo gli escherichia coli sono un sintomo nelle acque di una **cattiva depurazione e di un inquinamento recente**.

I limiti di concentrazione di Escherichia Coli nelle acque superficiali sono definiti dalla legge italiana, ma solo per quanto riguarda il limite di concentrazione consentito **in uscita dagli impianti di depurazione è pari a 5000 MPN/100ml (D.Lgs 152/2006)**.

Non sono definiti limiti per la concentrazione del batterio nelle acque di superficie; convenzionalmente si prende come limite per i fiumi il valore di **1000 MPN/100ml**, per usarlo come riferimento per gli standard di qualità.

Per quanto riguarda le acque marine il limite definito dalla legge per la balneazione è di **500 MPN/100ml**.



Tenendo conto dei limiti normativi sopra citati, tra le maggiori criticità riscontrate troviamo il fiume vicentino **Retrone**, nelle cui acque Legambiente ha rilevato in uno dei due punti di monitoraggio della campagna il valore più alto di concentrazione di Escherichia coli, ben **77010 MPN/100ml**, a Vicenza dopo la zona industriale, un picco di notevolissima entità, considerato che il limite di concentrazione consentito in uscita dagli impianti di depurazione è pari a 5000 MPN/100ml.

La situazione della provincia di Vicenza desta preoccupazione, nel 2023 infatti anche il **Bacchiglione** nel tratto che scorre in città è risultato oltre i limiti, con un valore di oltre 14000 MPN/100ml nel punto dopo l'uscita dalla città, più di 4 volte superiore al valore riscontrato nel punto in ingresso di quasi 3.000 MPN/ml (valore di discreta rilevanza).

La criticità è emersa per questo fiume anche nei punti del padovano in cui le analisi hanno riscontrato la presenza di batteri fecali oltre la soglia di sicurezza: 2.000 MPN/ml nel punto di Pontelongo e oltre 7.000 MPN/ml a Roncavette.

L'entità dei valori di batteri fecali in alcuni dei punti monitorati è risultata tale da farci lanciare un vero e proprio allarme sul fronte della depurazione, essendo il terzo anno consecutivo che vengono registrati diffusi sforamenti nei limiti di qualità delle acque, con picchi particolarmente significativi. Cattiva o insufficiente depurazione, presenza di scarichi o sversamenti illegali o il mancato allacciamento alla rete fognaria di alcuni edifici, sono alcune delle possibili cause all'origine dei valori fuori norma che devono essere approfondite dagli enti preposti al fine della risoluzione del problema.

Un altro fiume che ha destato preoccupazione è l'**Adige**. Per il terzo anno consecutivo infatti ha presentato criticità: nel dettaglio dei 7 punti monitorati, 5 sono risultati oltre la soglia dei 1.000 MPN/100ml e uno di poco sotto. In particolare sono state rilevate criticità a Masi (PD), Boara Polesine-Rovigo e Anguillara Veneta (PD) risultate in un range tra i 3400 e i 4300 MPN/100ml. Considerando che i prelievi non sono avvenuti in prossimità di scarichi autorizzati, si rende necessario un monitoraggio più accorto delle attività del territorio per assicurarsi che non accadano superamenti maggiori, che potrebbero mettere a rischio l'approvvigionamento a scopo irriguo e di conseguenza la salute delle persone.

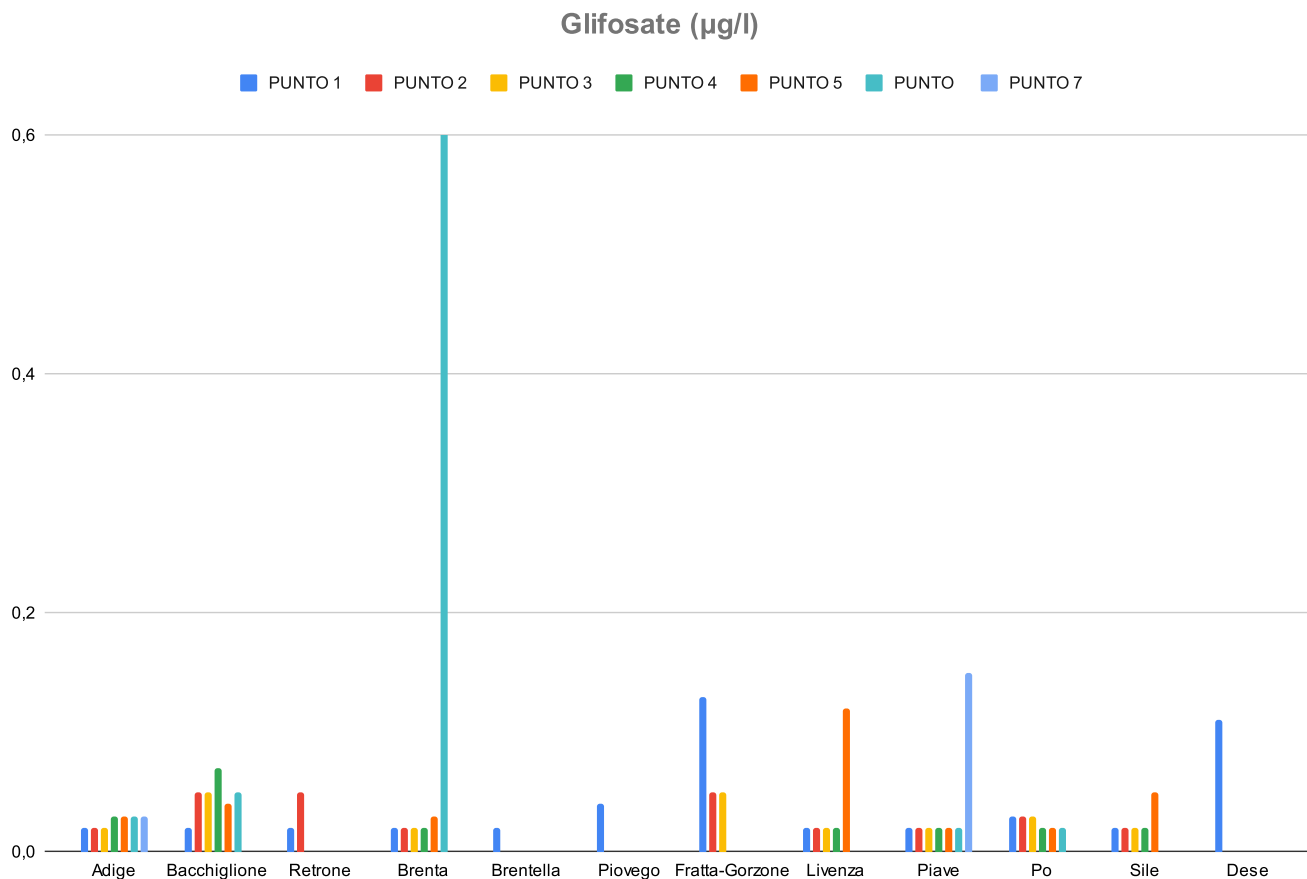
Per il **Fratte-Gorzone**, fiume tristemente noto anche per altre problematiche legate all'inquinamento da Pfas, solo il punto a Cologna Veneta (VR) è risultato essere oltre il limite di 1.000 MPN/100ml, cosa che era già successa nel 2021 ma con livelli ben superiori a quanto riscontrato nel 2023. Rimangono da attenzionare le condizioni del fiume **Sile**, dove la presenza di batteri fecali si mantengono vicini agli standard di qualità e in miglioramento. Secondo i dati raccolti 3 punti su 5 monitorati sul Sile riportano valori di poco superiori al limite di qualità indicato da Arpav (1.000 MPN/100ml). Nel dettaglio i punti da tenere sotto osservazione sono quelli di Santa Cristina-Quinto di Treviso (TV), che anche se di poco, supera per il terzo anno consecutivo il limite di qualità e quello di Cavallino Treporti (VE), dove in un'area non lontana dalla foce tornano a farsi notare valori anomali, considerate l'origine e la durata dei batteri fecali in acqua, sembrano essere sintomo di una possibile criticità nelle vicinanze.

Non sono invece stati riscontrati valori fuori norma nelle analisi delle acque dei fiumi **Po, Piave, Brenta, Dese** e dei **canali Brentella e Piovego**. Un solo punto del Livenza (Rive di Livenza) ha invece leggermente superato la soglia dei 1.000 MPN/100ml.

2.2 Glifosate

Il Glifosate è un erbicida (composto chimico di sintesi) ad ampio spettro di azione, che viene usato sistematicamente in agricoltura e vivaistica per eliminare le piante infestanti.

Questo pesticida ormai da una decina di anni ha un largo consumo e nei fiumi del Veneto è notevolmente presente insieme al suo composto di degradazione intermedio (AMPA), come riscontrato dai rilievi di ARPAV. Il valore limite di legge per le acque superficiali per il Glifosate è di 0,1 µg/L (microgrammi / litro).



Osservando i risultati riportati nella tabella ad inizio capitolo e il grafico sottostante che li racchiude, si può osservare che nei punti campionati, leggeri superamenti del limite di legge si sono verificati nel Dese, a Venezia, nel Piave a Jesolo, nel Fratta Gorzone a Cologna Veneta, e nel Livenza a Caorle; mentre un valore più elevato 0,6 µg/L è stato rilevato nel tratto terminale del Brenta, a Chioggia.

Tutti i risultati puntuali ottenuti dai campionamenti effettuati sono in linea con i valori riscontrati nelle varie campagne di monitoraggio dei nostri fiumi condotte ogni anno da ARPAV. Le concentrazioni più alte di glifosate (e del suo metabolita AMPA) sono riscontrati dall'Agenzia Regionale tendenzialmente nei tratti finali dei nostri fiumi, rispetto ai tratti più a monte.

Infatti da un'analisi grossolana dei dati storici di ARPAV si vede come la provincia più colpita dalla presenza di glifosato e dell'AMPA nei suoi corpi idrici sia Venezia essendo la provincia collettrice di quasi tutte le foci dei principali fiumi, e che quelle meno colpite siano quelle più a monte dei nostri fiumi cioè Belluno e Verona.

2.3 Clorpirifos/ Clorpirifos metile

Sono sostanze attive contenute in agrofarmaci usati fino al 2020 e poi banditi dall'Unione Europea, per la difesa di arancio, limone, mandarino, clementino, pesco, melo, pero, fragola e vite. Venivano usati anche per gli ortaggi come il pomodoro, i peperoni, la melanzana, il pisello e il ravanella, e poi per difendere la patata e il mais, ed alcune piante ornamentali e il pioppo.

Sono quindi insetticidi "ad ampio spettro d'azione" che agiscono per contatto, ingestione e per inalazione: gli insetti colpiti sono le neanidi di cocciniglie, le larve dei tortricidi, le nottue e le larve di vari generi di lepidotteri; colpisce anche alcuni tripidi e acari.

Le due sostanze essendo volatili presentano una scarsa persistenza sull'apparato aereo mentre tendono a fissarsi nel suolo dove resistono bene al dilavamento.

Per gli interferenti endocrini, quale è il Clorpirifos, non esiste una dose minima accettabile: mina gli ormoni e quindi nuoce a livello molecolare. Essendo un pesticida di sintesi, sconosciuto all'evoluzione, il clorpirifos non degrada se non producendo metaboliti ancora più pericolosi ed è assolutamente dannoso anche se irrorato una sola volta.

Può contribuire a provocare malattie croniche per lo sviluppo mentale infantile, con riduzione di quoziente intellettivo, disabilità psichica e autismo, squilibri ormonali e metabolici. Questo insetticida sistemico è responsabile dello sterminio anche degli insetti utili e dell'avvelenamento e riduzione conseguente degli uccelli che se ne cibano.

Come già riportato il valore limite di legge per le acque potabili per singolo pesticida è di 0,1 µg/L (microgrammi / litro) e quello dei pesticidi totali è di 0,5 µg/L (microgrammi / litro).

Il Ministero della Salute nel luglio del 2023 ha rifiutato la deroga per l'uso del clorpirifos metile nei vigneti, richiesta dalla Regione Veneto per prevenire i danni causati dalla "cicalina" responsabile della diffusione del virus della flavescenza dorata.

Risultati Clorpirifos

Nessuno dei risultati ottenuti dai campionamenti effettuati nei tratti terminali di Adige, Bacchiglione, Dese, Brenta, Livenza, Sile, Piave, Po e Retrone presenta valore oltre i limiti di legge.

CAPITOLO 3 - Lo stato di salute dei fiumi in Veneto in sintesi

Grazie al costante monitoraggio che svolge annualmente Arpav, sono disponibili diversi riscontri e valutazioni delle analisi sullo stato di qualità dei fiumi nella nostra regione, e pertanto anche quelli da noi monitorati con i nostri campionamenti puntuali.

Per la valutazione dello **stato ecologico e dello stato chimico** del bacino idrografico dei diversi fiumi della regione del Veneto sono state monitorate alcune stazioni per il monitoraggio della qualità chimica e altre stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

Per alcuni fiumi è risultato uno stato **buono** nei diversi corpi idrici come è il caso del fiume **Livenza, Brenta, Adige, Piave e Sile**. Mentre per altri lo stato chimico è risultato penalizzato dalla presenza diffusa di valori di **PFOS** superiori ai limiti previsti dalla normativa, come è il caso del **Fratte Gorzone**, Bacchiglione, Laguna di Venezia, Po e del delta. D'altro canto, in tutti i fiumi, tra gli inquinanti specifici esiste un superamento dei valori medi annui previsti dalla normativa per: AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate).

Complessivamente quasi **tutte le stazioni di monitoraggio non raggiungono lo stato Buono dell'indice LIMeco**.

La valutazione dei singoli elementi di **qualità biologica** (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata molto variabile anche tra gli stessi bacini idrografici, con livelli che vanno da Scarso a Elevato.

Complessivamente, per tutti i fiumi il **monitoraggio morfologico**, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato condizioni in prevalenza in **stato Scadente o Moderato**.

Seguono le schede di sintesi sulla qualità delle acque dei bacini idrografici predisposte da ARPA Veneto.

Bacino scolante nella laguna di Venezia

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino scolante nella laguna di Venezia, nel 2022 sono state monitorate: 60 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica; 20 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

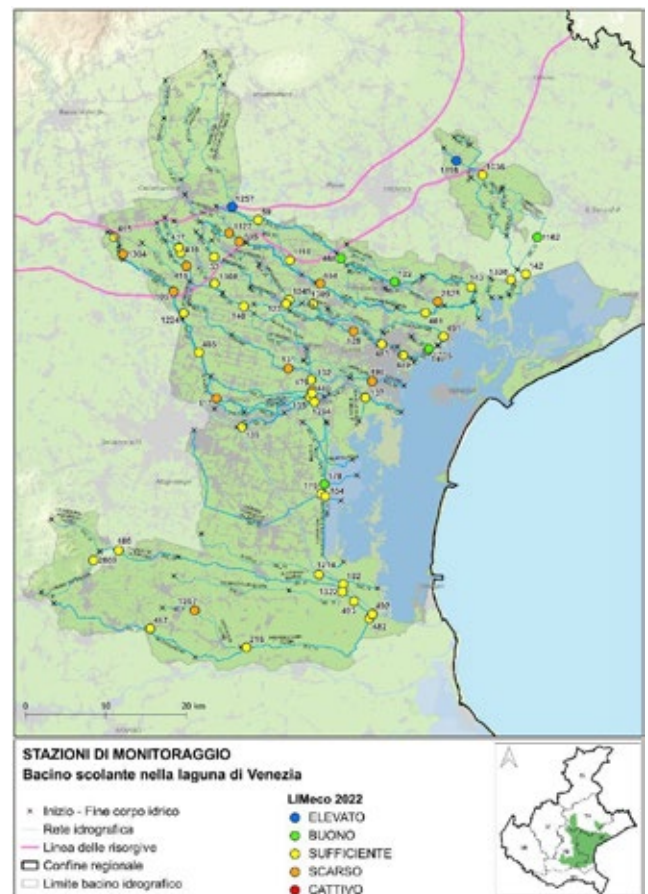
Nel bacino idrografico scolante nella laguna di Venezia lo stato chimico è risultato penalizzato dalla presenza diffusa di valori di PFOS superiori ai limiti previsti dalla normativa e superamenti della Cipermetrina nel Marzenego.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati 11 superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), 2 superamenti di Glifosate, 2 superamenti di Metolaclor, 2 superamenti di Nicosulfuron, 1 superamento di Metribuzina, 1 superamento di Arsenico e 1 superamento di Metalaxil.

Complessivamente circa il 88% delle stazioni di monitoraggio non raggiunge lo stato Buono dell'indice LIMeco (descrittore dello stato trofico).

La valutazione dei singoli elementi di qualità biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata variabile tra i livelli Cattivo e Buono: per 19 corpi idrici lo stato complessivo degli EQB è risultato inferiore al Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato in prevalenza condizioni in stato Scarso o Moderato.



<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>

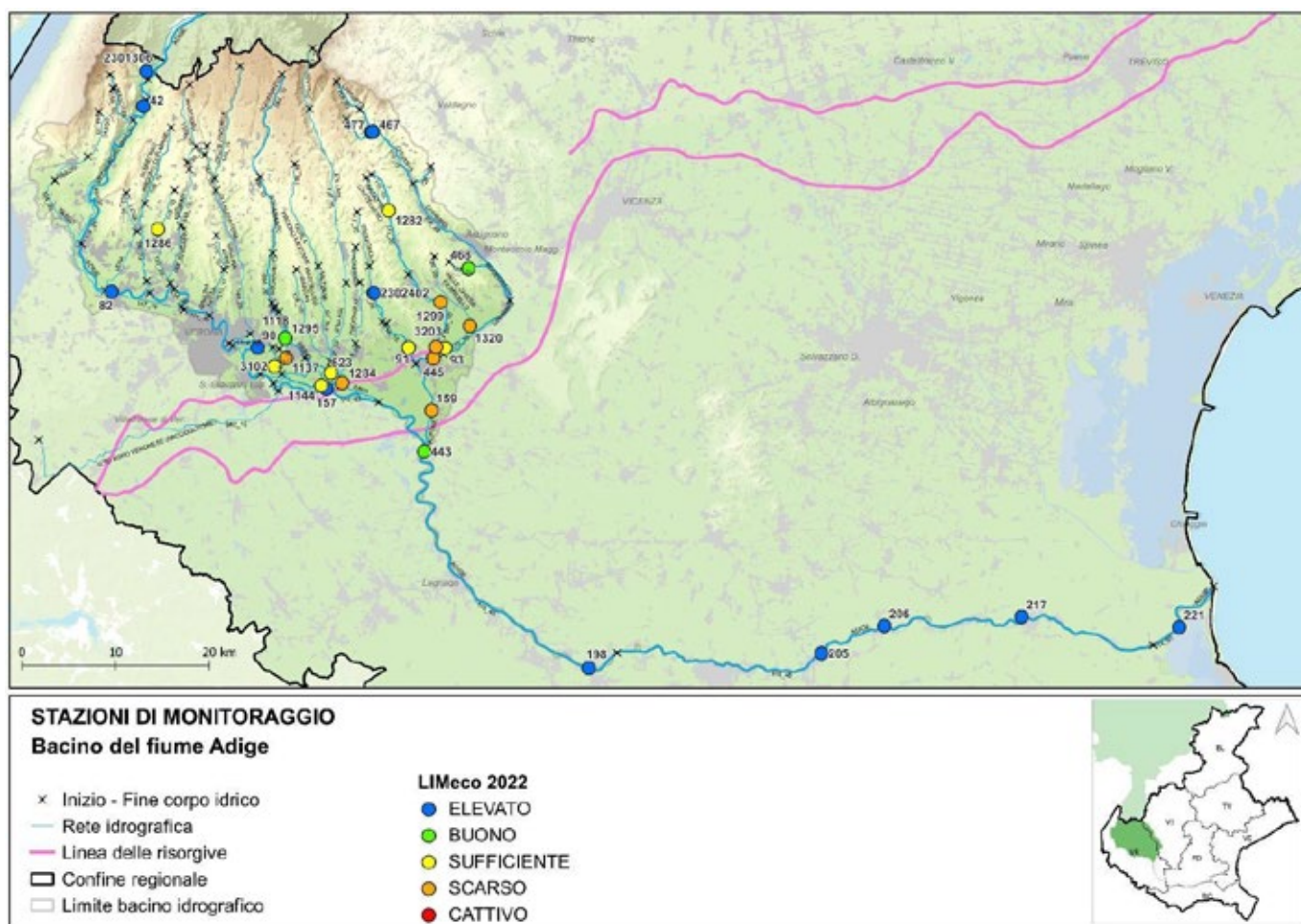
Bacino idrografico del fiume Adige

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino del fiume Adige, nel 2022 sono state monitorate: 38 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica non sempre monitorabili per assenza o scarsità di acqua; 5 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

Lo stato chimico è risultato Buono in tutti i corpi idrici monitorati ad eccezione di 1 caso (torrente Alpone) legato a superamenti dello standard di qualità della media annua del PFOS.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati i seguenti superamenti degli standard di qualità medi annui: sei casi di AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate) nel fiume Adige e nel torrente Alpone; un caso di Glifosate nel torrente Alpone e un caso di Dimetomorf nel torrente Prognolo di Marano.

Nel circa 52% delle stazioni di monitoraggio il livello dei nutrienti è risultato Buono o Elevato (stato trofico rappresentato nella mappa tramite l'indice LIMeco).



La valutazione dei singoli Elementi di Qualità Biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata variabile tra Scarso ed Elevato. Per 4 corpi idrici lo stato complessivo degli EQB presenta uno stato inferiore a Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato, prevalentemente, condizioni in stato Scadente o Moderato.

<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>

Bacino idrografico del fiume Bacchiglione

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino del fiume Bacchiglione, nel 2022 sono state monitorate: 59 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica (non sempre monitorabili per assenza o scarsità di acqua); 11 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica; 3 corpi idrici per la valutazione dello stato morfologico dei corsi d'acqua.

Nel bacino idrografico del fiume Bacchiglione lo stato chimico è risultato penalizzato dalla presenza diffusa di valori di PFOS superiori ai limiti previsti dalla normativa e da 2 casi di superamento di Nichel disciolto (frazione biodisponibile) nei torrenti Timonchio e Rostone Ovest.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati in tutto 12 superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per gli erbicidi: AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), Glifosate, Metolaclor e Metribuzina oltre a 2 casi di superamento del PFOA nel fiume Retrone e roggia Dioma.

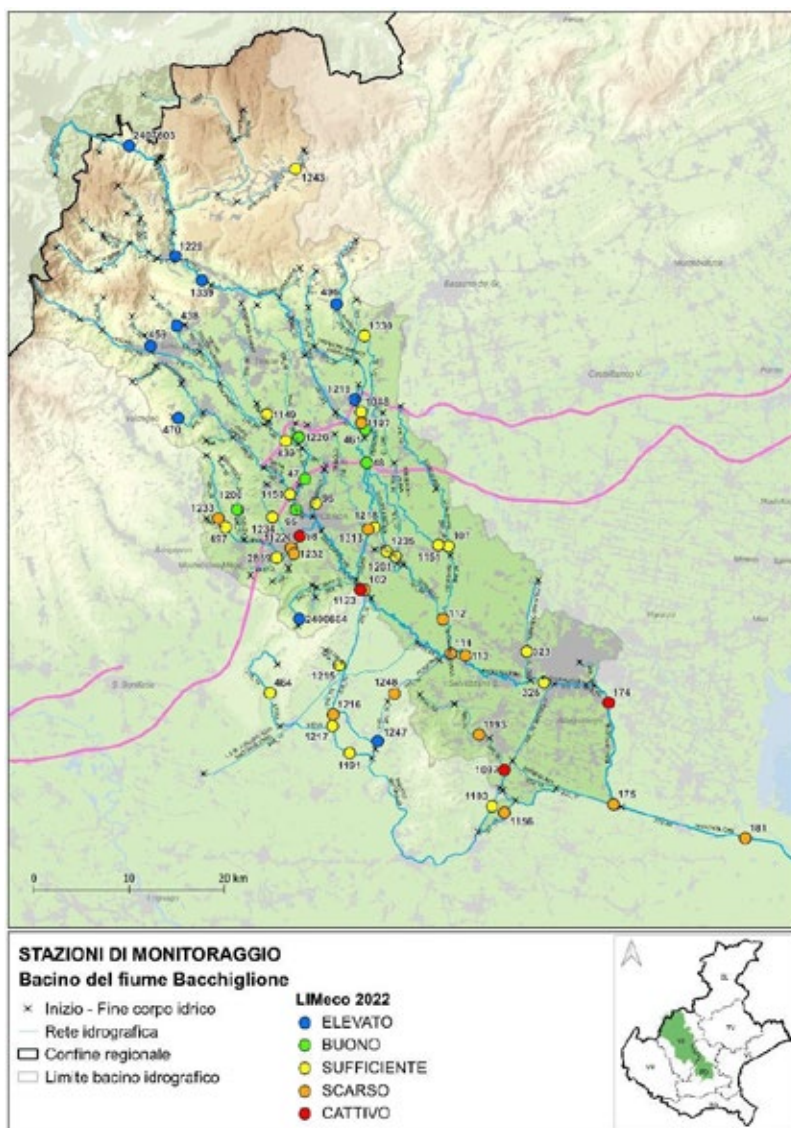
Correlato al grado di antropizzazione, dalle sorgenti alla foce il livello di nutrienti peggiora.

Complessivamente circa il 72% delle stazioni di monitoraggio non raggiunge lo stato Buono dell'indice LIMeco (descrittore dello stato trofico).

La valutazione dei singoli elementi di qualità biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata variabile tra i livelli Scarso ed Elevato: per 7 corpi idrici lo stato complessivo degli EQB è risultato inferiore al Buono.

Il monitoraggio morfologico, che nel 2022 ha interessato tre corpi idrici (tutti appartenenti al torrente Ghelpach), ha evidenziato condizioni in stato Elevato per il corpo idrico di valle e Moderato per i due corpi idrici di monte.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato generalmente condizioni in stato Scarso o Moderato.



<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>

Bacino idrografico del fiume Brenta

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino idrografico del fiume Brenta, nel 2022 sono state monitorate: 28 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica (non sempre monitorabili per assenza o scarsità di acqua; 1 sola stazione per il monitoraggio della qualità biologica).

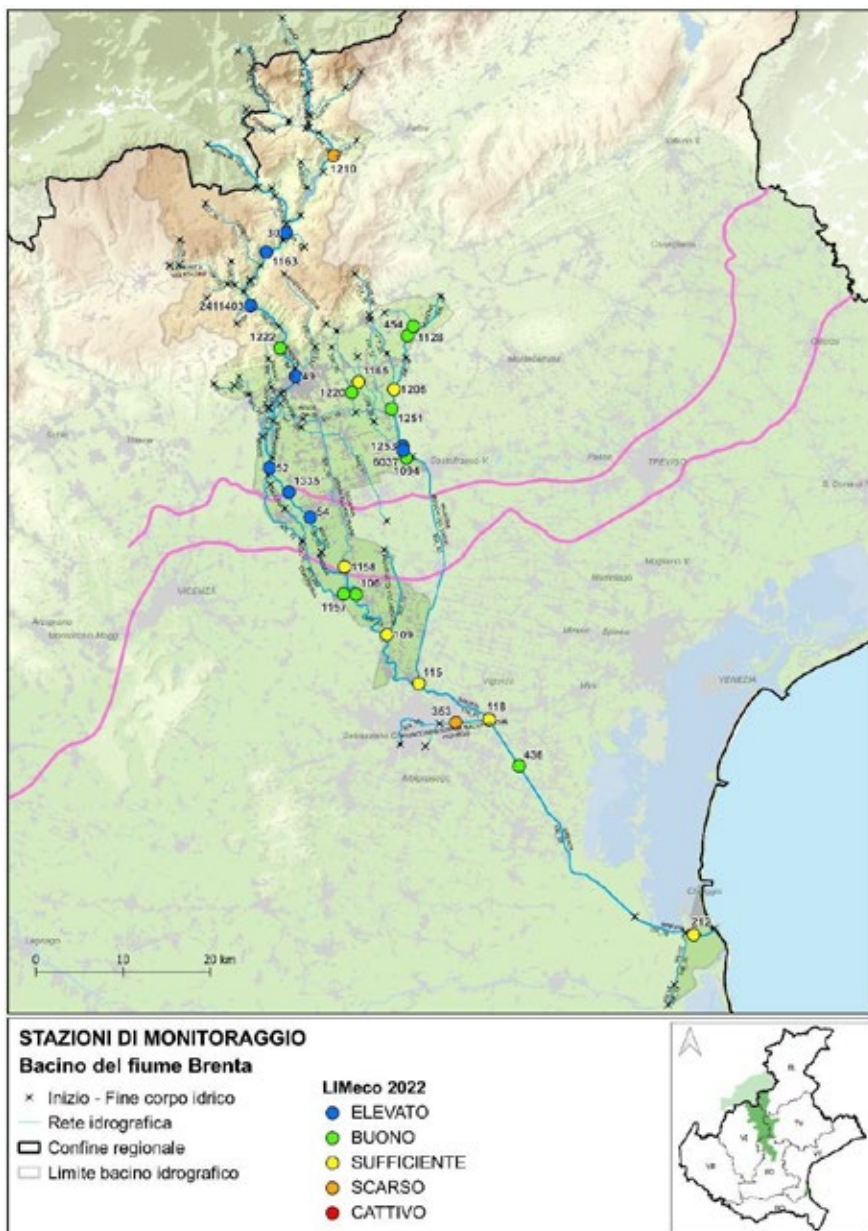
Lo stato chimico è risultato Buono in tutti i corpi idrici monitorati tranne che nel canale Piovego e nei 2 corpi idrici terminali dell'asta del fiume Brenta, a valle della connessione con il canale Piovego, in cui sono stati rilevati superamenti della concentrazione media annua di PFOS.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati 4 superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate).

Nel 67% delle stazioni monitorate il livello dei nutrienti è risultato Buono o Elevato (stato trofico rappresentato in figura tramite l'indice LIMeco).

La valutazione dei singoli Elementi di Qualità Biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) ha evidenziato uno stato complessivo degli EQB inferiore a Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato, in prevalenza, condizioni inferiori a Buono.



<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>

Bacino idrografico del fiume Fratta Gorzone

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino del sistema Fratta Gorzone, nel 2022, sono state monitorate: 37 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica (non sempre monitorabili per assenza o scarsità di acqua); 5 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

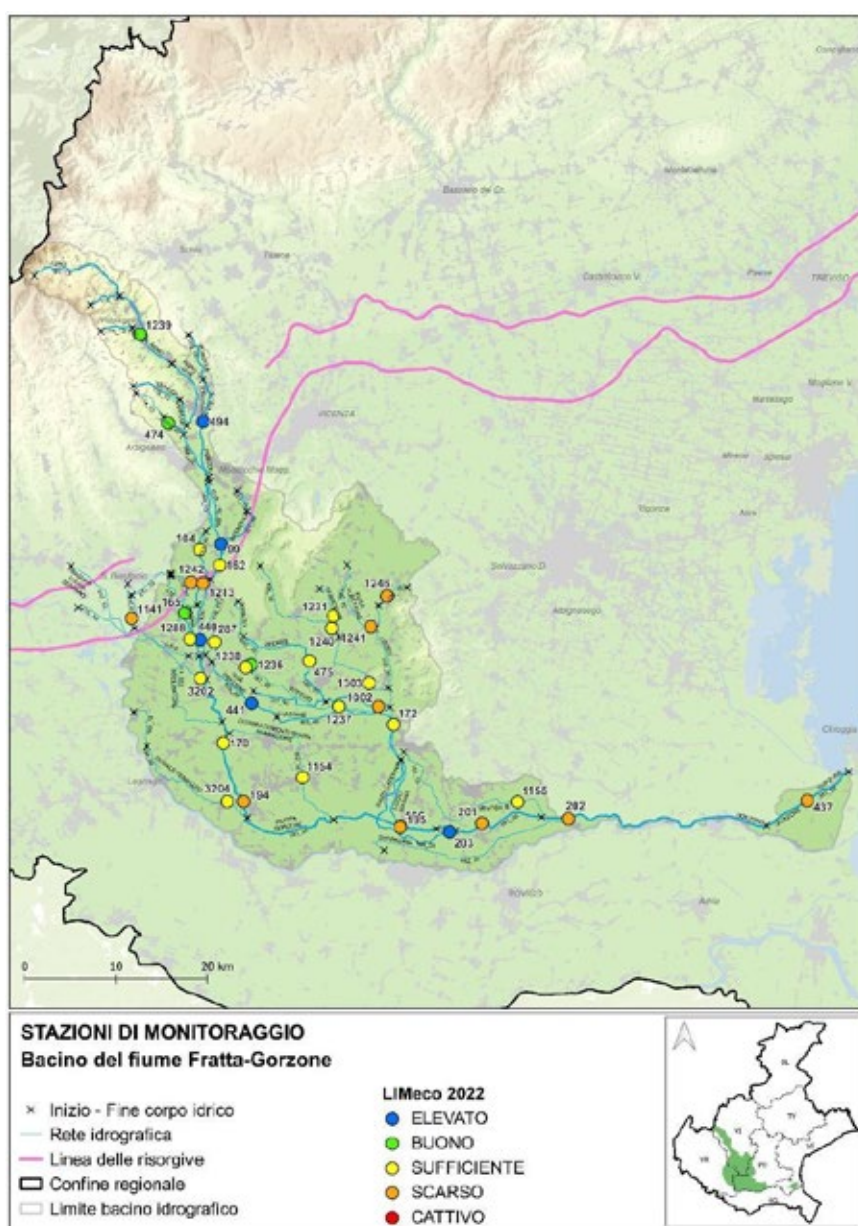
Nel bacino idrografico del sistema Fratta Gorzone lo stato chimico è risultato penalizzato dalla presenza diffusa di valori di PFOS superiori ai limiti previsti dalla normativa e da 1 caso di superamento di Nichel disciolto (frazione biodisponibile) nello scolo Albettone.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati 4 superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), 7 superamenti di Metolaclor ESA (prodotto di degradazione del Metolaclor), 6 superamenti di Cromo e 6 superamenti del PFOA.

Complessivamente circa il 76% delle stazioni di monitoraggio non raggiunge lo stato Buono dell'indice LIMeco (descrittore dello stato trofico).

La valutazione dei singoli elementi di qualità biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata variabile tra i livelli Cattivo e Buono: per tutti i 5 corpi idrici lo stato complessivo degli EQB è risultato inferiore al Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato in prevalenza condizioni in stato Scarso o Moderato.



Bacino idrografico del fiume Livenza

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino idrografico del fiume Livenza, nel 2022 sono state monitorate: 18 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica; 3 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

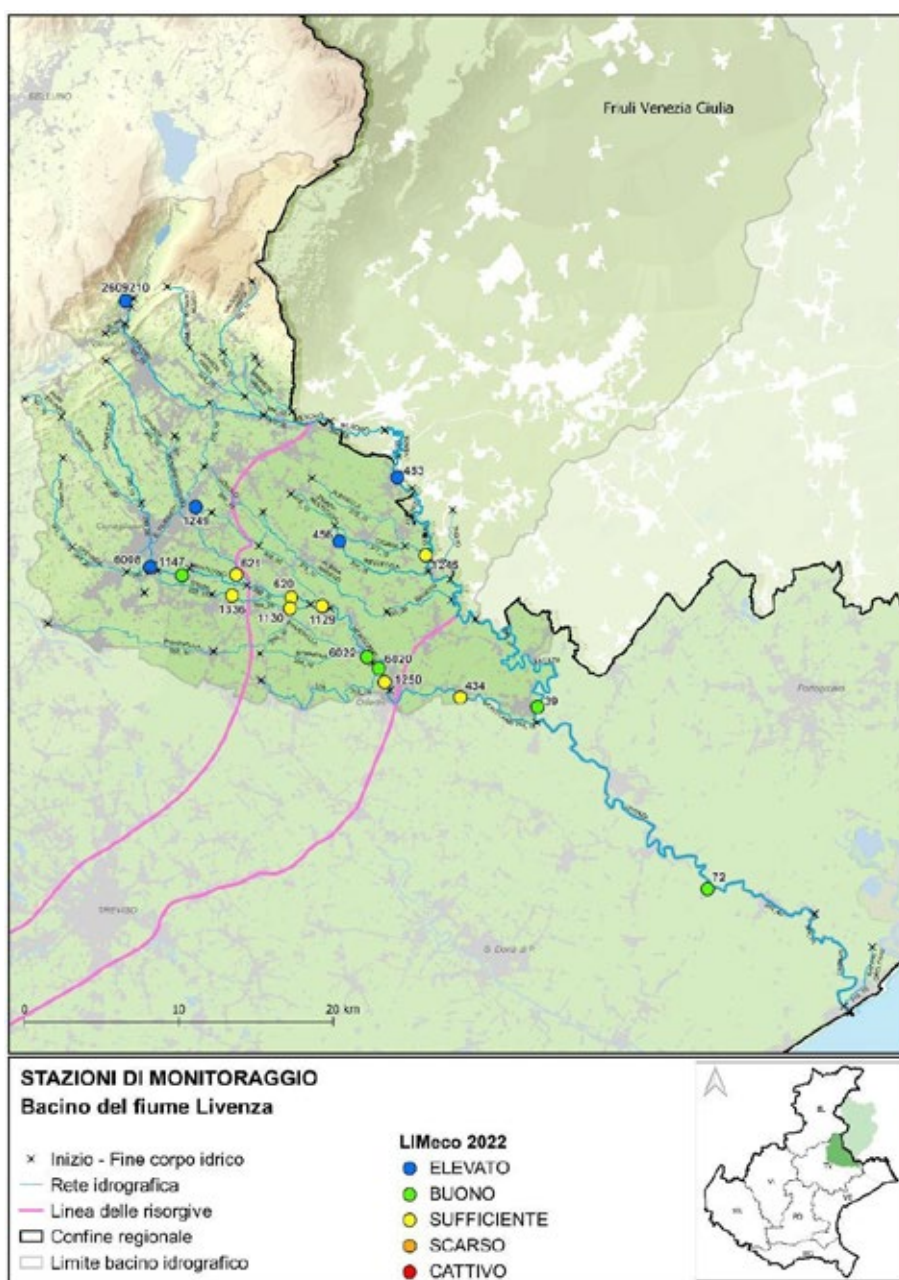
Lo stato chimico è risultato Buono in tutti i corpi idrici monitorati tranne che nel fiume Livenza (due superamenti della concentrazione media annua di PFOS) e nella fossa Fazzoletta dove è stato registrato un superamento della concentrazione massima ammissibile di Nichel.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati alcuni superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per l'AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), Metolachlor e Dimetomorf, interessanti il fiume Monticano, il fiume Resteggia, il rio Cigana ed il torrente Cervada.

Nel 56% delle stazioni monitorate il livello dei nutrienti è risultato Buono o Elevato (stato trofico rappresentato in figura tramite l'indice LIMeco).

La valutazione dei singoli Elementi di Qualità Biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è in prevalenza Sufficiente e tutti e 3 i corpi idrici presentano uno stato complessivo degli EQB inferiore a Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato condizioni in prevalenza in stato Scadente o Moderato.



Bacino idrografico del fiume Piave

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino del fiume Piave, nel 2022 sono state monitorate: 42 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica (non sempre monitorabili per assenza o scarsità di acqua); 21 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica; 5 corpi idrici per la valutazione dello stato morfologico dei corsi d'acqua.

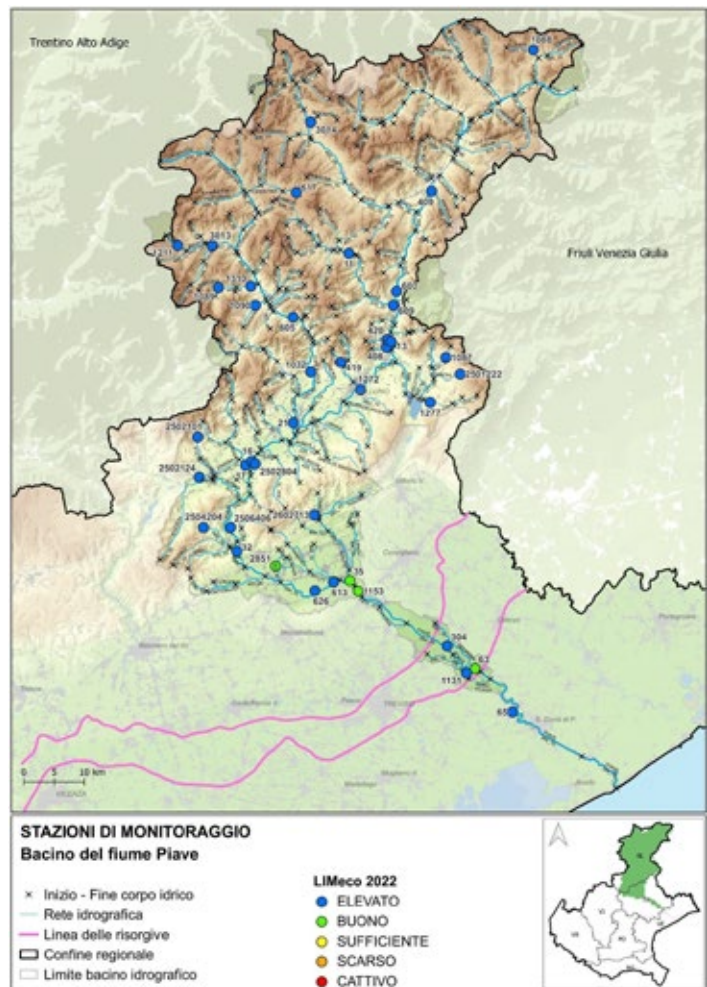
Lo stato chimico è risultato Buono in tutti i corpi idrici monitorati (non sono stati rilevati superamenti degli standard di qualità per le sostanze prioritarie e prioritarie pericolose).

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), Glifosate, Dimetomorf e Fluopicolide interessanti il torrente Teva e Dimetomorf e Metalaxil interessanti la fossa Negrisia.

Nel 100% dei corsi d'acqua monitorati il livello dei nutrienti è risultato Elevato o Buono (stato trofico rappresentato in figura tramite l'indice LIMeco).

La valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) è risultata Buona o Elevata: 5 corpi idrici, sui 9 monitorati, presentano uno stato complessivo degli EQB Buono e i restanti 4 corpi idrici risultano in stato Elevato.

Il monitoraggio morfologico, che nel 2022 ha interessato 5 corpi idrici (appartenenti ai torrenti Ardo e Colmeda), ha evidenziato 2 corpi idrici in stato Elevato, 1 in stato buono e 2 in stato moderato. Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato nella prevalenza dei corpi idrici uno stato buono o elevato.



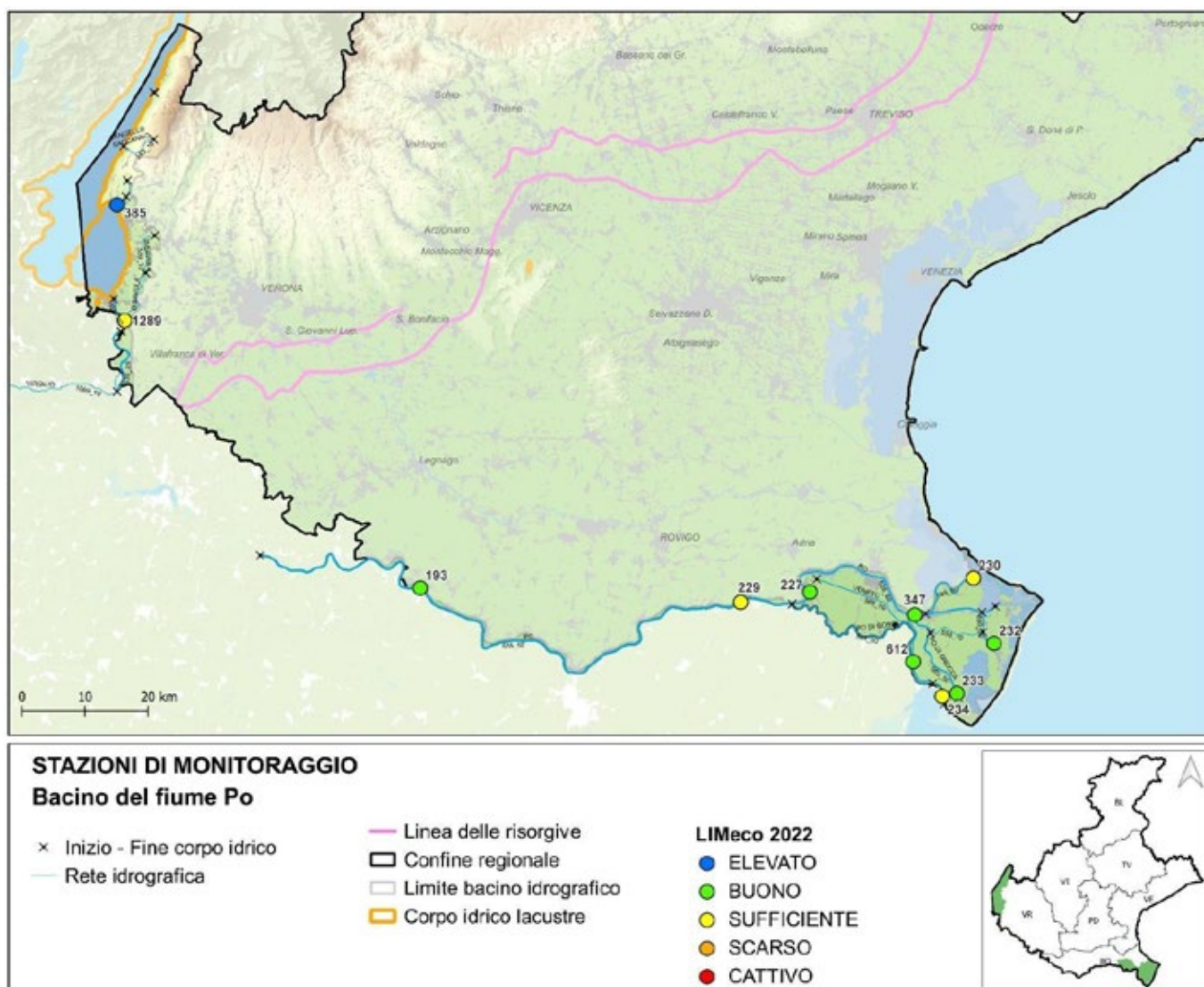
Bacino idrografico del fiume Po e del delta

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino idrografico del fiume Po che ricade nel territorio veneto, nel 2022 sono state monitorate: 12 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica.

Lo stato chimico è risultato penalizzato dalla presenza di concentrazioni medie di PFOS superiori ai limiti di legge, in tutti i corpi idrici monitorati inerenti il fiume Po e i diversi tratti del Delta del Po.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati superamenti dei valori medi annui previsti dalla normativa per: AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate); Arsenico; Metolachlor ESA (prodotto di degradazione del Metolachlor), Cyprodinil, Pyrimethanil Pesticidi totali. Tali superamenti interessano il fiume Po e lo scolo Veneto.

Nel 64% delle stazioni di monitoraggio il livello dei nutrienti è risultato Buono o Elevato (stato trofico rappresentato in figura tramite l'indice LIMeco).



Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato 4 corpi idrici in stato morfologico Buono, 1 in stato Moderato e 2 in stato Pessimo.

<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>

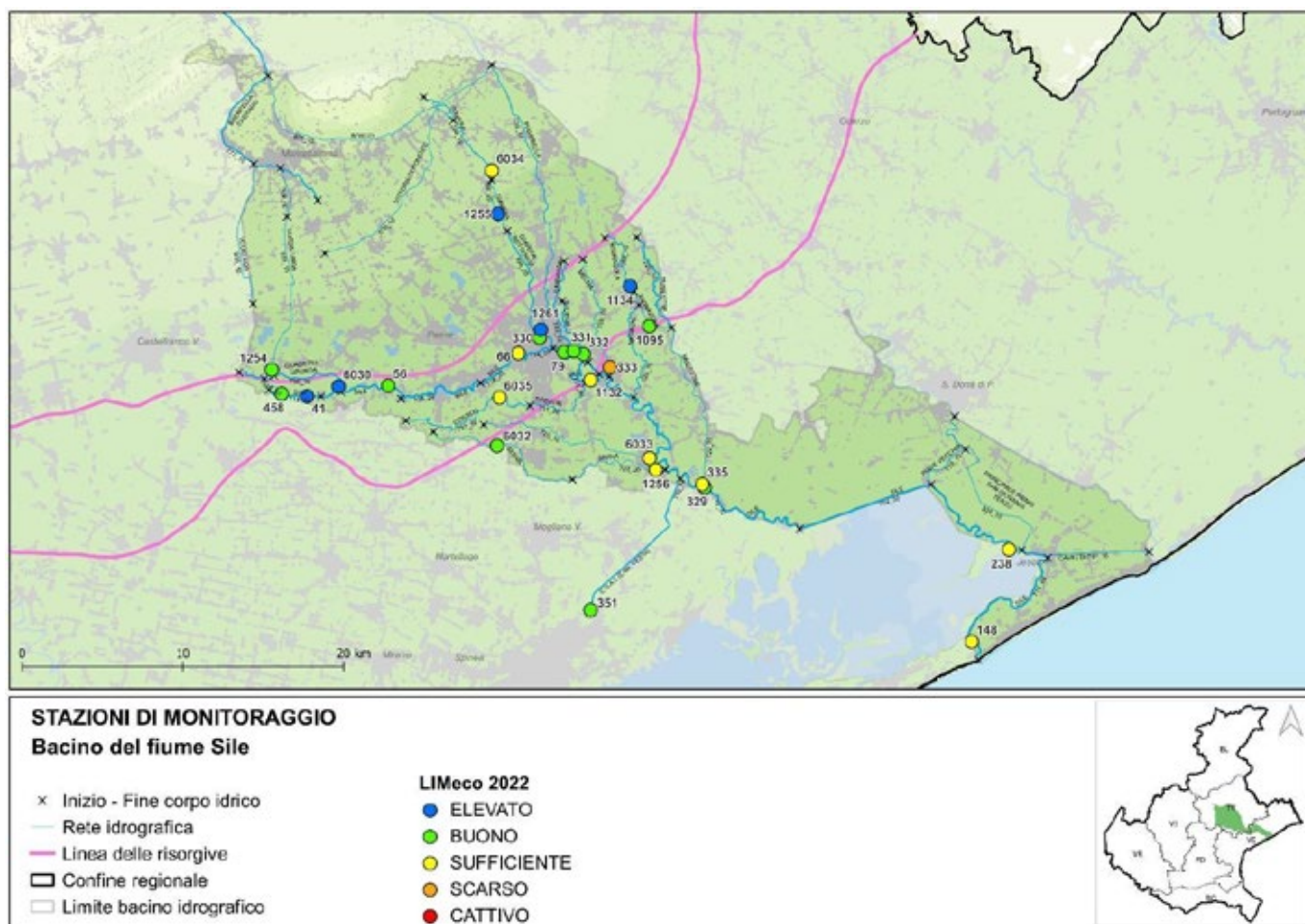
Bacino idrografico del fiume Sile

Per la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico del bacino idrografico del fiume Sile, nel 2022 sono state monitorate: 26 stazioni per il monitoraggio della qualità chimica; 5 stazioni per il monitoraggio della qualità biologica.

Lo stato chimico è risultato Buono in tutti i corpi idrici monitorati ad esclusione del fiume Sile per superamento della media annua di PFOS e canale Piavesella per superamento della media annua di Nichel.

Tra gli inquinanti specifici sono stati rilevati 4 superamenti dei valori medi annui per AMPA (prodotto di degradazione del Glifosate), Glifosate nello scolo Bignonzo e Metolachlor, Terbutilazina nel canale Fossalunga.

Nel 62% delle stazioni di monitoraggio il livello dei nutrienti è risultato Buono o Elevato (stato trofico rappresentato in figura tramite l'indice LIMeco).



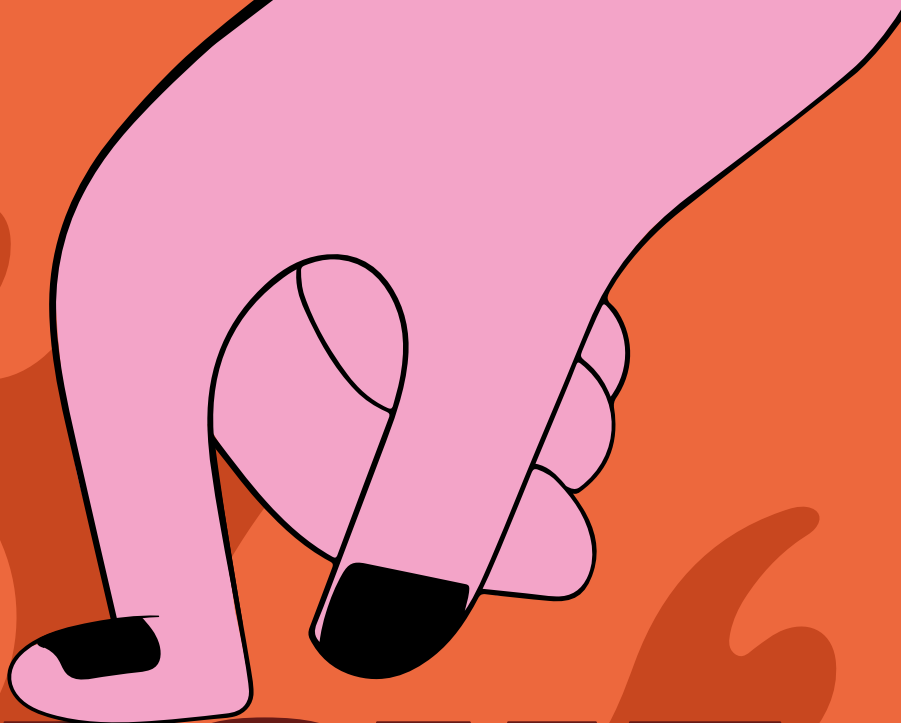
La valutazione dei singoli Elementi di Qualità Biologica (EQB: diatomee, macrofite e macroinvertebrati) oscilla tra Scarso e Buono: 4 corpi idrici presentano uno stato complessivo degli EQB inferiore a Buono.

Il monitoraggio morfologico, condotto negli anni precedenti al 2022, ha evidenziato, in prevalenza, condizioni inferiori a Buono.

<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/idrosfera/corsi-dacqua>



LEGAMBIENTE



SWEGALIA



LA LOTTA ALLA CRISI CLIMATICA NON PUÒ ESSERE PIÙ POSTICIPATA.

Per uscire dalla crisi climatica abbiamo bisogno proprio di tutti e ne abbiamo bisogno ora. La transizione ecologica va fatta bene e velocemente, moltiplicando i cantieri per investire nelle energie rinnovabili, nell'innovazione e nel futuro di tutti noi. Diventa socio Legambiente. Abbiamo bisogno di te. Ora.

Iscriviti su legambiente.it o contatta il Circolo più vicino.

soci.legambiente.it

