



OPERAZIONE FIUMI esplorare per custodire

Finanziato dalla Regione del Veneto con risorse statali del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali



Report conclusivo del progetto - Anno 2021

Operazione Fiumi - Esplorare per Custodire







OPERAZIONE FIUMI
esplorare per custodire

Report conclusivo del progetto

Operazione Fiumi - Esplorare per Custodire

finanziato dalla Regione del Veneto
con DDR 154 del 30/11/2020

A cura di

Giulia Bacchiega
Devis Casetta
Piero Decandia
Luigi Lazzaro
Melissa Morandin
Francesco Tosato

Hanno collaborato

Eleonora Bordon
Elena Camporese
Anna Carozzani
Andrea Casazza
Carlotta Denticò
Donatella Gasperi
Andrea Gentili
Caterina Nale
Andrea Tosato

Si ringrazia ARPA Veneto per la sua collaborazione
nella realizzazione del progetto.



LEGAMBIENTE

LEGAMBIENTE VENETO

Corso del Popolo, 276
45100 Rovigo (RO)
veneto@legambienteveneto.it
Tel. 0425 27520

Indice

| | |
|---|---------|
| Premessa _____ | pag. 3 |
| Capitolo 1 - Lo stato di salute dei fiumi in Veneto _____ | pag. 4 |
| 1.1 Il fiume: non solo acqua _____ | pag. 4 |
| 1.2 Metodologia di valutazione dello stato di salute dei fiumi _____ | pag. 5 |
| 1.3 I risultati _____ | pag. 13 |
| Focus - Il percorso di formazione e attivazione dei volontari _____ | pag. 22 |
| Capitolo 2 - I campi e le azioni di volontariato di prossimità _____ | pag. 24 |
| Capitolo 3 - Analisi dei risultati e impatto sociale del progetto _____ | pag. 32 |
| 3.1 Analisi dati qualitativi campi di volontariato prossimità _____ | pag. 32 |
| 3.2 Sintesi dei risultati quantitativi del progetto _____ | pag. 39 |



Operazione Fiumi - Esplorare per custodire

“Tutti i fiumi al mare vanno, incontrandosi che diranno?” *G. Rodari - Tanti Saluti dai Fiumi*

Volontariato, partecipazione, sicurezza, comunità, citizens science ed educazione allo sviluppo sostenibile sono le parole chiave di questo progetto realizzato dall'associazione grazie al finanziamento della Regione del Veneto con risorse statali del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Un progetto ideato e realizzato durante la prima fase della pandemia da Covid-19 per stimolare l'avvio della ripresa della vita pubblica e delle relazioni, nel rispetto delle norme e raccomandazioni sanitarie, dopo un lungo periodo di distanziamento sociale ed emergenza sanitaria.

Con il progetto **Operazione Fiumi** abbiamo cercato di offrire un'opportunità di scoperta consapevole del territorio **integrando azioni di volontariato civico e di prossimità ad interventi di citizens science per la conoscenza dello stato di salute del territorio e delle comunità insediate lungo le aste fluviali del Veneto**. Un'esperienza figlia delle necessità di riorganizzazione e riprogrammazione della rete associativa in un momento storico in cui le diseguaglianze, la povertà e le fragilità fisiche o psicologiche sono emerse con preoccupanti risvolti sociali ed ambientali (oltre che sanitari), conscia dell'importanza del ruolo attivo del volontariato all'interno delle comunità per portare un vero e proprio sostegno ai territori più fragili.

Nel nostro caso, un sostegno indirizzato alla riscoperta del rapporto con l'ambiente naturale e fluviale ed al ruolo attivo del cittadino nella conoscenza delle peculiarità ecologiche dei corsi d'acqua, per stimolare la partecipazione attiva della popolazione al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

I cittadini e i volontari che hanno partecipato al progetto hanno potuto attivarsi in prima persona in azioni di citizen science e di monitoraggio qualitativo del nostro territorio contribuendo così in modo attivo alla tutela e alla salvaguardia dell'ambiente. I risultati davvero soddisfacenti raggiunti dal progetto e raccontati in questo report, ci confortano e stimolano nella continua esplorazione **di modelli ri-organizzativi dell'operatività territoriale e della rete associativa dei Circoli e dei presidi di Legambiente, diffusi su tutto il territorio regionale**.

Determinante è stato il ruolo ed il protagonismo delle giovani generazioni, che hanno avuto l'occasione di formarsi in modo specifico su temi tecnico-scientifici utili al monitoraggio della qualità delle acque e dello stato dei corpi idrici e ad intraprendere un'esperienza di volontariato arricchente e utile alla comunità.

Inoltre attraverso l'attivazione di campi di volontariato di prossimità è stato possibile coinvolgere la **comunità ospitante** nella condivisione dei risultati dei monitoraggi e delle attività. **I campi di volontariato di prossimità**, elemento di novità introdotto per sopperire alla contrazione della mobilità giovanile in tempi di pandemia, hanno consentito di **aggregare persone di provenienza eterogenea** (da giovani a famiglie con minori fino ad anziani) attorno ai temi della conoscenza e della tutela dell'ambiente e del territorio, grazie ad iniziative svolte in sicurezza in spazi aperti e naturali, accompagnandoli nella **creazione di relazioni significative e positive tra di loro e con gli attori del territorio**, creando così i presupposti per lo sviluppo di un senso di comunità e condivisione di obiettivi comuni. Un'esperienza che Legambiente è intenzionata a proseguire e sviluppare anche per l'importante impatto comunicativo ottenuto grazie alla crescente attenzione circa lo stato di salute dell'acqua e dei fiumi e degli ambienti fluviali dimostrata dagli enti locali e dell'opinione pubblica in generale.

*Luigi Lazzaro
Giulia Bacchiega*

Capitolo 1 - Lo stato di salute dei fiumi in Veneto

1.1 Il fiume: non solo acqua

Siamo abituati a vedere il fiume come quel luogo in cui le acque corrono verso il mare, ma il fiume non è solo acqua, più o meno contaminata dalle attività umane, ma un vero e proprio ecosistema ricco di biodiversità, che si evolve dalla sorgente alla foce e che riceve gli apporti derivanti dagli ambienti terrestri circostanti.

La natura di un fiume dipende dal bacino idrografico che lo sottende, ovvero da quella porzione di territorio che raccoglie le precipitazioni e le convoglia al fiume. Tutto quello che viene sversato nel bacino idrografico, al netto della dispersione nel sottosuolo o dell'accumulo nel terreno, viene dilavato e finisce nel fiume, quindi al mare.

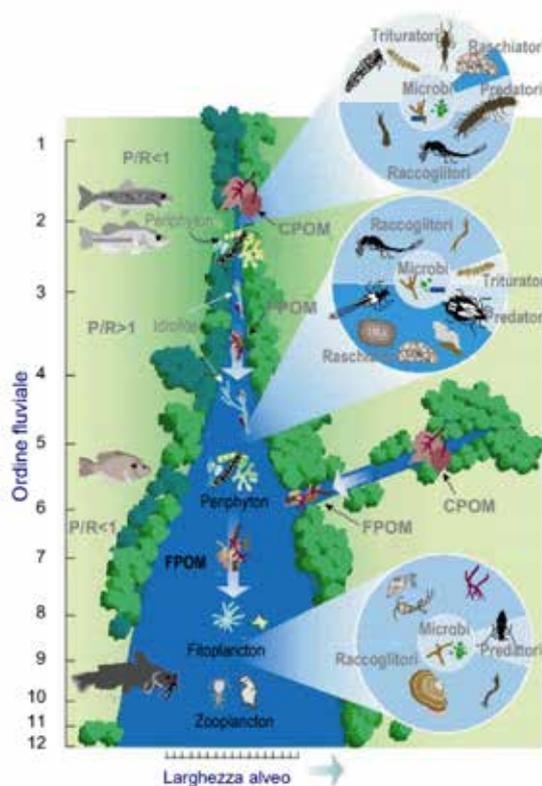
Il fiume è un ecosistema che ha una morfologia dipendente dalla natura dei suoli in cui si muove, con caratteristiche idrologiche dettate dal clima, qualità delle acque determinate dagli apporti puntuali e diffusi delle attività umane circostanti e biodiversità correlate dal livello di pressione antropica esercitato sul fiume, ovvero dal grado di naturalità che viene conservato.

Più che un unico ecosistema, un corso d'acqua può essere considerato come una successione di ecosistemi (teoria del river continuum¹) che sfumano gradualmente l'uno nell'altro e sono interconnessi con gli ecosistemi terrestri circostanti: dalla sorgente alla foce variano i parametri morfologici, idrodinamici, fisici e chimici e, in relazione ad essi, i popolamenti biologici.

La misura dello stato di salute di un fiume, ovvero lo scostamento dal suo grado di naturalità causato dalla presenza diretta e indiretta delle attività umane, deve essere condotta ricorrendo a molteplici indicatori: qualità chimico-fisica delle acque, aspetti morfologici, pressione antropica, qualità delle comunità vegetali e animali, ecc. in modo da tener conto della complessità dell'ecosistema.

Il territorio veneto è caratterizzato da una presenza antropica stratificata nei secoli che ha modellato il paesaggio e regimato il corso dei fiumi, che, nella maggior parte dei casi, ha perso la sua potenziale naturalità, con attività umane (agricoltura, industria, espansione urbana) che impattano sulla qualità dell'ecosistema fiume.

L'effetto dei cambiamenti climatici a livello globale incide, e lo farà in misura maggiore nei prossimi anni, sull'equilibrio idrogeologico del territorio veneto, per cui la tutela dei corsi d'acqua e del loro grado di resilienza, sarà una necessità fondamentale per la conservazione del territorio nel prossimo futuro.



¹ https://en.wikipedia.org/wiki/River_Continuum_Concept

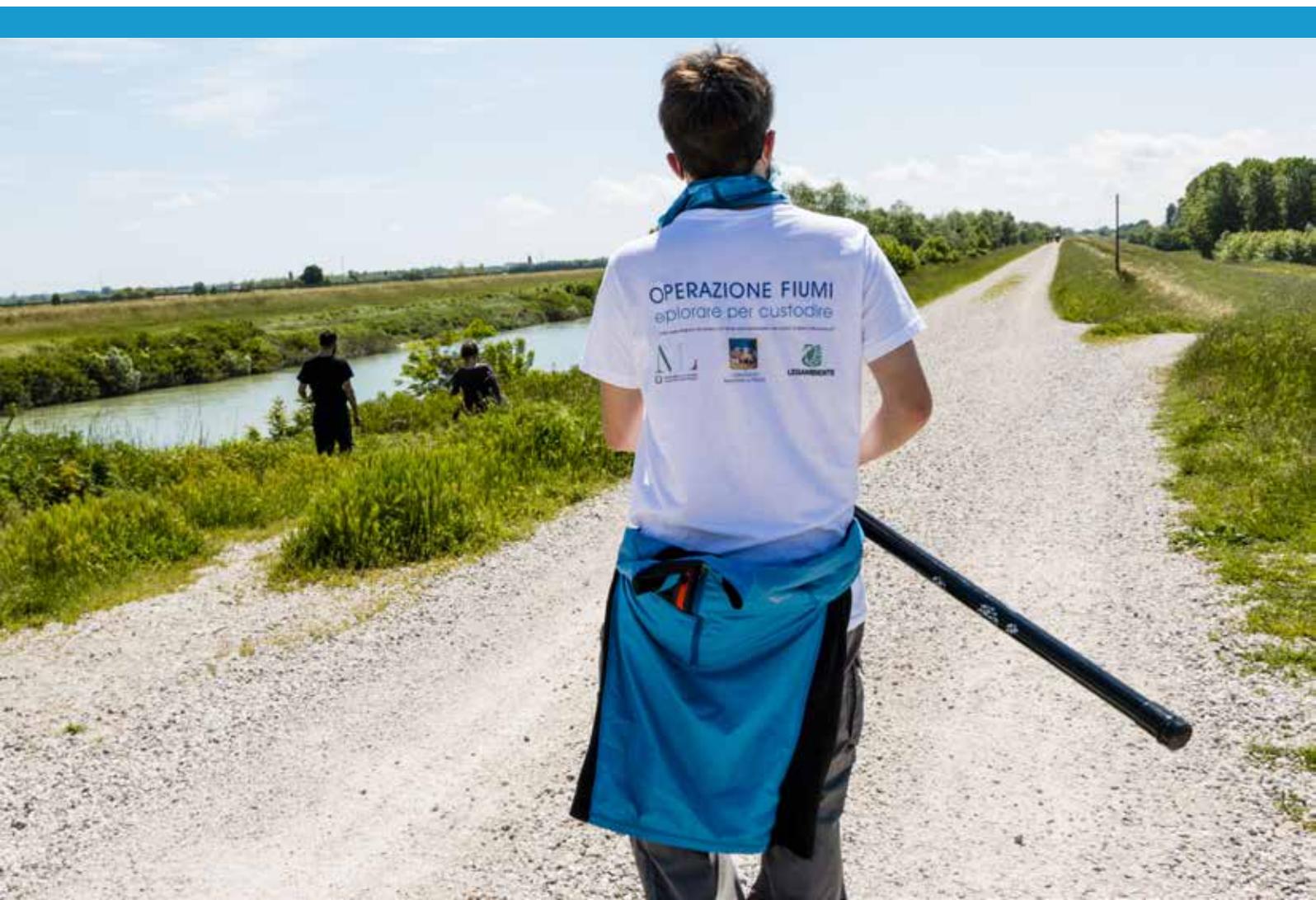
1.2 Metodologia di valutazione dello stato di salute dei fiumi

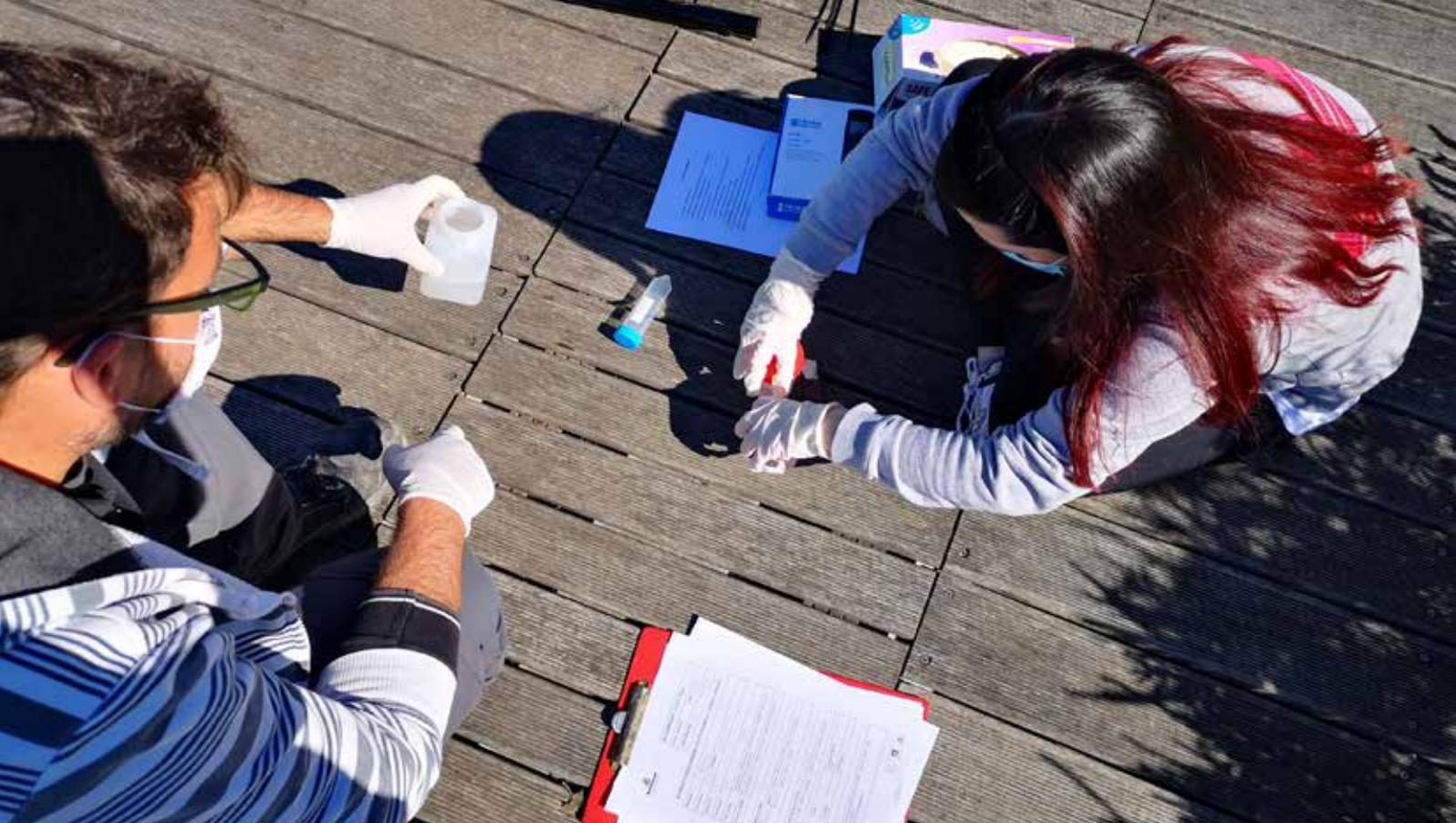
Nel Progetto “Operazione Fiumi - Esplorare per custodire” sono stati presi in esame i 7 principali corsi d’acqua del Veneto: **Adige, Bacchiglione, Brenta, Livenza, Piave, Po, Sile**, con dei focus che hanno visto un monitoraggio puntuale anche dei corsi d’acqua secondari quali **Fratta-Gorzone, Piovego, Retrone, Dese e il Canale Brentella**.

La **campagna di monitoraggio si è basata su misurazioni/osservazioni in campo e prelievi puntuali** con lo scopo, non di restituire un quadro articolato e completo della qualità delle acque (attività già condotta da ARPAV), ma di fornire alcuni elementi significativi per sensibilizzare la popolazione sullo stato degli ecosistemi fluviali.

Lo stato di salute dei fiumi veneti, è infatti già oggetto di un completo e sistematico monitoraggio da parte di ARPAV, ai sensi della normativa vigente, la quale esamina indicatori relativi allo stato trofico, alla presenza di sostanze chimiche inquinanti, alla qualità biologica degli ecosistemi acquatici e al loro stato morfologico.

A partire dalla serie di analisi storiche di ARPAV, ai fini della campagna di monitoraggio del progetto Operazione Fiumi, si sono selezionati alcuni parametri analitici chimico-fisici-microbiologici significativi ma di facile misura, ed una serie di parametri idromorfologici e biologici da rilevare in campo, di seguito spiegati.





1.2.1 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 il logaritmo negativo della concentrazione dello ione H^+ nelle soluzioni e nei liquidi. Il pH si misura mediante una scala i cui valori a 25 °C sono compresi tra 1 e 14. 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 salino² 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.

² Si definisce intrusione marina o cuneo salino il movimento dell'acqua dal mare verso l'entroterra anche attraverso il sottosuolo. Le acque dolci sono meno dense dell'acqua di mare e quindi tendono a galleggiare sopra.

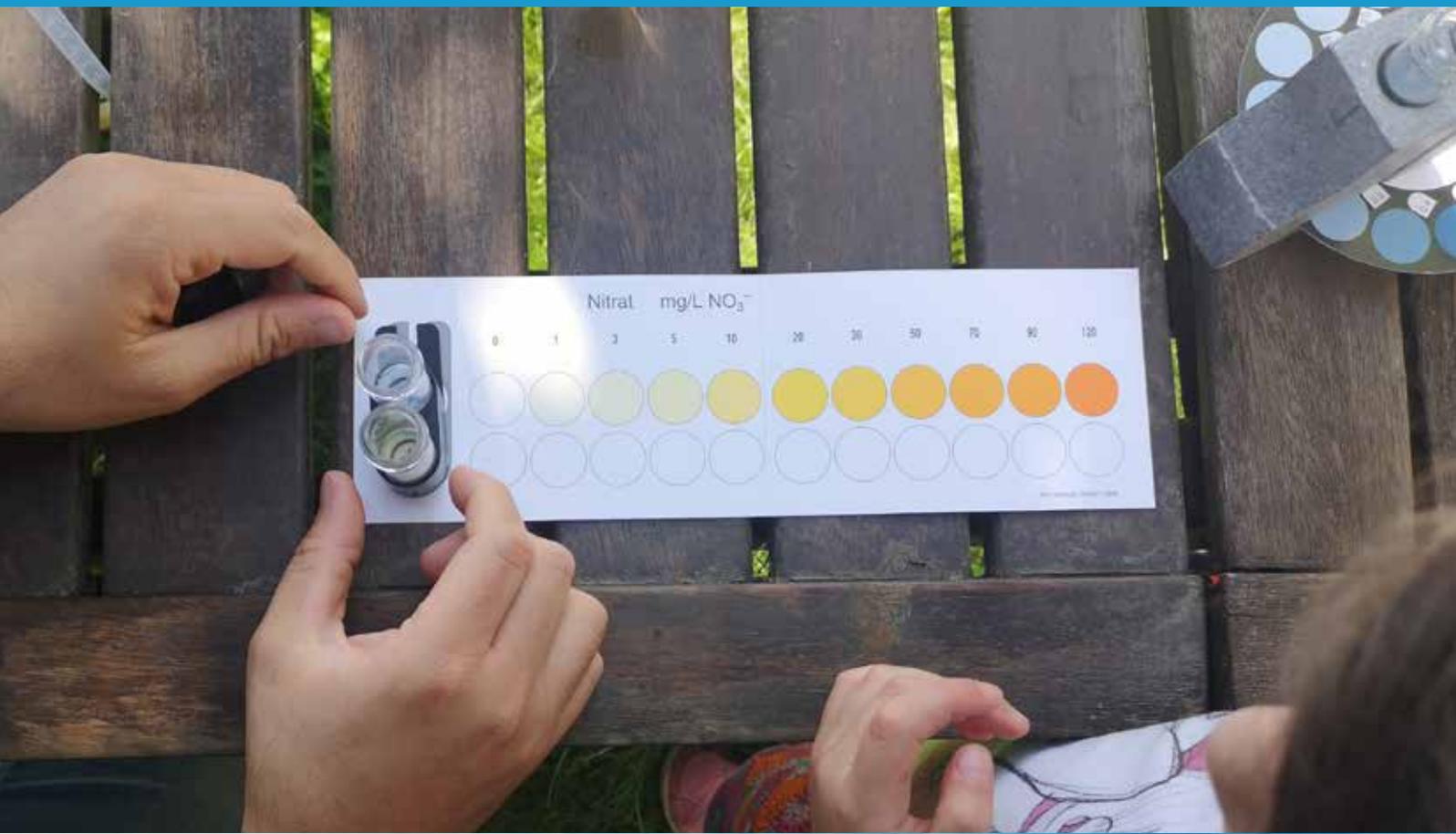
Azoto

È un elemento essenziale per la vita. In natura si trova nell'aria allo stato molecolare N_2 , che è poco accessibile per gli organismi. L'azoto è quindi presente nelle acque in diversi stadi di ossidazione (ammoniaca, nitriti, nitrati). Una contenuta presenza di nitrati nelle acque non è di per sé un fattore di inquinamento; lo è, invece, la presenza di alcuni dei composti intermedi di ossidazione quali nitriti e ammoniaca. La presenza di questi elementi è un indicatore di un recente inquinamento di tipo organico o fecale, che può determinare condizioni critiche per il fiume per via di un eccessivo consumo di ossigeno legato all'ossidazione di questi elementi a nitrati, ad opera dei batteri. Non sempre i nitrati sono da considerarsi fattore negativo poiché essi possono impedire, nei fiumi molto inquinati (quando il tenore di ossigeno libero è pari a zero), lo sviluppo di cattivi odori e stimolare la crescita di alghe e macrofite che favoriscono a loro volta la riossigenazione dell'acqua. Gli ioni nitrito possono essere abbondanti nelle acque reflue da impianti di trattamento se il loro funzionamento non è corretto. Nelle acque superficiali inquinate i composti azotati possono essere prodotti durante il ciclo di riduzione ed ossidazione dell'azoto organico ed inorganico che spesso proviene da liquami domestici, da lavorazioni agro-alimentari, da fertilizzanti o da reflui industriali. I valori di nitrito e azoto ammoniacale non dovrebbero superare l' 1 mg/L per consentire la vita dei pesci nel fiume.

Fosfati

Il fosforo è un elemento essenziale per la vita. Nella maggior parte delle acque il fosforo agisce come fattore che limita la crescita dei vegetali perché, in genere, esso è presente in concentrazioni molto basse. Poiché le alghe richiedono solo piccole quantità di fosforo per vivere, un eccesso di fosforo può provocare una forte crescita algale, detta "fioritura". L'eccesso di fosfati (e/o di nitrati) nelle acque viene chiamato "eutrofizzazione".

La maggior parte dell'eutrofizzazione attuale è di origine umana (impianti di depurazione, scarichi industriali, fertilizzanti per usi agricoli che arricchiscono le acque di fosforo al cui confronto quella naturale è trascurabile (incendi di foreste, eruzioni vulcaniche). Ad uno stadio avanzato, può provocare l'anaerobiosi: l'ossigeno presente nell'acqua è utilizzato nella ossidazione biologica delle sostanze organiche. Il livello del fosforo totale, per consentire la vita dei pesci nel fiume, dovrebbe attestarsi tra lo 0,07 - 0,14 mg/L.





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 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/100mL³, mentre il limite allo scarico di un depuratore è di 5000 unità batteriche MPN/100mL.

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 per il Glifosate è di 0,1 microg/L.

³ MPN: Most probable number - Procedura analitica utilizzata per il conteggio dei microrganismi presenti in un volume noto del campione di acqua, atta ad individuare il "numero più probabile"

1.2.2 Osservazioni idro-morfologiche e impatto antropico

Le osservazioni idro-morfologiche richiedono l'individuazione di un transetto della lunghezza di 100 m considerando a monte/valle nel raggio di 1000 m (1 km) la presenza di artificialità. La larghezza media dell'alveo di piena si può verificare utilizzando Google Earth. Le condizioni idrologiche riguardano la stima della velocità superficiale, lo stato di piena/morbida/magra e l'individuazione del livello dell'acqua (da un punto di riferimento o da lettura dell'asta idrometrica ufficiale). Il sistema fluviale è diviso idealmente in 3 zone: montana dove avviene la produzione (erosione) di sedimenti, pedemontana o alta pianura di trasporto e bassa pianura, che è zona di deposito. La configurazione dell'alveo, che dipende anche dalla pendenza ed è quindi collegata alla zona, può essere individuata precedentemente utilizzando foto satellitari. La morfologia dell'alveo si distingue in meandriforme, a canali intrecciati, anastomizzata, transizionale, sinuosa o rettilinea. La tipologia di alveo rettilineo "artificiale" indica una possibile canalizzazione effettuata dall'uomo nel corso della storia.

Funzionalità geomorfologica

Le difese spondali interrompono la continuità laterale del corso d'acqua interferendo sulla funzionalità ecologica. La sponda analizzata (sinistra o destra) può essere naturale, semi-naturale o artificiale. La stabilità della sponda permette di identificare possibili processi erosivi. L'utilizzo del suolo nelle vicinanze e sulla piana inondabile (naturale, agricolo o urbano) sono importanti indicatori della pressione esercitata dall'uomo sul corso d'acqua.

Funzionalità ecologica

La vegetazione ripariale ha molteplici ruoli: costituisce habitat, influenza la qualità dell'acqua, i processi idromorfologici e il ciclo dei nutrienti ecc... La vegetazione può essere: complessa (alberi, arbusti, vegetazione erbacea), semplice (due tipi di vegetazione) oppure costituita dal solo strato erbaceo. Risulta assente in caso di suolo nudo, rocce, o coperture artificiali. La continuità della vegetazione può essere interrotta dalla presenza di opere antropiche, quali ad esempio infrastrutture viarie. Il riconoscimento delle specie invasive di rilievo permette di individuare possibili minacce alla conservazione della biodiversità.

Carico antropico

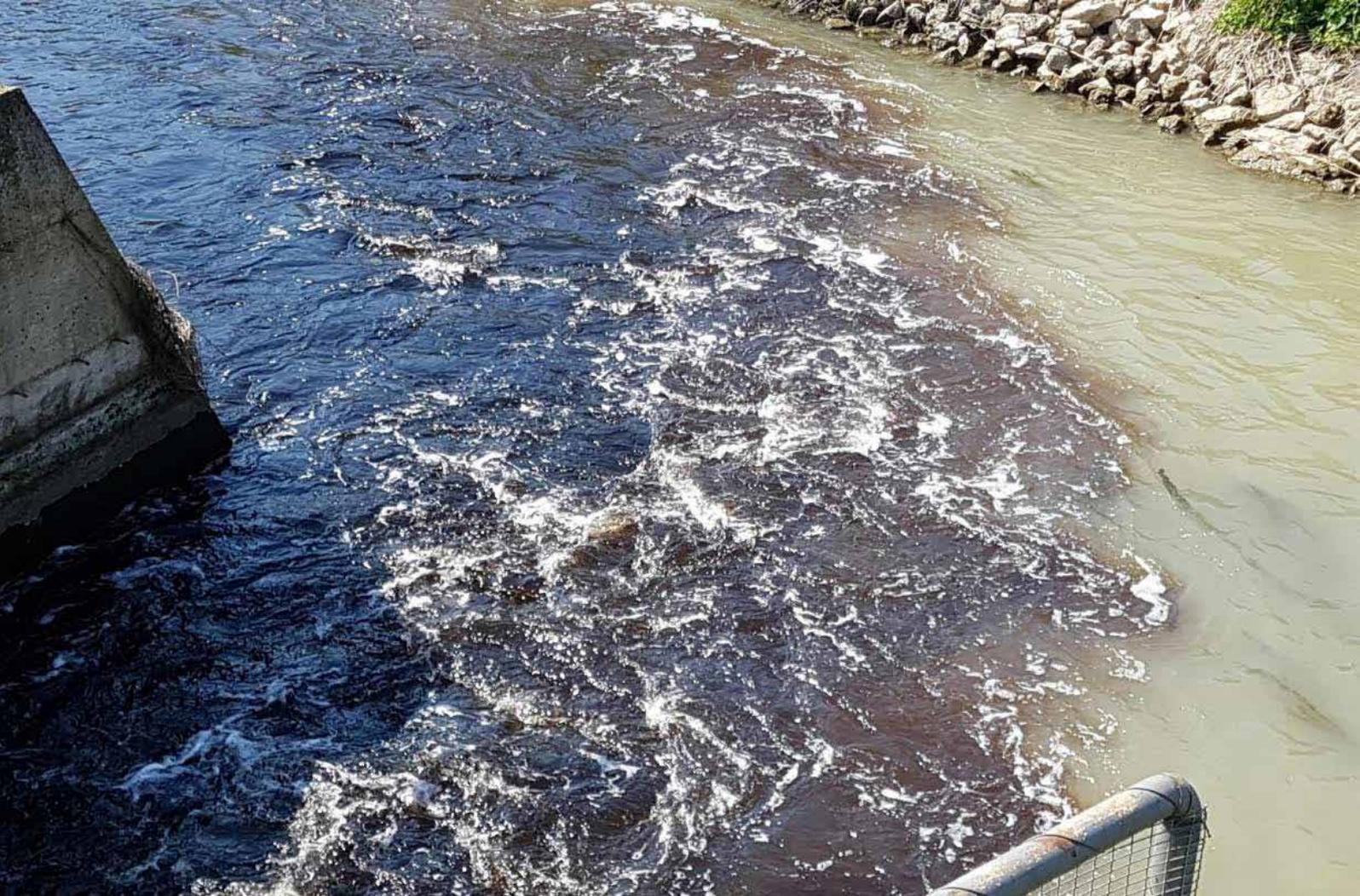
Il carico antropico è rappresentato dalle artificialità che incidono particolarmente sulla naturalità del fiume. Nel transetto analizzato, ed entro il chilometro a monte e valle, sono state individuate le opere di attraversamento (ponti, guadi, tombinature) e le opere che influenzano la portata liquida e solida come dighe, cave, opere di presa e briglie. Le difese di sponda sono state classificate in argini, muri, scogliere, gabbioni e pennelli, in modo da distinguere gli interventi che intendono preservare la capacità di assorbimento del suolo e la rivegetazione, da quelli completamente impermeabili.

River litter

L'obiettivo principale di questo monitoraggio è contribuire alla conoscenza, in termini di quantità e tipologie, dei rifiuti che si trovano nei corsi d'acqua e sulle sponde, per individuare azioni da mettere in campo.

L'area da monitorare, a contatto con il fiume, deve avere una lunghezza pari a 100 metri. L'area di monitoraggio verrà suddivisa in due aree:

- ZONA A: a partire dalla sponda per un'ampiezza massima di 5 metri, è la zona che si presume sia sempre a contatto con il fiume.
- ZONA B: a partire dalla zona A fino a ostacoli naturali o artificiali (strada/vegetazione più fitta), è la zona in cui il fiume arriva durante la piena e gli eventi alluvionali, fino ad un massimo di 25 metri dalla sponda. I rifiuti raccolti vengono poi contati e suddivisi per tipologia.



FOCUS

SOS Fiumi

Il progetto Operazione Fiumi - Esplorare per Custodire ha permesso l'attivazione del servizio **SOS Fiumi**, uno strumento a disposizione dei cittadini per denunciare sversamenti, possibili situazioni di illegalità, la presenza di discariche abusive e rifiuti, lungo i fiumi del Veneto.

Attraverso la compilazione di un form i cittadini hanno potuto segnalare situazioni di criticità allegando materiale fotografico e comunicandone l'esatta ubicazione.

Il servizio SOS Fiumi è stato presentato a marzo, in occasione della Giornata Mondiale dell'acqua e fino ad oggi sono state raccolte 12 segnalazioni.

7 segnalazioni sono state raccolte attraverso l'utilizzo del form mentre 5 segnalazioni sono arrivate tramite l'indirizzo e-mail appositamente attivato.



12

segnalazioni ricevute

1.2.3 Metodologia di campionamento

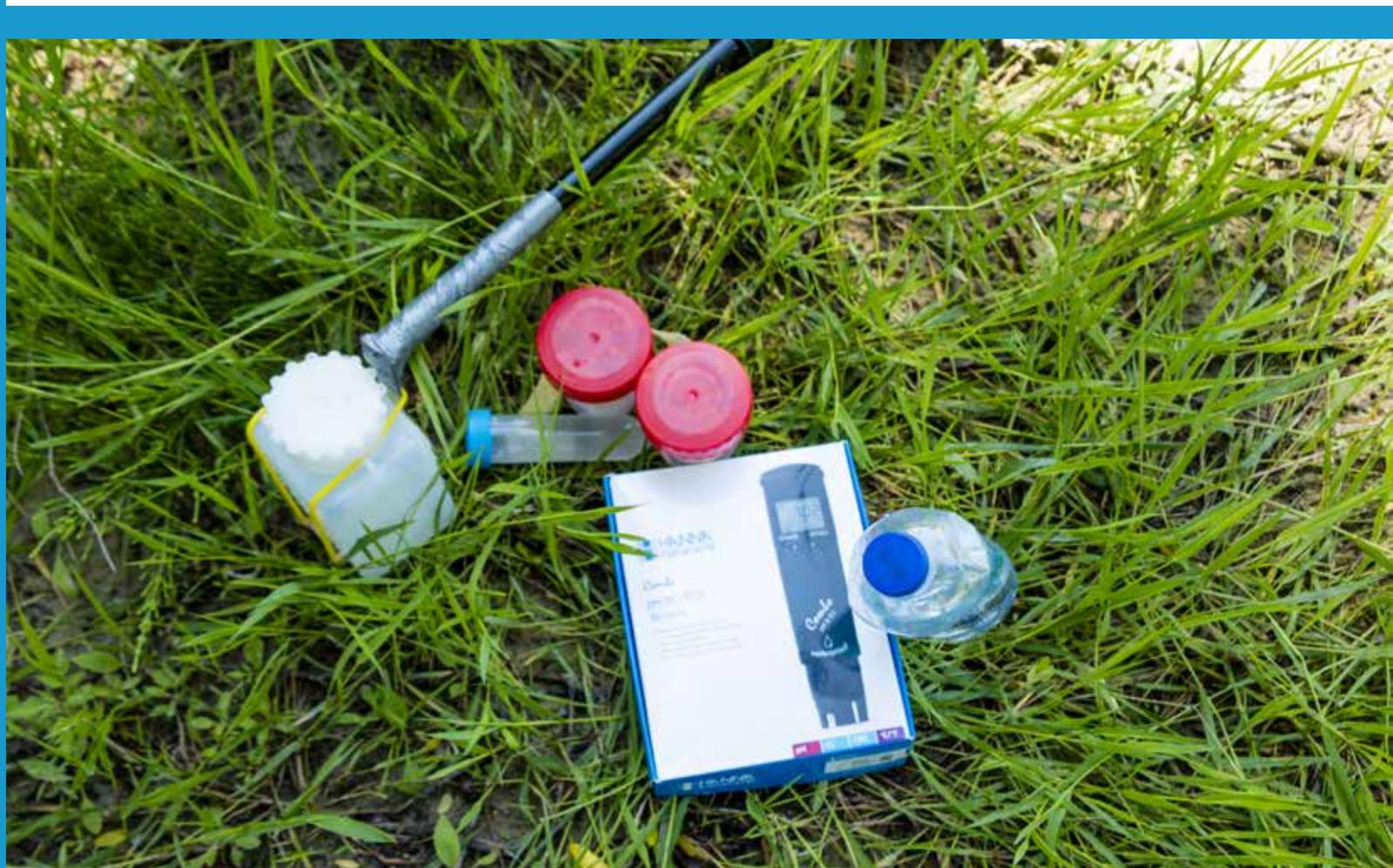
I campionamenti dei fiumi oggetto del progetto Operazione Fiumi – Esplorare per Custodire sono stati effettuati attraverso modalità e strumentazione semplici, adatti allo scopo metodologico della citizen science e successivamente ad una fase di formazione specifica dei volontari coinvolti nel progetto.

Oltre alla formazione fornita da Legambiente Veneto ai volontari sulle modalità e strumentazione di campionamento, i volontari hanno ricevuto una formazione specifica sul campionamento a cura dei tecnici di ARPAV, che hanno fornito nozioni riguardanti la sicurezza durante il campionamento e una dimostrazione pratica sul corretto utilizzo dei campionatori (secchio ed elemosiniere) e della sonda multiparametrica.

1.2.3.1 Strumenti di campionamento

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

- strumenti di prelievo campioni di acque, costituiti da un secchio in polipropilene agganciato a corda (campionamento su ponte) e campionatore ad elemosiniere (campionamento da riva);
- provette coniche e barattoli in PE per la conservazione dei campioni di acqua per le analisi chimiche condotte dai volontari di Legambiente e 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 ($^{\circ}\text{C}$);
- un kit di reagenti rapidi, utilizzabili sul posto, per il test di nitrati, fosfati ed ammoniaca (mg/l).



1.2.3.2 Schede di campionamento

Le operazioni di prelievo dei campioni di acqua e di rilievo delle caratteristiche del fiume, sono state supportate dalle seguenti schede di rilievo in campo:

- scheda di campionamento a supporto delle analisi chimico-fisiche e rilievo dispersione rifiuti;
- scheda di rilievo caratteristiche idromorfologiche.

Le schede sono composte da una parte iniziale di inquadramento del sito di campionamento: identificazione del campione (ID campione), data e l'ora del campionamento, nome del campionatore, coordinate geografiche del punto di campionamento, descrizione delle condizioni meteo, colore e trasparenza dell'acqua. Sulla scheda a supporto del campionamento sono riportati i campi per la registrazione dei valori misurati (pH, conducibilità elettrica e temperatura dell'acqua), del carico antropico (presenza/assenza di costruzioni significative nelle vicinanze del punto di campionamento, di schiume, odori e di fauna acquatica viva e/o morta) e della presenza e tipologia di rifiuti in alveo e sulle sponde.

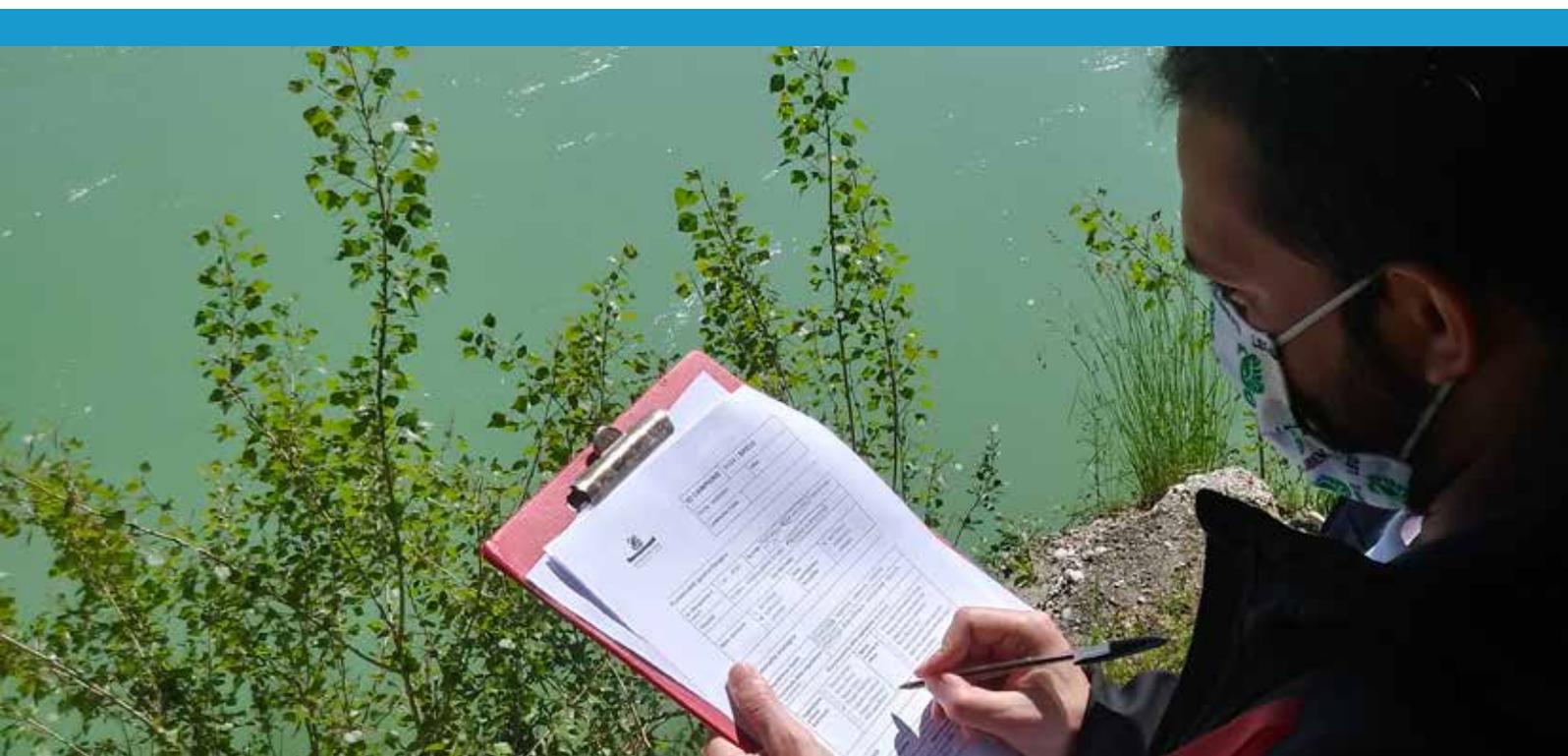
La scheda di rilievo idromorfologico richiede invece l'indicazione delle coordinate del punto di monte e di valle del transetto considerato, la sua lunghezza e larghezza. In particolare questi ultimi due parametri sono stati inseriti successivamente con l'ausilio di strumenti di telerilevamento satellitare per avere una misura più precisa. Le condizioni idrologiche sono state descritte attraverso la velocità stimata del corso d'acqua (m/s), dello stato del fiume (ad esempio,

magra, piena) e infine la stima del livello dell'acqua (m). Quest'ultimo valore è stato ricavato da tabelle consultabili e accessibili sul sito di ARPAV. Segue la descrizione della zona in cui si trova l'alveo (ad es. pianura, montagna), la sua configurazione (ad es. rettilineo, meandriforme) e tipologia (ad es. naturale, artificiale) e la tipologia di sedimenti. Per una maggiore precisione i volontari hanno potuto descrivere questi parametri grazie all'ausilio di tabelle di riferimento per il riconoscimento delle voci citate.

La descrizione della funzionalità geomorfologica è avvenuta attraverso l'identificazione della sponda (destra o sinistra), la sua tipologia (ad es. naturale, artificiale), la stabilità e la descrizione dell'utilizzo del suolo nelle vicinanze (ad es. agricolo, urbano).

La descrizione della funzionalità ecologica e della vegetazione è avvenuta tramite il riconoscimento e la continuità delle specie autoctone e alloctone più comuni nel transetto considerato utilizzando di erbari e/o schede per il riconoscimento delle foglie fornite ai volontari.

L'ultima sezione della scheda è infine dedicata alla descrizione delle artificialità intese come interventi di taglio della vegetazione, la presenza di difese di sponda (ad es. argini, muri) e la sua permeabilità, la presenza di opere di attraversamento (ad es. ponti, guadi) e la presenza di eventuali opere che potessero influenzare la portata liquida o solida nel tratto descritto o entro 1 km a monte/valle del transetto.



1.3 I risultati

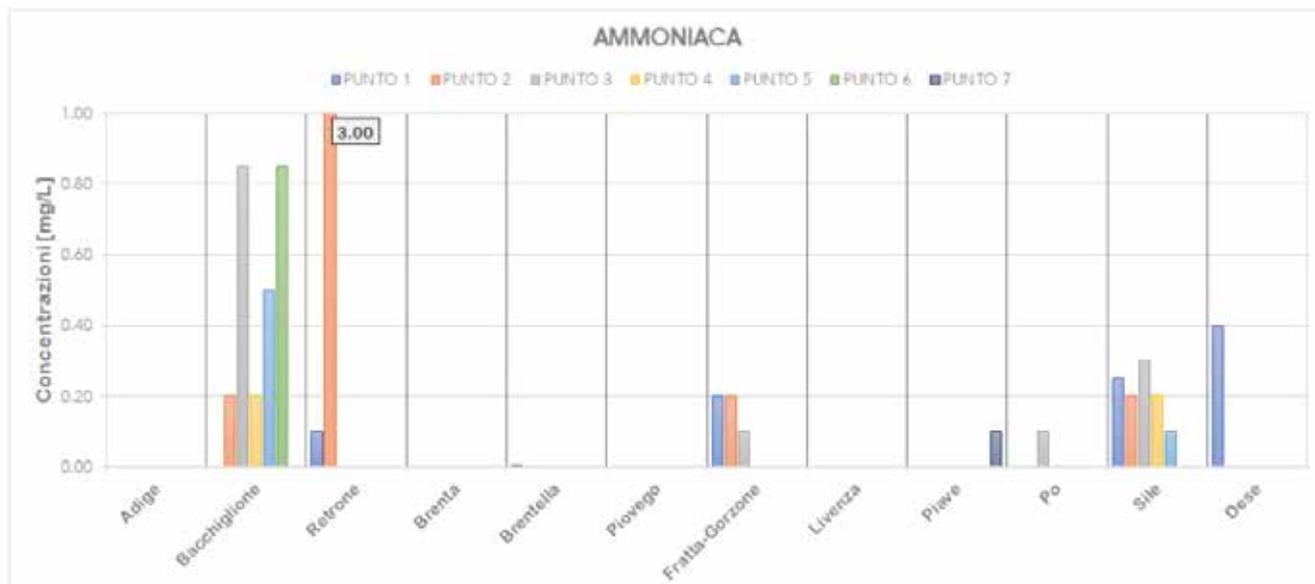
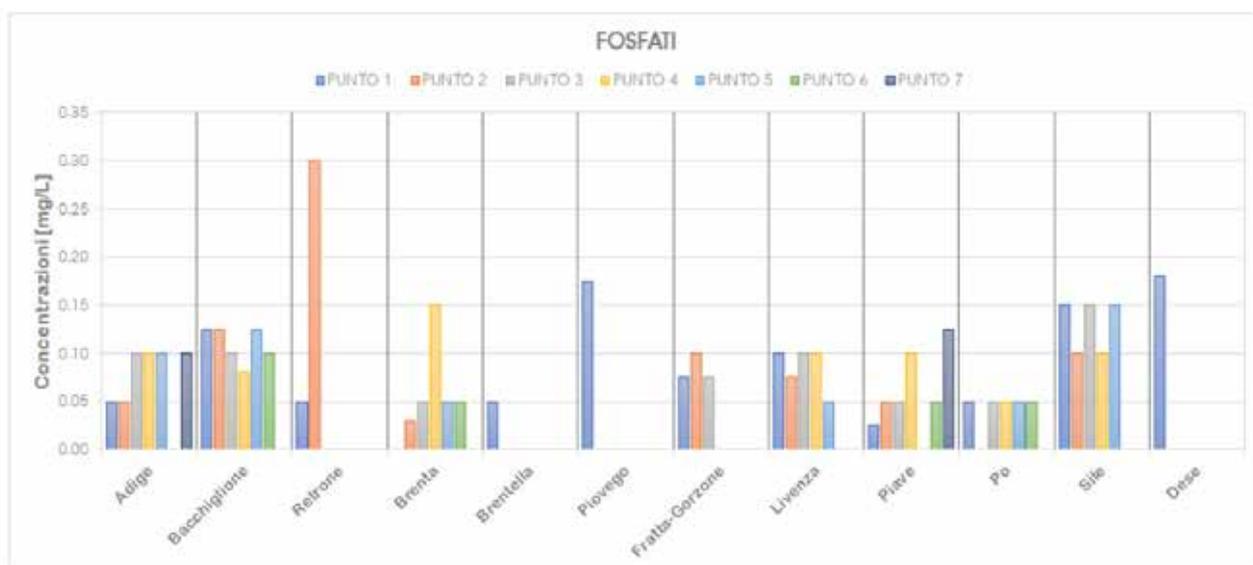
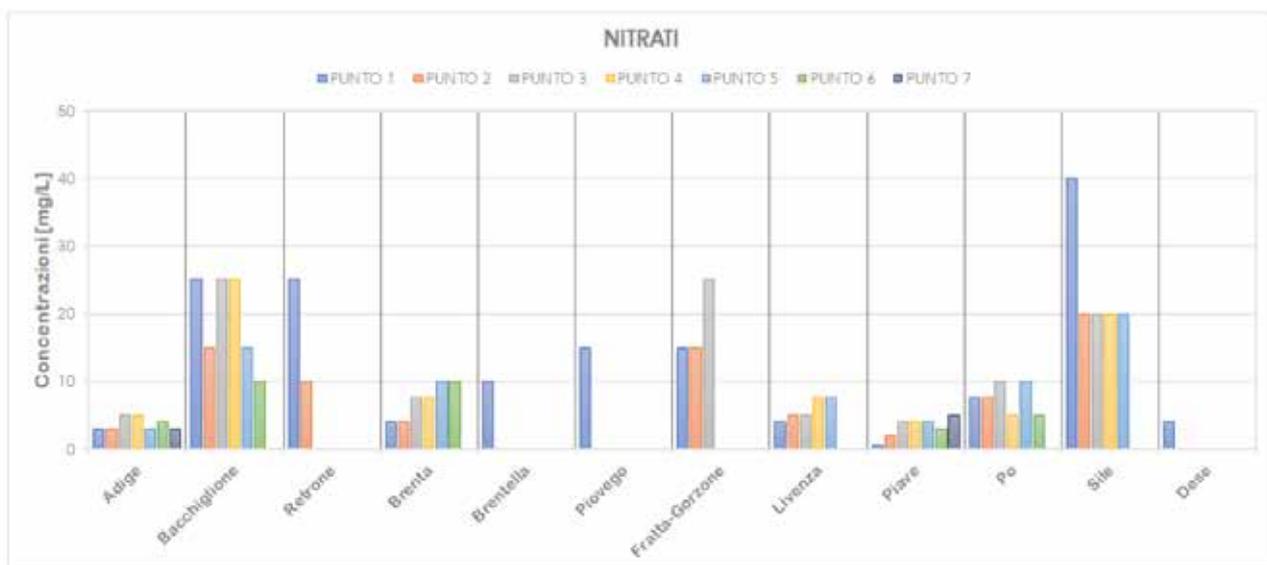
La campagna di monitoraggio 2021 si è svolta in 7 giornate di campionamento: dal 17 maggio 2021 al 8 giugno 2021 e ha visto la partecipazione complessiva di circa 20 volontari.

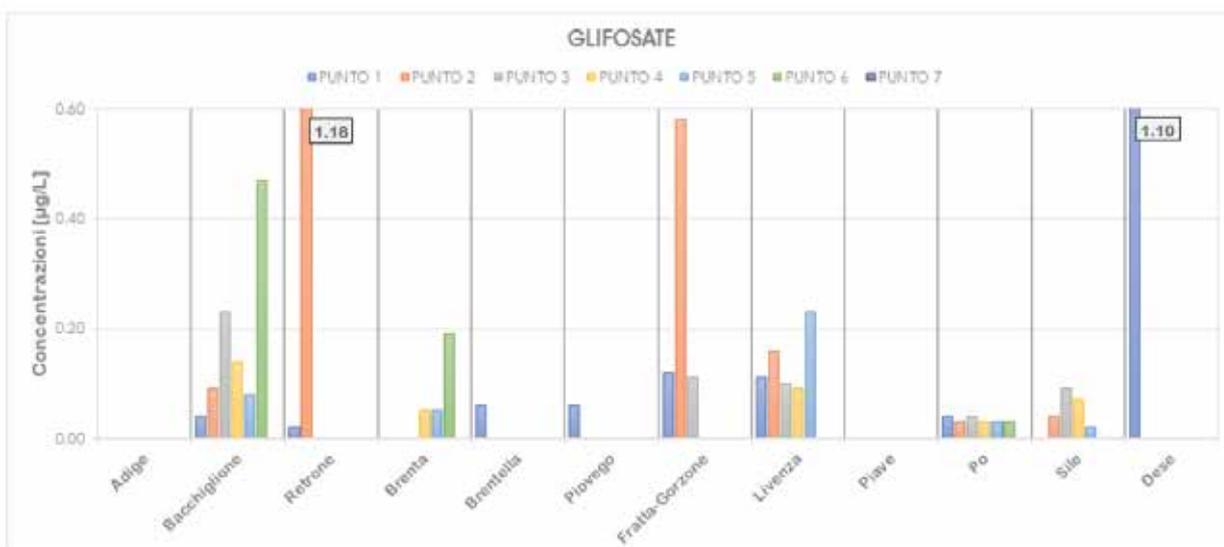
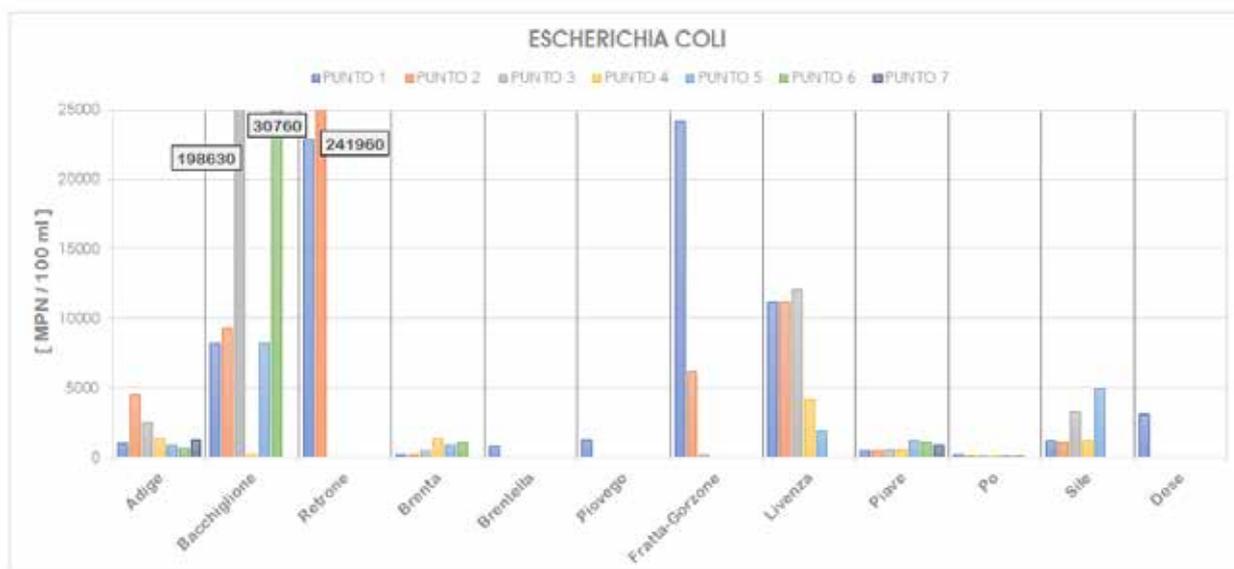
1.3.1 Dati chimici-fisici-microbiologici

Si riportano di seguito i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati in diversi punti dell'asta fluviale; in particolare i punti da 1 a 7 riportati nei seguenti grafici, indicano con il numero 1 il punto più a monte a carattere torrentizio e con 7 il punto più a valle in prossimità della foce a mare.

| Fiume | Località | NITRATI [mg/L] | FOSFATI [mg/L] | AMMONIACA [mg/L] | GLIFOSATE [µg/L] | ESCHERICHIA COLI [MPN/100 ml] |
|--------------|-------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| Adige | BUSSOLENGO | 3 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 921 |
| Adige | ZEVIO | 3 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 4.494 |
| Adige | LEGNAGO | 5 | 0,10 | 0,00 | <0.02 | 2.420 |
| Adige | MASI | 5 | 0,10 | 0,00 | <0.02 | 1.300 |
| Adige | ROVIGO | 3 | 0,10 | 0,00 | <0.02 | 866 |
| Adige | ANGUILLARA VENETA | 4 | 0,00 | 0,00 | <0.02 | 649 |
| Adige | ROSOLINA | 3 | 0,10 | 0,00 | <0.02 | 1.203 |
| Bacchiglione | CALDOGNO | 25 | 0,13 | 0,00 | 0,04 | 8.164 |
| Bacchiglione | VICENZA | 15 | 0,13 | 0,20 | 0,09 | 9.208 |
| Bacchiglione | VICENZA | 25 | 0,10 | 0,85 | 0,23 | 198.630 |
| Bacchiglione | SELVAZZANO DENTRO | 25 | 0,08 | 0,20 | 0,14 | 185 |
| Bacchiglione | RONCAJETTE | 15 | 0,13 | 0,50 | 0,08 | 8.164 |
| Bacchiglione | PONTELONGO | 10 | 0,10 | 0,85 | 0,47 | 30.760 |
| Retrone | CREAZZO | 25 | 0,05 | 0,10 | 0,02 | 22.820 |
| Retrone | VICENZA | 10 | 0,30 | 3,00 | 1,18 | 241.960 |
| Brenta | BASSANO DEL GRAPPA | 4 | 0,00 | 0,00 | <0.02 | 173 |
| Brenta | FONTANIVA | 4 | 0,03 | 0,00 | <0.02 | 145 |
| Brenta | CADONEGHE | 8 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 450 |
| Brenta | VIGONOVO | 8 | 0,15 | 0,00 | 0,05 | 1.274 |
| Brenta | PIOVE DI SACCO | 10 | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 908 |
| Brenta | CHIOGGIA | 10 | 0,05 | 0,00 | 0,19 | 1.043 |
| Brentella | PADOVA | 10 | 0,05 | 0,00 | 0,06 | 780 |
| Piovego | PADOVA | 15 | 0,18 | 0,00 | 0,06 | 1.211 |
| Gratta | COLOGNA VENETA | 15 | 0,08 | 0,20 | 0,12 | 24.196 |
| Gratta | VIGHIZZOLO D'ESTE | 15 | 0,10 | 0,20 | 0,58 | 6.131 |
| Gratta | CAVARZERE | 25 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 146 |
| Livenza | NAVULE' | 4 | 0,10 | 0,00 | 0,11 | 11.199 |
| Livenza | MOTTA DI LIVENZA | 5 | 0,08 | 0,00 | 0,16 | 11.199 |
| Livenza | MOTTA DI LIVENZA | 5 | 0,10 | 0,00 | 0,10 | 12.033 |
| Livenza | SAN STINO DI LIVENZA | 8 | 0,10 | 0,00 | 0,09 | 4.106 |
| Livenza | CAORLE | 8 | 0,05 | 0,00 | 0,23 | 1.850 |
| Piave | PONTE NELLE ALPI | 1 | 0,03 | 0,00 | <0.02 | 443 |
| Piave | BORGIO VALBELLUNA | 2 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 459 |
| Piave | NERVESA DELLA BATTAGLIA | 4 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 504 |
| Piave | ORMELLE | 4 | 0,10 | 0,00 | <0.02 | 528 |
| Piave | SALGAREDA | 4 | 0,00 | 0,00 | <0.02 | 1.112 |
| Piave | SAN DONA' DI PIAVE | 3 | 0,05 | 0,00 | <0.02 | 1.050 |
| Piave | JESOLO | 5 | 0,13 | 0,10 | <0.02 | 908 |
| Po | BERGANTINO | 8 | 0,05 | 0,00 | 0,04 | 185 |
| Po | CALTO | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 97 |
| Po | OCCHIOBELLO | 10 | 0,05 | 0,10 | 0,04 | 10 |
| Po | GUARDA VENETA | 5 | 0,05 | 0,00 | 0,03 | 97 |
| Po | ADRIA | 10 | 0,05 | 0,00 | 0,03 | 41 |
| Po | PORTO TOLLE | 5 | 0,05 | 0,00 | 0,03 | 75 |
| Sile | SANTA CRISTINA | 40 | 0,15 | 0,25 | <0.02 | 1.137 |
| Sile | SILEA | 20 | 0,10 | 0,20 | 0,04 | 1.076 |
| Sile | CASALE SUL SILE | 20 | 0,15 | 0,30 | 0,09 | 3.255 |
| Sile | QUARTO D'ALTINO | 20 | 0,10 | 0,20 | 0,07 | 1.112 |
| Sile | CAVALLINO TREPONTI | 20 | 0,15 | 0,10 | 0,02 | 4.884 |
| Dese | VENEZIA | 4 | 0,18 | 0,40 | 1,10 | 3.076 |

I seguenti grafici mettono a confronto tra loro i fiumi monitorati sulla base di un singolo parametro analitico. I numeri delle stazioni di campionamento sono progressivi da monte (n.1) a valle (n.7).





Ai fini dell'assegnazione di un giudizio di qualità delle acque dal punto di vista chimico-fisico-microbiologico, si è fatto riferimento alla seguente tabella che riporta i valori dei singoli parametri suddivisi in n. 3 classi: buono (verde), sufficiente (giallo) e insufficiente (rosso). I valori sono stati individuati a partire dai riferimenti normativi disponibili (es. allegati D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

| RANGE PER PARAMETRO | | | |
|--------------------------------|----------|------------|--------|
| Parametri | Giudizio | | |
| | < 0.1 | 0.1 – 0.3 | > 0.3 |
| Fosfati (mg/L) | < 0.1 | 0.1 – 0.3 | > 0.3 |
| Nitrati (mg/L) | < 2 | 2 – 10 | > 10 |
| Ammoniaca (mg/L) | 0 | 0 – 0.2 | > 0.2 |
| Glifosate (µg/L) | <0.02 | 0.02 – 0.1 | >0.1 |
| Escherichia Coli (MPN/ 100 mL) | < 500 | 500 – 1000 | > 1000 |

Secondo i range definiti in tabella - e osservando i grafici di **nitrati, fosfati e ammoniaca** - nei punti di campionamento di Adige, Brenta, Livenza, Piave, Po i nitrati risultano < 10 mg/L mentre per Bacchiglione, Retrone, Piovego, Fratta Gorzone e Sile sono stati osservati valori al di sopra dei 10 mg/L. Per quanto riguarda l'azoto ammoniacale è stata rilevato un valore >0.2 mg/L nel Bacchiglione, Retrone, Fratta Gorzone, Sile e Dese. I fosfati in genere sono al di sotto di 0.1 mg/L, valori leggermente superiori solo in alcuni punti del Bacchiglione, Retrone, Piovego, Sile e Dese.

Il limite di legge per il **glifosate** nelle acque superficiali è di 0.1 µg/L, superato in alcuni punti dei fiumi Bacchiglione, Brenta (al punto 6), Fratta Gorzone e Livenza, mentre, valori superiori a 1 µg/L, si registrano nei fiumi Retrone e Dese.

Per quanto riguarda la concentrazione di **Escherichia Coli**, tutti i punti dell'**Adige** risultano al di sotto del limite consentito allo scarico di un depuratore (5000 MPN/100mL) ma superano invece il limite massimo consentito per le acque balneabili (500 MPN/100mL), con valori particolarmente alti nei pressi di Zevio (più di 4000 unità batteriche in 100mL) e Legnago (più di 2000 unità batteriche in 100mL). Infine, nel punto vicino Masi e Rosolina, un valore superiore alle 1000 unità, il doppio rispetto al limite consentito alla balneazione (500 MPN/100mL). Per il **Bacchiglione**, tutti i punti campionati eccetto uno - Selvazzano Dentro - presentano valori molto alti e di molto superiori sia al limite per la balneazione che al limite previsto allo scarico di un depuratore e pertanto fuorilegge. La stessa situazione è stata riscontrata nei due punti del fiume Retrone: anche qui valori altissimi e fuori il limite di legge. Questi sono segni di una evidente e diffusa difficoltà che caratterizza entrambe le aste fluviali. In 2 punti del fiume **Brenta** - Vigonovo e Chioggia - sono stati riscontrati alti valori di escherichia coli e un terzo punto - Piove di Sacco - con valori insufficienti. Negativi entrambi i punti campionati sui canali **Brentella**, che preleva le proprie acque dal Brenta, e **Piovego** che invece si immette nel Brenta, segno di evidenti difficoltà in tutto il bacino.

Prendendo come riferimento il limite delle acque balneabili, nessuno degli otto punti campionati rientrerebbe in quei parametri.

Per il **Fratta Garzone** sono stati scelti 3 punti di campionamento: partendo da Cologna Veneta fino alla sua immissione nel Brenta vicino a Chioggia. Proprio il punto più a monte di Cologna Veneta ha fatto rilevare pesanti valori di conducibilità e carica di Colibatteri, che stanno ad indicare una scarsa depurazione dei reflui scaricati a monte (consorzio A.RI.C.A. del settore delle conce). In particolare, il valore di Escherichia Coli riscontrato nel fiume, pari a più di 24.000 unità batteriche in 100mL, è di quasi 5 volte quello consentito allo scarico di un depuratore (5000 MPN/100mL) e quasi 50 volte quello massimo consentito per le acque balneabili (500 MPN/100mL). In tutti e 5 i punti di campionamento della **Livenza** il valore è al di sopra del limite alla balneazione, in particolare nei 3 punti al confine con il Friuli - a Navolè e Motta - è risultato più del doppio rispetto al limite allo scarico; migliora a San Stino e a Caorle verso la foce dove, comunque, si è ben al di sopra dei 1000 MPN/100 ml.

Tutti i punti della **Piave** hanno un valore al di sotto del limite di legge allo scarico di 5000 MPN/100 ml di acqua ma a parte i due punti di monte con un valore <500 MPN/100ml che risultano quindi balneabili, gli altri da Nervesa alla foce hanno una valutazione scarsa e insufficiente in particolare a San Donà e Salgareda con un valore leggermente al di sopra dei 1000 MPN/100. In tutti i punti di campionamento del fiume Sile si riscontrano valori al di sopra dei 1000 MPN/100 ml ma comunque al di sotto del limite allo scarico di 5000 MPN/100 ml di acqua.

Tutti i punti lungo l'asta veneta del fiume **Po** hanno un valore al di sotto di 500 MPN/100ml

1.3.2 Osservazioni Idromorfologiche e carico antropico

Di seguito si riportano i risultati delle indagini condotte con schede di campo in merito alle caratteristiche idromorfologiche dei fiumi, alla loro funzionalità ecologica e relativo carico antropico e presenza di rifiuti.

ADIGE

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3110 | ADI01 | BUSSOLENGO | | | | |
| 3111 | ADI02 | ZEVIO | | | | |
| 3112 | ADI03 | LEGNAGO | | | | |
| 3113 | ADI04 | MASI | | | | |
| 3114 | ADI05 | ROVIGO | | | | |
| 3115 | ADI06 | ANGUILLARA VENETA | | | | |
| 3116 | ADI07 | ROSOLINA | | | | |

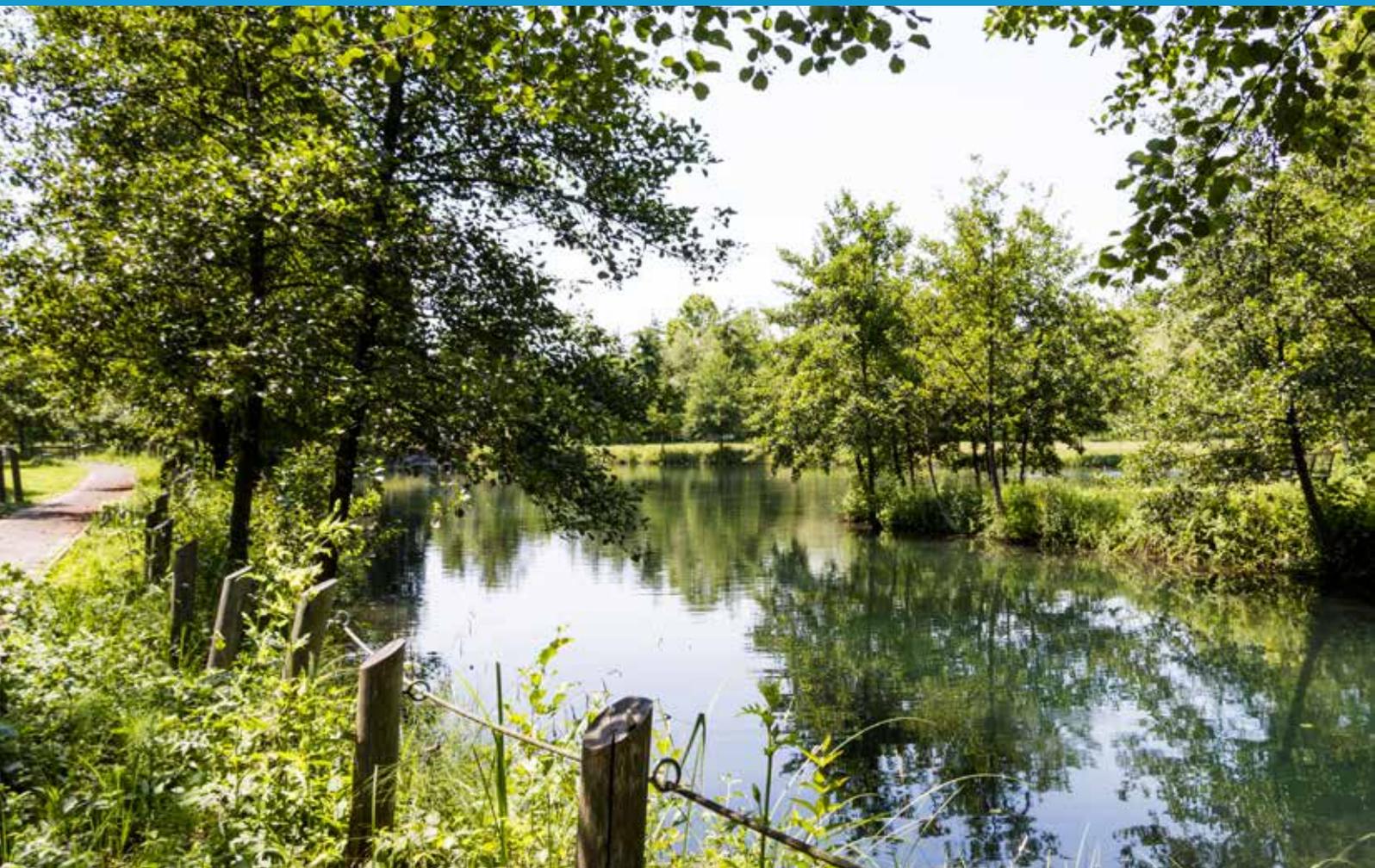
Sono 7 i punti monitorati, da Bussolengo a Rosolina. Dal punto di vista geomorfologico si riscontra una naturalità sufficiente del corso d'acqua, tranne nel primo punto nei pressi di Pescantina, dove la naturalità del fiume che attraversa la città è abbastanza scarsa: come spesso accade è più facile che l'uomo adatti il fiume alla città piuttosto che la città si adatti al fiume. La funzionalità ecologica è tra il sufficiente e l'insufficiente: nel complesso su tutti i punti abbiamo riscontrato presenza di vegetazione ma con scarsa continuità della fascia ripariale ed elevata anche la presenza di specie invasive rispetto a quelle locali (autoctone). Infine, il carico antropico è generalmente basso eccetto in 3 punti (Legnago e vicino la foce ad Anguillara Veneta e Rosolina) dove opere di attraversamento e/o che influenzano la portata liquida e la portata solida come: opere di presa e cave. Lo stesso vale anche per la bassa presenza di rifiuti sulle sponde e nel letto del fiume, eccetto nel punto vicino Masi, molto frequentato e facilmente accessibile, che ha riportato una presenza consistente di rifiuti.



BACCHIGLIONE

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3117 | BAC01 | CALDOGNO | Yellow | Yellow | Green | Cyan |
| 3118 | BAC02 | VICENZA | Orange | Red | Green | Green |
| 3119 | BAC03 | VICENZA | Yellow | Cyan | Red | Green |
| 3120 | BAC04 | SELVAZZANO DENTRO | Yellow | Green | Green | Green |
| 3121 | BAC05 | RONCAJETTE | Orange | Green | Red | Green |
| 3122 | BAC06 | PONTELONGO | Yellow | Green | Orange | Green |
| 3157 | RET01 | CREAZZO | Yellow | Red | Yellow | Cyan |
| 3158 | RET02 | VICENZA | Yellow | Yellow | Orange | Cyan |

Sono 6 i punti monitorati lungo il Bacchiglione e 2 quelli sul Retrone. Dal punto di vista geomorfologico i due fiumi sono in affanno: nessuno dei punti campionati infatti raggiunge il buono stato e i 2 punti situati in contesto urbanizzato risultano insufficienti. Problemi emergono anche per funzionalità ecologica, estremamente disomogenea a causa della scarsa vegetazione riparia o una sua totale assenza all'interno della città di Vicenza e a Creazzo per il Retrone. Il carico antropico è tra il basso e il modesto, fanno eccezione 2 punti dove si è riscontrata la presenza di parecchie opere antropiche nella sponda inondabile o di opere che possono influenzare la portata del fiume. Infine, la presenza di rifiuti è bassa in entrambi i fiumi: eccezioni per il Bacchiglione all'interno della città di Vicenza e a Selvazzano Dentro, dove al momento del campionamento abbiamo trovato modeste quantità di rifiuti nelle vicinanze e lungo la sponda del fiume.



BRENTA

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3123 | BRE01 | BASSANO DEL GRAPPA | | | | |
| 3124 | BRE02 | FONTANIVA | | | | |
| 3125 | BRE03 | CADONEGHE | | | | |
| 3126 | BRE04 | VIGONOVO | | | | |
| 3127 | BRE05 | PIOVE DI SACCO | | | | |
| 3128 | BRE06 | CHIOGGIA | | | | |
| 3152 | BLL01 | PADOVA | | | | |
| 3153 | PIO01 | PADOVA | | | | |

Lungo il Brenta sono stati 6 i punti monitorati, da Bassano del Grappa a Chioggia, ai quali si aggiungono i 2 punti del canali artificiali Brentella e Piovego. Pochi i rifiuti individuati, collocati principalmente lungo le sponde.

La funzionalità geomorfologica risulta insufficiente in 2 punti sui 6 lungo l'asta del Brenta, anche questo parametro risulta negativo nei canali artificiali Brentella e Piovego, situati in un contesto prevalentemente urbanizzato. Il carico antropico sul Brenta risulta modesto: nei punti campionati è stata rilevata la presenza di qualche opera di attraversamento.

LIVENZA

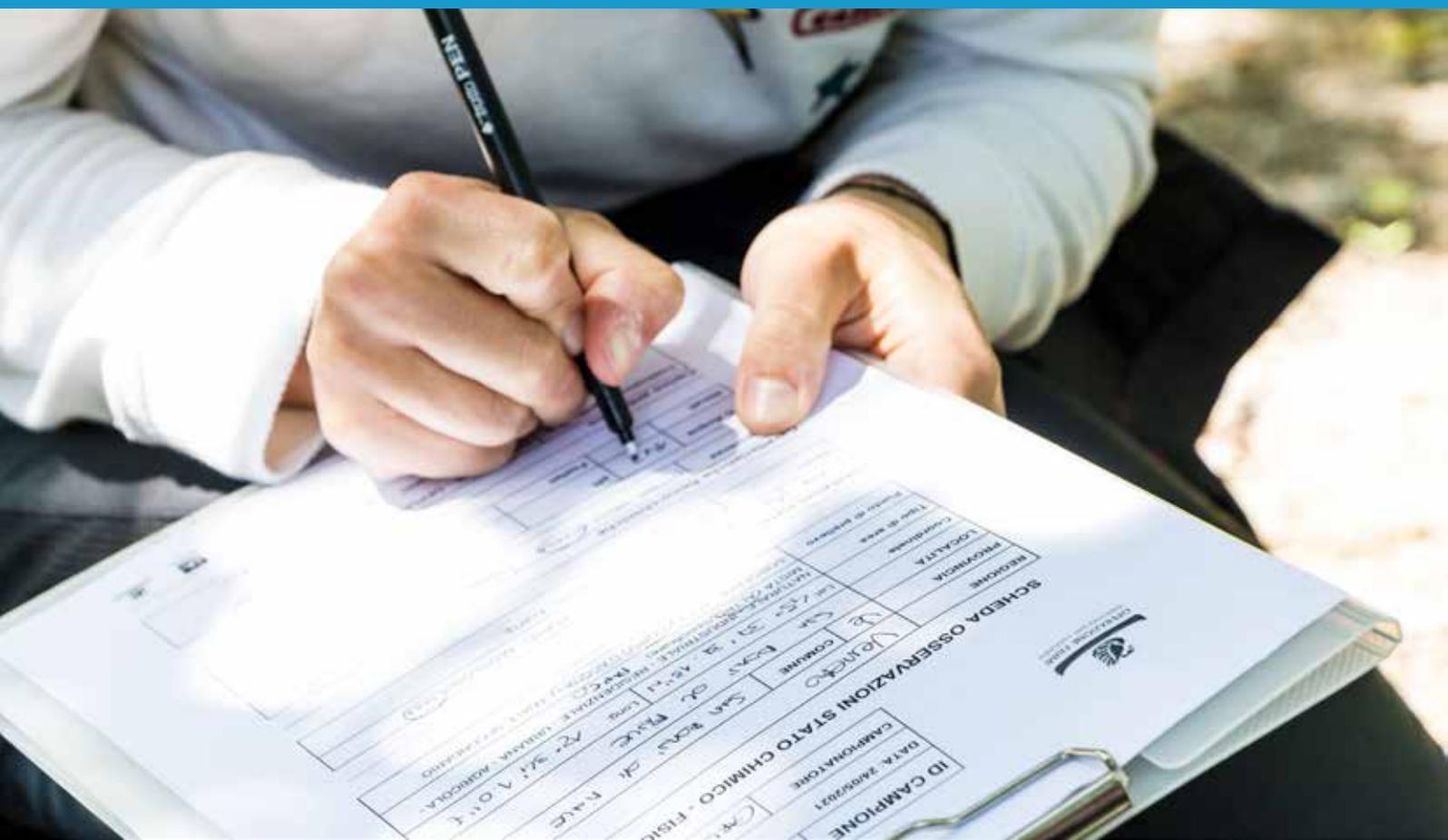
| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3129 | LIV01 | NAVULE' | | | | |
| 3130 | LIV02 | MOTTA DI LIVENZA | | | | |
| 3131 | LIV03 | MOTTA DI LIVENZA | | | | |
| 3132 | LIV04 | SAN STINO DI LIVENZA | | | | |
| 3133 | LIV05 | CAORLE | | | | |

Nei 5 punti monitorati lungo la Livenza, rispetto alla presenza di rifiuti, la situazione è generalmente buona, con bassa quantità presente sia sulle sponde che in alveo. È sufficiente lo stato geomorfologico nei punti di monte e insufficiente nella zona della Salute di Livenza e Caorle, dove in questi ultimi in particolare hanno inciso la configurazione rettilinea artificiale dell'alveo e l'uso del suolo esclusivamente di tipo urbano o agricolo. La funzionalità ecologica varia tra il sufficiente e l'insufficiente; la vegetazione riparia è di tipo complesso e semicontinuo con specie invasive da monitorare. Il carico antropico è risultato tra medio e basso, dovuto perlopiù alla presenza di opere di attraversamento e difese di sponda.

PIAVE

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3134 | PIA01 | PONTE NELLE ALPI | | | | |
| 3135 | PIA02 | BORGO VALBELLUNA | | | | |
| 3136 | PIA03 | NERVESA DELLA BATTAGLIA | | | | |
| 3137 | PIA04 | ORMELLE | | | | |
| 3138 | PIA05 | SALGAREDA | | | | |
| 3139 | PIA06 | SAN DONA' DI PIAVE | | | | |
| 3140 | PIA07 | JESOLO | | | | |

Nell'asta principale del fiume Piave i punti campionati sono 7, compresi tra la città di Ponte nelle Alpi e la foce nel comune di Jesolo. Rispetto alla presenza di rifiuti la situazione è generalmente buona con bassa quantità presente sia sulle sponde che in alveo. L'aspetto geomorfologico è buono a Ponte nelle Alpi, sufficiente per gli altri 4 punti e insufficiente per San Donà e Jesolo. La non buona funzionalità geomorfologica è dovuta soprattutto all'uso del suolo, sia nelle vicinanze che nella piana inondabile; risultato riscontrato in tutti i punti di tipo urbano e agricolo. La funzionalità declassa a insufficiente negli ultimi due punti di valle a causa della rettificazione e della presenza di difese di sponda. Le caratteristiche della zona riparia sono risultate buone in 3 punti, in particolare San Donà e Jesolo e sufficiente su tutti gli altri punti. La vegetazione è ovunque complessa e tendenzialmente semicontinua (quindi con presenza di interruzioni come pista ciclabile) e con presenza evidente di specie invasive soprattutto nel basso corso. Il carico antropico maggiore è risultato a Nervesa della Battaglia per la presenza della centrale idroelettrica e medio negli altri punti di monte, soprattutto per la presenza di cave (3 punti sui 7 monitorati). Nei punti di valle risulta un basso carico antropico poiché sono state individuate solo opere di attraversamento.



PO

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3141 | PO01 | BERGANTINO | | | | |
| 3142 | PO02 | CALTO | | | | |
| 3143 | PO03 | OCCHIOBELLO | | | | |
| 3144 | PO04 | GUARDA VENETA | | | | |
| 3145 | PO05 | ADRIA | | | | |
| 3146 | PO06 | PORTO TOLLE | | | | |

I punti monitorati nell'asta veneta del fiume Po sono 6 e compresi tra la città di Bergantino e il comune di Porto Tolle, nel cuore del Delta del Po. Rispetto alla presenza di rifiuti la situazione è generalmente buona con bassa quantità presente sia sulle sponde che in alveo. La funzionalità geomorfologica risulta sufficiente nella maggior parte dei punti monitorati; la non buona o ottima funzionalità geomorfologica è dovuta soprattutto all'uso del suolo nelle vicinanze di tipo agricolo. La vegetazione è generalmente complessa e con presenza di specie invasive in tutti i punti, inoltre è stato osservato un taglio selettivo in 4 punti su 6." con "La funzionalità geomorfologica risulta sufficiente nella maggior parte dei punti monitorati; la non buona funzionalità geomorfologica è dovuta soprattutto all'uso del suolo nelle vicinanze, con attività di tipo agricolo. La vegetazione è generalmente complessa e con presenza di specie invasive in tutti i punti; inoltre è stato osservato un taglio selettivo in 4 punti su 6.

SILE

| Rif. ARPAV | Nome punto + Località | | Funzionalità Geomorfologica | Funzionalità Ecologica | Carico Antropico | Rifiuti |
|------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|------------------|---------|
| 3147 | SIL01 | SANTA CRISTINA | | | | |
| 3148 | SIL02 | SILEA | | | | |
| 3149 | SIL03 | CASALE SUL SILE | | | | |
| 3150 | SIL04 | QUARTO D'ALTINO | | | | |
| 3151 | SIL05 | CAVALLINO TREPONTI | | | | |
| 3159 | DES01 | VENEZIA | | | | |

Lungo il Sile sono 5 i punti monitorati e compresi tra il comune di Quinto di Treviso e la foce. Rispetto alla presenza di rifiuti la situazione è generalmente buona con bassa quantità presente sia sulle sponde che in alveo. Non è sufficiente lo stato geomorfologico, hanno inciso la configurazione rettilinea artificiale dell'alveo e l'uso del suolo esclusivamente di tipo urbano o agricolo, come anche è risultato scarso lo stato ecologico con caratteristiche della vegetazione riparia di tipo semplice e irregolare/semicontinua con presenza di specie invasive da monitorare." con "Non è risultato sufficiente lo stato geomorfologico, su cui hanno inciso la configurazione rettilinea artificiale dell'alveo e l'uso del suolo esclusivamente di tipo urbano o agricolo, come anche è risultato scarso lo stato ecologico, con caratteristiche della vegetazione riparia di tipo semplice e irregolare/semicontinua con presenza di specie invasive da monitorare.

FOCUS

Il percorso di formazione e attivazione dei volontari

Attraverso il percorso di formazione che si è svolto da aprile a maggio e l'attivazione dei volontari che hanno partecipato al progetto Operazione Fiumi, si è voluto **promuovere l'ambientalismo scientifico aumentando la consapevolezza sull'interconnessione tra salute, benessere e cambiamento climatico focalizzandosi sulla qualità dei fiumi che contraddistinguono il territorio e l'ecosistema del Veneto.**

Il percorso di formazione si è articolato in 10 ore di formazione specifica utilizzando un format misto di sette lezioni online e una in presenza. Gli obiettivi principali delle formazioni sono stati **l'approfondimento e la conoscenza dell'ambiente fiume e delle sue caratteristiche principali, i rischi e le minacce e capire come riconoscerle, infine essere in grado di saper svolgere le analisi in maniera autonoma.**

Si è cominciato dalla conoscenza dell'ecosistema fiume per poi approfondire il concetto e la tipologia di inquinamento e inquinanti (inquinanti emergenti e bioreagenti), inquadrando lo stato di salute delle acque interne e come esso viene definito. Un'altra parte della formazione è stata dedicata agli aspetti morfologici e della vegetazione riparia dei corsi d'acqua. Infine gli aspetti pratici della citizen science in particolare il campionamento e il monitoraggio River litter. Queste conoscenze sono state applicate durante la fase di campionamento e di compilazione delle schede di campionamento. Tra i contenuti si è affrontata l'interconnessione tra cambiamento climatico e i fiumi

come luogo di adattamento climatico attraverso le cosiddette Nature-Based Solutions, ovvero gestione e uso sostenibile della natura. I fiumi come nastri trasportatori di rifiuti, in particolare plastiche e microplastiche e i loro disastrosi effetti su diverse specie animali marine. Infine, la salute e il benessere di ogni persona nel poter gioire della natura parlando di comunità fluviali e volontariato di prossimità.

Si è organizzata anche una lezione in presenza presso il Parco del Retrone a Vicenza con i tecnici di ARPAV che hanno illustrato le procedure e le modalità di campionamento da svolgere in sicurezza.

Le formazioni hanno visto il contributo di diversi esperti del settore a partire dal personale tecnico-scientifico di ARPAV e dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, dal personale del comitato scientifico di Legambiente, dell'Associazione Biologi del Veneto, di VIACQUA e infine le ricercatrici e docenti universitarie dell'università di Trento, Padova e Bologna.





Analisi dati qualitativi del percorso di formazione

Alla formazione hanno partecipato 40 volontari under 30, che hanno seguito almeno l'80% della formazione e hanno effettuato i campionamenti lungo le sette aste fluviali della regione.

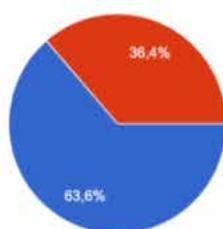
Al fine di comprendere il grado di soddisfazione, i punti di forza e debolezza del percorso ai partecipanti è stato poi somministrato un questionario di gradimento. Al questionario hanno risposto 11 partecipanti su 40.

Il percorso ha soddisfatto tutti i partecipanti e ha garantito un aumento di competenze e consapevolezza sui contenuti e obiettivi dell'associazione.

Ha inoltre consentito di organizzare il gruppo di monitoraggio composto da persone formate e con competenze base per la realizzazione dei monitoraggi chimico-fisici e morfologici dei fiumi, raggiungendo così i risultati previsti.

1. Il tuo stato d'animo complessivo al termine del ciclo di incontri è:

11 risposte



- molto soddisfatto/a
- sostanzialmente soddisfatto/a
- parzialmente soddisfatto/a
- un po' delusa/o
- molto delusa/o
- Altro:

3. Ti sembra di aver acquisito delle informazioni utili?

11 risposte



ADIGE

ANGUILLARA VENETA (PD)

6 giugno 2021



La tappa di lancio della campagna Operazione Fiumi si è tenuta il 6 giugno ad Anguillara Veneta (PD), lungo il fiume Adige, durante la quale, alla presenza delle istituzioni e dei partner di progetto, sono state presentate le attività in programma nei mesi successivi, articolate in molteplici tappe comprendenti i campi di volontariato e momenti di divulgazione.

Nella prima parte della mattinata i numerosi partecipanti all'evento sono stati impegnati in un'attività di pulizia e river litter lungo l'argine. Successivamente i più piccoli sono stati coinvolti in un laboratorio ambientale e da uno spettacolo di letture animate.



NUMERO
PARTECIPANTI

52

partecipanti soprattutto
famiglie con bambine/i



PARTNER
COINVOLTI

5

Legambiente Rovigo
Comune di Anguillara Veneta
Caseificio Morandi
Agrimons
Conselve Vigneti e Cantine



FRATTA GORZONE

COLOGNA VENETA (VR)

12 giugno 2021 e 26 settembre 2021

Il 12 giugno Operazione Fiumi ha fatto tappa a Cologna Veneta, in provincia di Verona, sul fiume Fratta, un corso d'acqua afflitto da numerose problematiche e osservato speciale da Legambiente anche con la campagna nazionale **#liberidaiveleni** per il risanamento ambientale e il diritto alla salute nei territori dell'Italia inquinata.

Domenica 26 settembre, in occasione di Puliamo il Mondo, Legambiente è voluta tornare a parlare dello stato di salute del fiume Fratta Gorzone lanciando l'allarme per la pericolosa presenza di glifosate. Nell'arco della giornata, oltre alle attività di raccolta rifiuti e monitoraggio river litter, Legambiente ha voluto richiamare l'attenzione sulle criticità irrisolte che affliggono il territorio inscenando un blitz BASTA PFAS all'altezza dell'ingresso nel fiume dello scarico A.ri.c.a. che raccoglie le acque di depurazione delle attività produttive della zona.



NUMERO
PARTECIPANTI

75

i partecipanti totali
alle due iniziative



PARTNER
COINVOLTI

3

Legambiente Perla Blu
Comune di Cologna Veneta
Onorato Fabiani Fondazione



ADIGE

SAN GIOVANNI LUPATOTO E VERONA

19 e 20 giugno 2021



La prima giornata si è svolta al Parco del Pontoncello, un'area protetta da qualche anno diventata parco regionale di interesse locale, bagnata dal fiume Adige.

La giornata è iniziata con il saluto istituzionale degli enti territoriali presenti, ed è subito proseguita con l'attività di monitoraggio river litter, per individuare, in termini di quantità e tipologie, i rifiuti presenti nel tratto di fiume Adige e sulla sponda. La mattinata si è conclusa con la conferenza stampa di presentazione dei risultati dei campionamenti, che pur elogiando l'attività dei volontari che da anni cercano di tenere pulita la zona, ha denunciato in particolar modo la scarsa depurazione delle acque di questo tratto di fiume. Le attività sono proseguite con il laboratorio di educazione ambientale sul tema acqua ed inquinamento, rivolto a tutti i bambini presenti.

Infine, il divulgatore scientifico e youtuber veronese Mattia Croce, in arte Cruz in the Bush, ha svolto assieme al gruppo di partecipanti una camminata ambientale dentro il bosco del Pontoncello alla scoperta delle principali specie animali, specialmente anfibi e insetti, che popolano il parco.

La seconda giornata si è svolta nel comune di Verona presso l'area del Lazzaretto, una piccola oasi naturale affacciata sul fiume Adige gestita dall'Associazione Amici del Lazzaretto.

La giornata è iniziata con una breve presentazione naturalistica e storiografica del luogo, poi è proseguita con l'attività di citizen science di analisi morfologica e campionamento delle acque. I volontari si sono cimentati nel riconoscimento delle specie arboree fluviali, individuandone le specie alloctone, e adottando le corrette procedure di campionamento. Successivamente, sono stati analizzati i campioni testando la concentrazione di fosfati e nitrati nell'acqua. Nel pomeriggio, l'attività ambientale è proseguita con il secondo appuntamento con Cruz in the Bush, che ha accompagnato i volontari in una passeggiata di riconoscimento degli insetti come bioindicatori dello stato di salute di un ambiente naturale. Infine, il pomeriggio si è concluso con un laboratorio sulle api e sulla loro importanza nell'ecosistema naturale.



NUMERO
PARTECIPANTI

76

La partecipazione è stata eterogenea, includendo anche giovani e persone diversamente abili e volontari provenienti da altre regioni come Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna



PARTNER
COINVOLTI

3

Legambiente Verona
Amici del Lazzaretto
Comune di San Giovanni Lupatoto



BRENTA

LIMENA E FONTANIVA (PD)

26 e 27 giugno 2021

La giornata di sabato si è svolta presso l'Oasi Bettella a Limena, un'area golenale incontaminata, immersa nella campagna veneta, bagnata dal fiume Brenta. Il ricco programma della giornata si è aperto con una mattinata all'insegna di attività pratiche: il circolo di Legambiente Medio Brenta ha proposto un laboratorio di creazione di Bug's Hotel, veri e propri rifugi per gli insetti impollinatori, mentre La Mente Comune, associazione ospite della tappa, ha organizzato "Pimp my T-shirt", un laboratorio di serigrafia su telai realizzati con materiali di recupero. È stato inoltre invitato il comitato Ca' Brenta con un laboratorio di pittura su lenzuola pensato per i più piccoli. La mattinata si è conclusa con la conferenza stampa di presentazione dei risultati dei monitoraggi e campionamenti svolti durante la campagna e il saluto delle istituzioni.

La prima parte del pomeriggio è stata dedicata alla presentazione di due mostre, rispettivamente sull'avifauna da fiume a cura del Gruppo Ambiente di San Giorgio delle Pertiche e sul porto fluviale di Limena nella prima metà del 900, a cura di Stani Melisi. A seguire abbiamo inserito in programma un'azione di citizen science: una passeggiata al Tavello con rilevamento idro-morfologico che si è conclusa al Porto di Limena. Qui ad accogliere il gruppo sono state invitate le associazioni del territorio Ottavo Miglio e Canoa Club, che hanno presentato le loro attività e il loro modo di vivere il fiume Brenta. La giornata si è poi conclusa con una performance artistica dell'attrice Elisa Marini.

Domenica 27 la giornata si è svolta al Parco Brenta Viva a Fontaniva dove i partecipanti, coordinati dai volontari di Legambiente, sono stati guidati in un'attività di pulizia e river litter lungo il fiume. Obiettivo dell'azione è stato quello di contribuire alla conoscenza, in termini di quantità e tipologie, dei rifiuti che si trovano sulle sponde dei corsi d'acqua, per individuare le fonti e le azioni da mettere in campo per contrastare il problema. A metà mattina ha avuto luogo uno spettacolo per bambini a cura dell'ospite della giornata Riccardo Benetti, attore e guida naturalistica, che con i suoi *Racconti a filo d'acqua* ha accompagnato i più piccoli in un viaggio tra storie e letture in cui l'acqua era protagonista. La tappa si è conclusa poi nel pomeriggio con un incontro divulgativo sulle azioni di difesa del fiume proposte dalle realtà del territorio.

71

Partecipanti, tra cui giovani,
bambini e famiglie



8

Legambiente Padova
Legambiente Medio Brenta
Legambiente Alta Padovana
La Mente Comune
Ottavo Miglio
Canoa Club
Comitato Cà Brenta
Proloco di Fontaniva



BACCHIGLIONE

DUEVILLE E VICENZA (VI)

3 e 4 luglio 2021



Sabato 3 e domenica 4 luglio, si è svolto il campo di prossimità lungo il fiume Bacchiglione, presso i comuni di Dueville (VI) e Vicenza, organizzato dal circolo di Legambiente Vicenza, in collaborazione con il circolo Ovest Vicentino, di Creazzo.

La giornata di sabato 3 luglio è cominciata con una bicicletta che ha visto i volontari di Legambiente Vicenza e i partecipanti al campo raggiungere le risorgive del Bacchiglione, presso il comune di Dueville. Una volta rifocillati da uno spuntino, i partecipanti del campo hanno potuto visitare le risorgive, grazie alla collaborazione con la Cooperativa Ecotopia.

L'ultima attività della mattinata, prima del pranzo, è stata lo svolgimento della conferenza stampa di presentazione dei risultati dei monitoraggi effettuati lungo il Bacchiglione.

Nel corso del pomeriggio a Vicenza, nella sede di Porto Burci si è tenuto l'incontro "La plastica ed altri rifiuti nel ciclo delle acque superficiali" a cura di Adriano Verneau. In serata, sempre a Porto Burci, si è svolta una performance musicale e visual di Valerio Corzani e Erica Scherl "Planet Ocean - Lo stato delle acque sulla Terra".

Nel corso della mattinata di domenica 4 luglio, i partecipanti al campo si sono ritrovati in due punti distinti per azioni di citizen science al Parco Retrone (Vicenza) e a Creazzo, con il circolo Legambiente Ovest Vicentino. Le attività mattutine hanno riguardato la pulizia e il monitoraggio river litter e il monitoraggio morfologico del territorio circostante.

Dopo il pranzo a Porto Burci, organizzato in collaborazione con SileneBio, cooperativa diconsumo di prodotti biologici e biodinamici, si è tenuta la conferenza "Il Bacchiglione" con Lorenzo Altissimo, ex responsabile del laboratorio Analisi Acque di AIM e direttore del Centro Idrico di Novoledo.



40

Partecipanti, tra cui giovani volontari e famiglie



7

Legambiente Vicenza
Legambiente Media Pianura
Vicentina
Legambiente Creazzo
Ecotopia
Risorgive del Bacchiglione
Arci Ragazzi Vicenza
Viacqua



PIAVE

SAN DONÀ DI PIAVE (VE)

10 e 11 luglio 2021

La prima giornata ha visto il coinvolgimento dei volontari in attività di educazione ambientale: dai laboratori all'applicazione delle schede utilizzate durante i monitoraggi.

Contemporaneamente in Piazza Indipendenza a San Donà di Piave si è tenuta la conferenza stampa di presentazione dei risultati dei campionamenti effettuati sul Piave, nella quale si è raccontata anche l'attività di citizen science e dibattito sul Contratto di Fiume. L'attività del pomeriggio ha riguardato il monitoraggio river litter e la pulizia di un tratto golenale. Nel corso di domenica 11 sono state realizzate in contemporanea due attività sportive: uscite in canoa gratuite e lezione base di nordic walking con l'intento di coinvolgere grandi e piccoli in attività a stretto contatto con il fiume, valorizzando l'ambiente fluviale, la salute e la socializzazione di tutte le fasce di età.

Come evento conclusivo nel pomeriggio il **Big Jump** a Breda di Piave, la campagna europea European Rivers Network (ERN) a cui Legambiente aderisce. Un tuffo simbolico nel Piave per dimostrare l'esistenza di un'attenzione straordinaria, per fronteggiare gli ostacoli, materiali o immateriali, che ne mettono a rischio la tutela e per stimolare l'attenzione delle comunità fluviali attorno a tre concetti chiave: riqualificazione fluviale ed incremento della naturalità dell'ecosistema fluviale; sicurezza delle persone; promozione della cultura scientifica e di comunità.



NUMERO
PARTECIPANTI

25

Partecipanti, tra cui
giovani volontari e
famiglie



PARTNER
COINVOLTI

6

Legambiente
Veneto Orientale
Legambiente Piavenire
Comune di San Donà di Piave
Consorzio BIM
Canoa Club San Donà
La Piave Nordic Walking



SILE

TREVISO

16 e 17 luglio 2021



La prima giornata ha visto il coinvolgimento dei volontari in due diverse attività svoltesi in contemporanea: un primo gruppo ha partecipato a “Esplorare il fiume”, visita guidata in canoa canadese lungo un tratto di fiume accompagnata da censimento di flora e fauna e analisi valori e disvalori dell’ambiente fluviale; un secondo gruppo ha partecipato a “Scienziata sul Sile”, esperimenti, analisi e campionamenti per bambini e per famiglie.

Al termine delle attività mattutine, si è tenuta in riva al fiume la conferenza stampa di presentazione dei dati dei monitoraggi effettuati sul Sile. Nel pomeriggio sono state proposte letture animate per bambini e famiglie a tema fluviale; un Laboratorio di disegno “I mostri inquinati-fiume” sugli inquinanti invisibili dell’acqua e sui macroinvertebrati; uno spettacolo musicale “Racconti musicali dal Mississippi al Sile” con Mr.Wob & the Canes. Alla sera la sera è andata in scena “Specie Estinte, dalla selva alle stelle”, passeggiata performativa di esplorazione notturna del parco della villa lungo il fiume, con la presentazione di un bestiario tragicomico, ispirato all’immaginario della Divina Commedia.

Il giorno seguente, domenica 18 luglio, sono state realizzate le seguenti attività: “Esplorare il fiume” - Escursione naturalistica in canoa alla scoperta del tratto di fiume Sile a monte della città; “Puliamo il Sile” - azione di liberazione dai rifiuti e dall’incuria di un tratto di fiume e di un tratto di percorso ciclopedonale “Treviso-Ostiglia”. Nel primo pomeriggio, “Puliamo il Sile” è proseguito con il laboratorio di river-litter e censimento del materiale raccolto; questa attività ha condotto poi alla presentazione del libro “A scuola di rifiuti Zero” con Filomena Compagno, autrice del libro, un manuale che intende far avvicinare studenti, docenti e famiglie alla Strategia Rifiuti Zero e a uno stile di vita più sostenibile.

Nel mentre, il Parco della villa si è animato con “ Il Parco delle associazioni e delle persone lungo il Sile”, una serie di attività e di presentazioni a cura di molte associazioni e gruppi dei quartieri coinvolti per l’occasione. Verso il tramonto, altro momento artistico interattivo: “Suonare ad un fiume”, un laboratorio sonoro interattivo per bambini e per adulti a cura di Vittorio Demarin. Come evento conclusivo della sera, ci si è raccolti in cerchio per il “Filò per un fiume”, una serie di racconti e interventi liberi con sottofondo musicale suonato dal vivo, riscoprendo il gusto di stare insieme in modo semplice, in ascolto di quello che l’acqua ha da raccontarci.



NUMERO
PARTECIPANTI

100

Partecipanti, soprattutto giovani



PARTNER
COINVOLTI

10

Legambiente Treviso
Legambiente Piavenire
Gruppo Civico di Quartiere Santa Maria del Sile
Gruppo Ricreativo Anziani
CAI Treviso
Pro Loco S. Angelo
Parrocchia di S. Michele Arcangelo
Circoli NOI
Italia Nostra
Comune di Treviso



PO

GAIBA (RO)

23 e 24 luglio 2021

Sabato 24 e domenica 25 luglio, a Gaiba, piccolo paese dell'alto polesine situato in prossimità di un'area golenale del fiume Po, si è svolta l'ultima tappa del progetto Operazione Fiumi - Esplorare per Custodire.

La tappa finale di questo progetto itinerante che ha coinvolto tutti i maggiori fiumi del veneto si è svolta presso le scuole elementari di Gaiba, dove i volontari di Legambiente hanno proposto ai partecipanti giochi e attività laboratoriali con l'obiettivo di far comprendere ai più piccoli il valore della risorsa acqua, di quanto sia importante aumentare l'efficienza nell'utilizzo usufruirla in modo sostenibile garantendo questa risorsa anche alle generazioni future.

Oltre ad attività laboratoriali si è svolta l'attività di raccolta rifiuti e monitoraggio river litter a cui hanno partecipato cittadini e volontari.

Durante la giornata di venerdì 23 sono stati presentati i risultati dei monitoraggi effettuati dai nostri volontari sul fiume Po. Alle attività si sono uniti le ragazze e i ragazzi del campo di volontariato internazionale INVOLVE che mira a migliorare l'inclusione di cittadini di paesi terzi.



**NUMERO
PARTECIPANTI**

47

partecipanti, tra cui
i giovani del campo
di volontariato
internazionale e cittadini
provenienti da diversi
paesi



**PARTNER
COINVOLTI**

3

Legambiente Rovigo
Comune di Gaiba
Il Bonello Luxury Retreat



Capitolo 3 - Analisi dei risultati e impatto sociale del progetto

3.1 Analisi dati qualitativi campi di volontariato prossimità

Per la raccolta di dati utili all'analisi dell'impatto sociale del progetto, ed in particolare sull'efficacia e il potenziale dei campi di prossimità, si è scelto di somministrare i questionari attraverso un form on line una volta terminata l'esperienza. La scelta di non somministrare dal vivo i questionari è stata condizionata fortemente dalle restrizioni pandemiche. Questo ha ridotto sensibilmente il numero delle risposte ai questionari, su un totale di quasi 100 partecipanti, solo il 10% ha deciso di rispondere.

Al contempo, si è deciso di somministrare dei questionari di valutazione anche ai responsabili dei campi al fine di analizzare il loro coinvolgimento e la loro percezione sui processi di cambiamento innescati.

Analisi dei questionari dei partecipanti e referenti al campo esperienziale del progetto Operazione Fiumi svoltosi in Veneto nell'estate 2021

Partecipazione attiva al sostegno dell'ambiente

La rappresentazione dell'ambiente negli ultimi anni ha subito un cambiamento paradigmatico. Gli spazi e il modo di relazionarsi ad essi sono diventati un argomento rilevante non solo per l'individuo, ma anche per l'intera comunità. L'ambiente è diventato sempre più oggetto di un dibattito pubblico e politico, che passa non solo per una teorizzazione e idealizzazione del mondo, ma è incarnato nel fare, sono le azioni che ridefiniscono i confini del vivere associativo e sociale. L'attenzione per la natura è una necessità per la sopravvivenza evolutiva. Le associazioni, i movimenti, l'impegno politico, la strutturazione dell'Agenda 2030 esprimono solo una parte del fermento culturale che si concretizza nelle azioni e ricerca personale degli individui, i quali in riferimento alla natura perdono progressivamente la loro identità nazionale assumendo sempre più l'essenza di essere cittadini del mondo.

La cura del pianeta racconta di questa società molto di più di quanto uno sguardo superficiale possa intuire, aderire a campagne d'azione, progetti, attuare singolarmente delle buone pratiche non è solo una moda del momento, ma **legittima le persone a ritrovare il desiderio di impegnarsi personalmente per essere un elemento attivo del cambiamento.**

La relazione con la natura non esprime solo una sensibilità culturale che si traduce in preoccupazione e impegno civico, ma descrive anche una tensione nel ritrovare il benessere tramite il rapportarsi con il pianeta. Si tratta di un risanare la propria persona attraverso il benessere derivato dall'incontro, molti sono gli studi che dimostrano l'effetto salutare del passare

del tempo in ambienti verdi, relazionandosi con animali, con piante, rocce e acqua. La natura diventa pertanto un'esperienza che migliora il proprio Self e lo manifesta il suo potenziale rigenerativo attraverso una sensazione inconscia di benessere. **I fiumi tra le tante esperienze sussumono la storia millenaria dell'essere umano, il rapporto primitivo con l'acqua e tutte le sue implicazioni di sopravvivenza e simboliche.** Non a caso in moltissime culture l'acqua svolge non solo la funzione di mantenere in vita l'essere umano, ma anche misticamente quella di purificarlo. Il simbolismo storico legato al ruolo vitale di questo elemento naturale è in grado di promuovere la sensibilizzazione nei confronti del prendersi carico delle problematiche dei fiumi, laghi, mari e oceani.

Il processo di cura si esprime sia attraverso pratiche individuali, che collettive, l'acqua si presta a raccogliere gli interessi e sensibilità di molti. C'è chi si avvicina al fiume perché semplicemente fa delle passeggiate lungo i suoi argini, chi lo vive con estrema ordinarietà perché da sempre nella sua storia fa parte della propria vita in quanto si abita vicino a un fiume, chi sviluppa i propri hobby o interessi scientifici e molto altro. **Questa grande potenzialità aggregante permette alle persone di incrociare le proprie storie di vita e di potersi confrontare su un tema a cui non si è legati solo dal punto di vista cognitivo, ma anche affettivo.**

Il mondo associazionistico negli ultimi anni ha ristrutturato il proprio percorso evolutivo, la partecipazione formale o informale alla vita associativa consente di sintetizzare saperi e sensibilità attraverso un linguaggio comune.

Ogni individuo detiene una sua forma di Verità (Moscovici, 2005), ovvero percepisce e costruisce il mondo sulla base di esperienze e linguaggi, costruendo delle rappresentazioni che tendono a estendersi anche in altri settori. La rappresentazione della realtà, consente di formulare opinioni che non si basano solo sulle evidenze scientifiche, ma che supporta la possibilità di condividere con la comunità parte del proprio Io. La funzione sociale e relazionale dell'opinione che guida l'agire, si costruisce così un linguaggio comune in cui il pensiero e l'oggetto si fondono incarnandosi verso pratiche che perturbano il sistema naturale e sociale.

Le associazioni svolgono il delicato compito di orientare le pratiche e le sensibilità dei singoli. Vivere un'esperienza progettata, organizzata e supervisionata da un gruppo associativo esprime il desiderio e il dovere di far parte di una comunità includente in cui lo spirito di collaborazione è teso verso il raggiungimento di specifici scopi e di creare uno spazio sociale in un tempo in cui il cittadino si sente lontano dalle priorità politiche che in molti casi non si esprimono nella tangibilità e tempestività degli interventi.

Legambiente Veneto da qualche anno si è impegnata su più fronti per studiare e tutelare la salute dei fiumi e dell'acqua in generale, sensibilizzando e mettendo in atto numerosi progetti sul territorio nazionale. L'impegno verso il green di cui si parla molto è sempre stato l'obiettivo di questa specifica associazione.

Lo studio pilota compiuto qualche mese fa con pochi soggetti ci permette sondare i tratti dei soggetti che in modo pionieristico decidono di impegnarsi per il bene comune. La definizione di pioniere non concerne l'avanguardia del fenomeno, in quanto sono numerose le proposte di ricerca, azione e di avvicinamento al fiume, ma si tratta di ripercorrere il processo di significazione che guida le persone a inserirsi nel qui e ora di un'idea che creativamente cerca nuovi percorsi e soluzioni.

I 13 rispondenti hanno partecipato per il 46.15% al campo di Verona, il 38.46 % a quello di Vicenza e solo il 15.39% a quello di Padova (fig. 1). La maggior parte delle persone, 69.23%, negli ultimi anni non si era impegnata nella tutela dei fiumi infatti il 69.23% (fig.2) e di aver partecipato da solo a questa esperienza (53.85%) o in famiglia (38.46%) (fig. 4).

Le persone dichiarano che nella maggior parte non hanno partecipato a iniziative volte a tutelare il fiume perché mancavano proposte sul territorio, sostengono inoltre che solo nel tempo hanno maturato una sensibilità verso il tema (fig. 3). Tali dati sembrano suggerire che il territorio ha la necessità di essere maggiormente informato, la carenza di una comunicazione efficace sembra essere un tema importante per questa tipologia di persone.

Tutti i partecipanti frequentano le aree verdi lungo i fiumi del proprio territorio, e ritiene che il fiume sia un elemento essenziale per la qualità della vita e il benessere della comunità

Le aree verdi vicino ai fiumi sono frequentate in modo abbastanza abitudinario, rappresentano dei luoghi dove passare il tempo libero per fare passeggiate, pescare e andarci con la famiglia, sarebbe interessante indagare se queste aree siano state scoperte come strategia resiliente a fronte delle restrizioni sociali determinate dalla pandemia (fig. 6).

La tutela del fiume sembra essere percepita come un elemento essenziale per la qualità della vita e il benessere della comunità in quanto esso stesso rappresenta la vita, è rilevante per il paesaggio, per l'ecosistema e perché rappresenta un'area di relax. Le aree verdi inoltre e la salute sono temi che emergono dalle riflessioni come aspetti rilevanti per promuovere il benessere. Il fiume e la sua cura sembrano essere uno tra gli ambienti in cui l'individuo si rigenera nel corpo e nelle emozioni (fig. 7).

I soggetti dichiarano che l'esperienza sul campo ha contribuito a cambiare la percezione della rappresentazione del fiume, (fig. 8).

Infine per quanto concerne la rappresentazione di che cosa sia il prendersi cura dell'ambiente, si percepisce che per molti sia ancora aperta la speranza, si rintracciano termini come cercare, possibile. Si riprende in più punti che le argomentazioni principali inerenti al tema gravitano attorno a concetti come il rispetto, la partecipazione, i rifiuti e la pulizia, questi termini creano dei veri e propri arcipelaghi di significati. Le argomentazioni civiche legate alla cura e alla partecipazione oltre che a quelle etiche del rispetto per mantenere un mondo più pulito e meno inquinato

sembrano rappresentare gli elementi paradigmatici su cui organizzare la comunicazione e orientare l'agire perché il cambiamento non rimanga come espresso solo una possibilità, ma sia una esperienza reale della quotidianità (fig. 9).

Seguendo la narrazione dei responsabili lo scenario assume una panoramica diversa. Anche la rappresentanza territoriale vede mutare i propri confini infatti tra i rispondenti troviamo soggetti della città di Verona, Padova e Venezia, con in aggiunta rispetto all'altro campione emergono le narrazioni di un soggetto della città di Treviso e uno di Venezia. Anche in questo caso il campione è molto limitato in quanto composto solo da cinque soggetti, tuttavia recuperare anche il vissuto dei responsabili ci permette di osservare l'armonia della percezione e del linguaggio usato per elaborare del tema. La dimensione di ruolo sembra pilotare l'intero discorso ricostruendo l'esperienza sulla base delle diverse sfumature diverse. Ai soggetti è stato chiesto di individuare i punti di forza e di debolezza dell'esperienza¹ questa analisi a posteriori consente di ripercorrere le matrici di valore implicito dei coordinatori (fig.10). Tra i punti di forza emerge con entusiasmo il ruolo rilevante dell'organizzazione, infatti si punta sul considerare le attività come un plus del progetto stesso. Inoltre come si osserva nella figura 11, per i responsabili la partecipazione giovanile sembra essere un indicatore del successo dell'iniziativa, forse questo valore è inquinato anche dal fatto che culturalmente e storicamente la partecipazione giovanile e il ricambio generazionale esprimono alcune fragilità strutturali della vita associativa.

Infine alla richiesta di rilevare come l'iniziativa sia stata promossa nella popolazione e abbia colto la sensibilità dei partecipanti, i referenti hanno indicato che nel promuovere la proposta abbiano svolto un ruolo importante la pubblicazione nei social (frq. 6), il passaparola (frq.4) e il sito nazionale (frq.2). Andrebbe indagato se questi sono stati gli unici canali di diffusione e l'intensità o se sono effettivamente emersi tra le migliori strategie informative e di coinvolgimento anche al fine di poterli incrementare o supportare nelle future campagne di coinvolgimento della popolazione. Osservando gli elementi individuati come criticità notiamo che la comunicazione tra circoli e la gestione delle giornate, viste il caldo e gli spostamenti sono i fattori di maggiore criticità dove impegnarsi per poter migliorare l'iniziativa.

Riprendendo i resoconti narrativi in merito al genere e alle fasce d'età la maggior parte dei referenti esprime un equilibrio di genere e di età, tuttavia nel caso di Verona si pone l'accento sulla partecipazione giovanile e adolescenziale, obiettivo del progetto. La descrizione delle giornate si focalizza sul notare il buon coinvolgimento sia delle figure istituzionali che dei partecipanti (fig.12), e sulla partecipazione e avvallo delle figure istituzionali (fig.13), a suggerire che per i responsabili risulta essere importante il riconoscimento della bontà dell'iniziativa non solo tra i partecipanti, ma anche in riferimento alle figure politiche e istituzionali presenti nel territorio (fig. 5).

Eleonora Bordon

Ricercatrice del dipartimento FISPPA Università degli Studi di Padova

¹ *Punti di forza:* grande partecipazione giovanile e inclusione; sicuramente la location, che si prestava perfettamente a tutte le attività, e la grande collaborazione del circolo Medio Brenta e di tutti i comitati e gruppi invitati; essendo stato un campo aperto a tutte le attività proposte erano svariate e potenzialmente fruibili e apprezzabili da tutti. attività ben riuscite (sia river litter sia spettacolo per bambini), impianto messo a disposizione dal circolo Alta Padovana tante attività differenti che hanno coinvolto i partecipanti in attività formative, in azioni pratiche e in momenti di svago; l'essere riusciti a fare rete con altre realtà come canoa club e associazione di nordic walking coinvolgendo Comune e altri esperti del territorio la scelta del luogo, poco conosciuto dalla cittadinanza ma grande legame con il quartiere, dal grande valore simbolico rispetto alla relazione tra città e fiume il coinvolgimento di molte realtà e persone del quartiere, rese vere protagoniste di alcune delle attività proposte; il lavoro di ricerca sul tema, già in essere prima dell'avvio di Operazione Fiumi; rapporti aperti con enti e altri soggetti l'aver caratterizzato la comunicazione ha permesso di avvicinare ulteriormente i residenti e la cittadinanza, che ha avuto modo poi di conoscere approfonditamente il progetto complessivo fatto in tutti gli altri fiumi aver diversificato le attività in base a differenti età / interessi variando linguaggio e adattandolo

Punti di debolezza: Il caldo; non ne vedo, pochi bambini iscritti pochi partecipanti, la collaborazione con il circolo non è riuscita a pieno, comunicazione da parte loro non efficace (alcuni non sapevano il programma), pranzo pro loco inserito nella giornata da loro gestito in modo caotico (non faceva parte del campo ma essendo inserito nella giornata molti pensavano fosse organizzato da noi); troppi spostamenti che hanno portato una fatica logistica non da poco e che forse hanno fatto perdere alcuni partecipanti per strada di debolezza scarsa partecipazione dei soci sia del circolo locale che limitrofi e ovviamente anche dei cittadini il periodo in cui si è svolta l'azione (periodo di vacanza, distante dal termine delle scuole), questo ha reso difficile anche l'ottenimento di permessi e autorizzazioni in tempi accettabili; budget molto limitato rispetto agli obiettivi prefissati; incertezza definizione azione/campo; conferenza stampa ben gestita nonostante alcune incursioni non programmate; inoltre sarebbe stato utile far seguire un dibattito

Fig. 1
Percentuale di partecipazione per area geografica

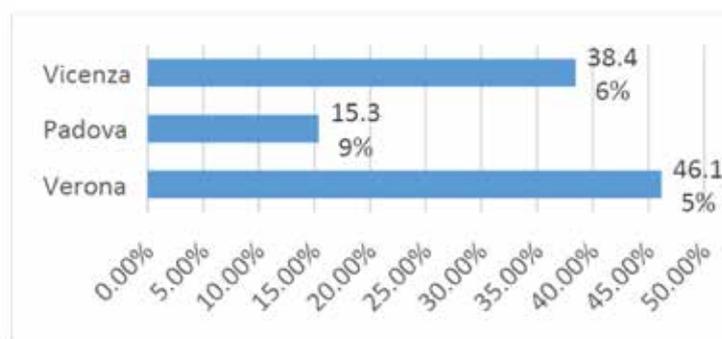


Fig. 2
Percentuale delle persone che negli ultimi anni si è impegnata/o in attività di tutela delle aree fluviali del suo territorio

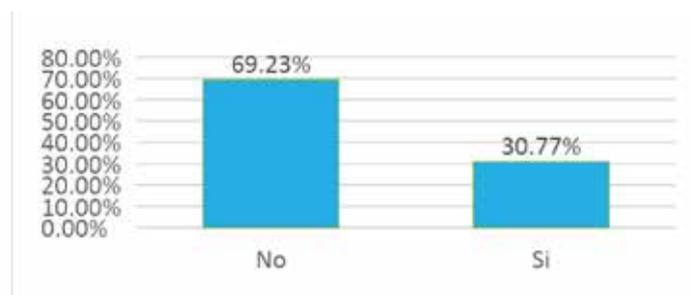


Fig. 3
Frequenza delle parole usate per descrivere la propria partecipazione o meno a partecipare a iniziative volte a tutelare i fiumi

| Frequenza delle parole chiave | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Ripetute 1 volta | Ripetute 2 volta | Ripetute 3 volta |
| 2 (3%) associazioni | 1 (2%) mancanza iniziative | 1 (2%) mancanza iniziative comune |
| 2 (3%) legambiente | 1 (2%) iniziative comune | 1 (2%) interessato precedente tematiche |
| 2 (3%) pulizia | 1 (2%) associazioni ect | 1 (2%) precedente tematiche ambientali |
| 2 (3%) fiumi | 1 (2%) interessato precedente | 1 (2%) informato conoscevo gruppi |
| 2 (3%) tempo | 1 (2%) precedente tematiche | 1 (2%) conoscevo gruppi facessero |
| 2 (3%) sui | 1 (2%) tematiche ambientali | 1 (2%) gruppi facessero tipo |
| 2 (3%) parte | 1 (2%) informato conoscevo | 1 (2%) facessero tipo tutela |
| 2 (3%) attività | 1 (2%) conoscevo gruppi | 1 (2%) partecipati campi legambiente |
| 1 (1%) mancanza | 1 (2%) gruppi facessero | 1 (2%) campi legambiente pulizia |
| 1 (1%) iniziative | 1 (2%) facessero tipo | 1 (2%) legambiente pulizia fiumi |

Fig 4.
Con chi si è partecipato al campo

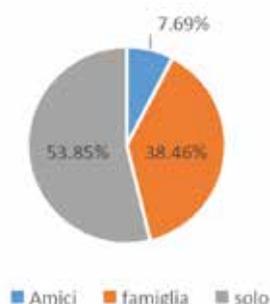


Fig. 5
Ritiene che il fiume sia un elemento essenziale per la qualità della vita e il benessere della comunità

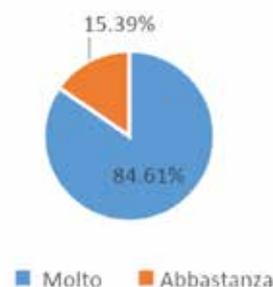


Fig 6.
Descrizione della frequenza e motivazione per cui si frequentano le aree verdi vicino ai fiumi

| Frequenza delle parole chiave | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Ripetute 1 volta | Ripetute 2 volta | Ripetute 3 volta |
| 5 (9%) volte | 2 (4%) volte settimana | 1 (3%) piu' volte soprattutto |
| 3 (5%) settimana | 1 (2%) piu' volte | 1 (3%) volte soprattutto primavera |
| 2 (3%) soprattutto | 1 (2%) volte soprattutto | 1 (3%) soprattutto allenamenti corsa |
| 2 (3%) argini | 1 (2%) soprattutto primavera | 1 (3%) allenamenti corsa argini |
| 2 (3%) passeggiate | 1 (2%) soprattutto allenamenti | 1 (3%) corsa argini fiume |
| 2 (3%) frequento | 1 (2%) allenamenti corsa | 1 (3%) volte settimana circa |
| 2 (3%) pescare | 1 (2%) corsa argini | 1 (3%) stando all'aperto sento |
| 2 (3%) famiglia | 1 (2%) argini fiume | 1 (3%) all'aperto sento limiti |
| 2 (3%) circa | 1 (2%) passeggiate po | 1 (3%) sento limiti vorrei |
| 2 (3%) stando | 1 (2%) frequento pescare | 1 (3%) intendo sogni ambizioni |

Fig. 7
Motivi per cui si ritiene il fiume un elemento essenziale per la qualità della vita e il benessere della comunità

| Frequenza delle parole chiave | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Ripetute 1 volta | Ripetute 2 volta | Ripetute 3 volta |
| 3 (4%) fiume | 1 (2%) valorizzato area | 1 (2%) valorizzato area svago |
| 3 (4%) vita | 1 (2%) area svago | 1 (2%) scorre territorio parte |
| 3 (4%) è | 1 (2%) scorre territorio | 1 (2%) territorio parte ecosistema |
| 2 (3%) relax | 1 (2%) territorio parte | 1 (2%) rende suggestivo paesaggio |
| 2 (3%) territorio | 1 (2%) parte ecosistema | 1 (2%) suggestivo paesaggio rende |
| 2 (3%) ecosistema | 1 (2%) rende suggestivo | 1 (2%) paesaggio rende verdi |
| 2 (3%) rende | 1 (2%) suggestivo paesaggio | 1 (2%) rende verdi zone |
| 2 (3%) paesaggio | 1 (2%) paesaggio rende | 1 (2%) verdi zone limitrofe |
| 2 (3%) fiumi | 1 (2%) rende verdi | 1 (2%) fiume sano pulito |

Fig. 8
 Percezione del cambiamento di rappresentazione sullo
 stato di salute delle acque del fiume e dell'ambiente
 naturale circostante a seguito dell'esperienza sul campo

| Termini maggiormente frequenti | |
|---------------------------------------|------------------|
| Termine | Frequenza |
| si | 7 |
| fiumi | 3 |
| idea | 3 |
| ho | 2 |
| no | 2 |
| percezione | 2 |
| più | 2 |
| precisa | 2 |

Fig. 9,
 Autopoiesi del concetto di prendersi cura dell'ambiente

| Frequenza delle parole chiave | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|
| Ripetute 1 volta | | Ripetute 2 volta | | Ripetute 3 volta | |
| possibile | 5 | cercare di | 3 | il meno possibile | 2 |
| cercare | 4 | prendersi cura | 3 | prendersi cura di | 2 |
| cura | 4 | cura di | 2 | | |
| ambiente | 3 | e dare | 2 | | |
| anche | 3 | il meno | 2 | | |
| prendersi | 3 | in modo | 2 | | |
| rispettare | 3 | la natura | 2 | | |
| andare | 2 | meno possibile | 2 | | |
| dare | 2 | più possibile | 2 | | |
| iniziative | 2 | | | | |
| meno | 2 | | | | |
| modo | 2 | | | | |
| natura | 2 | | | | |
| partecipare | 2 | | | | |
| pulito | 2 | | | | |
| rifiuti | 2 | | | | |
| usare | 2 | | | | |

Fig. 10,
Punti di forza per i responsabili

| Combinazione di due parole | |
|----------------------------|---|
| le attività | 3 |
| attività proposte | 2 |

Fig. 11
Frequenza delle parole chiave punti di forza per i responsabili

| Frequenza delle parole chiave |
|--|
| 1 (1%) grande partecipazione giovanile |
| 1 (1%) partecipazione giovanile inclusione |
| 1 (1%) giovanile inclusione giornata |

Fig. 12
Parole più frequenti sulla percezione delle giornate esperienziali

| Ripetizioni di una singola parola | |
|-----------------------------------|---|
| partecipanti | 9 |
| campo | 7 |
| attività | 6 |
| fiume | 6 |
| bambini | 4 |
| apprezzato | 3 |
| circolo | 3 |
| coinvolgimento | 3 |
| iscritti | 3 |
| laboratori | 3 |
| litter | 3 |
| momenti | 3 |
| persone | 3 |
| richiesto | 3 |
| riconoscimento | 3 |
| river | 3 |
| salute | 3 |
| volontari | 3 |
| acque | 2 |
| apprezzate | 2 |
| associativo | 2 |
| bio-indicatori | 2 |
| buona | 2 |
| caldo | 2 |
| campagna | 2 |
| canoa | 2 |
| capire | 2 |
| civile | 2 |
| coinvolgere | 2 |
| conferenza | 2 |
| dati | 2 |
| difficile | 2 |
| dimostrato | 2 |
| fauna | 2 |

| Combinazioni di tre parole | |
|-------------------------------|---|
| stato di salute | 3 |
| a piedi e | 2 |
| associativo è stato | 2 |
| coinvolgimento associativo è | 2 |
| del servizio civile | 2 |
| di riconoscimento fauna | 2 |
| e in canoa | 2 |
| è stato molto | 2 |
| il coinvolgimento associativo | 2 |
| partecipanti è stato | 2 |
| piedi e in | 2 |
| riconoscimento fauna e | 2 |
| volontari del servizio | 2 |

Fig. 13
Parole chiave che definiscono l'andamento delle giornate

| Frequenza delle parole chiave |
|---|
| 2 (1%) volontari del servizio civile |
| 1 (0%) coinvolgimenti partecipanti buono |
| 1 (0%) partecipanti buono giornata |
| 1 (0%) giornata stata interrotta |
| 1 (0%) giornata stata interrotta volte |
| 1 (0%) interrotta volte momenti |
| 1 (0%) è stato molto |
| 1 (0%) il coinvolgimento associativo |
| 1 (0%) partecipanti è stato |
| 1 (0%) piedi e in |
| 1 (0%) riconoscimento fauna e |
| 1 (0%) volontari del servizio |
| 1 (0%) volte momenti istituzionali |
| 1 (0%) parte sindaco assessori conferenza |

3.2 Sintesi dei risultati quantitativi del progetto



PERCORSO DI FORMAZIONE DEI VOLONTARI

| | RISULTATI ATTESI | RISULTATI RAGGIUNTI | STRUMENTI PER LA RACCOLTA DATI |
|--|------------------|---------------------|---|
| Giovani coinvolti nel percorso di formazione | 10 | 40 | fogli presenza e questionario di gradimento |
| Ore di formazione specifica frontale | 10 | 10 | fogli presenza |
| Ore di formazione sul campo | 20 | 40 | fogli presenza |

Programma formazione
aprile - maggio

20.04
H 18.30 - 20.00
IL FIUME, STATO DI SALUTE DELLE ACQUE INTERNE E TIPI DI INQUINAMENTO
Conduce Carlotta Denicola
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Devis Casella
Responsabile Comitato Scientifico Legambiente Veneto
Elena Camporese
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Ivano Tanduo
ARPAV

23.04
H 18.30 - 20.00
CITIZEN SCIENCE: CAMPIONAMENTI E MONITORAGGIO RIVER LITTER
Conduce Anna Carazzani
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Stefano Salvati
Associazione Biologi del Veneto
Stefania Di Vito
Comitato Scientifico Legambiente

26.04
H 18.30 - 20.00
INQUINANTI EMERGENTI E BIOREAGENTI
Conduce Elena Camporese
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Elena Barbieri e Daniela Giuliano
Settore Tecnico di Pianificazione e gestione acque ADSPD
Monia Dal Col e Francesco Ragusa
ARPAV
Silvia Garziera
MACQUA - Comunicazione

30.04
H 18.30 - 20.00
MORFOLOGIA FLUVIALE E VEGETAZIONE RIPARIA
Conduce Anna Carazzani
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Lucio D'Alberto
ARPAV
Bruna Gumiero
Ecologia fluviale - Università di Bologna

OPERAZIONE FIUMI
esplorare per custodire

05.05
H 18.30 - 20.00
FIUME COME LUOGO DI ADATTAMENTO CLIMATICO
Conduce Carlotta Denicola
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Camilla Venturini
Neolabreata in ingegneria edile-architettura presso l'Università di Trento
Eleonora Baldoni
Università di Padova

07.05
H 18.30 - 20.00
MICROPLASTICHE ED EFFETTI SUL BIOTA
Conduce Elena Camporese
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Stefania Di Vito
Comitato Scientifico Legambiente
Elena Barbieri e Daniela Giuliano
Settore Tecnico di Pianificazione e gestione acque ADSPD
Sandro Matzaroli
Università di Padova

14.05
H 18.30 - 20.00
COMUNITÀ FLUVIALI E VOLONTARIATO DI PROSSIMITÀ
Conduce Francesco Tosato
Team Operazione Fiumi Legambiente Veneto
Luigi Lazzaro
Presidente Legambiente Veneto
Giorgia Ciocchini
Ufficio Volontariato Legambiente
Mattea Lolli
Responsabile Volontariato Legambiente

Per iscriversi:
FORM ISCRIZIONE

Per informazioni:
veneto@legambienteveneto.it
www.legambienteveneto.it

CAMPI E AZIONI DI VOLONTARIATO DI PROSSIMITÀ



| | RISULTATI ATTESI | RISULTATI RAGGIUNTI | STRUMENTI PER LA RACCOLTA DATI |
|--|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Campi di volontariato di prossimità | 4 | 6 | Fogli presenza e questionari |
| Azioni di volontariato di prossimità | 4 | 6 | Fogli presenza e questionari |
| Realizzazione di mobilitazioni/flash mob | 4 | 6 | Fogli presenza e questionari |
| coinvolte almeno 50 famiglie (20% in stato di fragilità) | 50 | 50 | Fogli presenza e questionari |
| persone coinvolte durante tutte le iniziative | 200 | 486 | Fogli presenza |

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO



| | RISULTATI ATTESI | RISULTATI RAGGIUNTI | STRUMENTI PER LA RACCOLTA DATI |
|--|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Realizzazione di campionamenti delle acque | 50 | 50 | Fogli presenza e questionari |
| Volontari coinvolti nei campionamenti | 10 | 25 | Fogli presenza |
| Fiumi monitorati | 7 | 11 | Fogli presenza e questionari |

CAMPI E AZIONI DI VOLONTARIATO DI PROSSIMITÀ

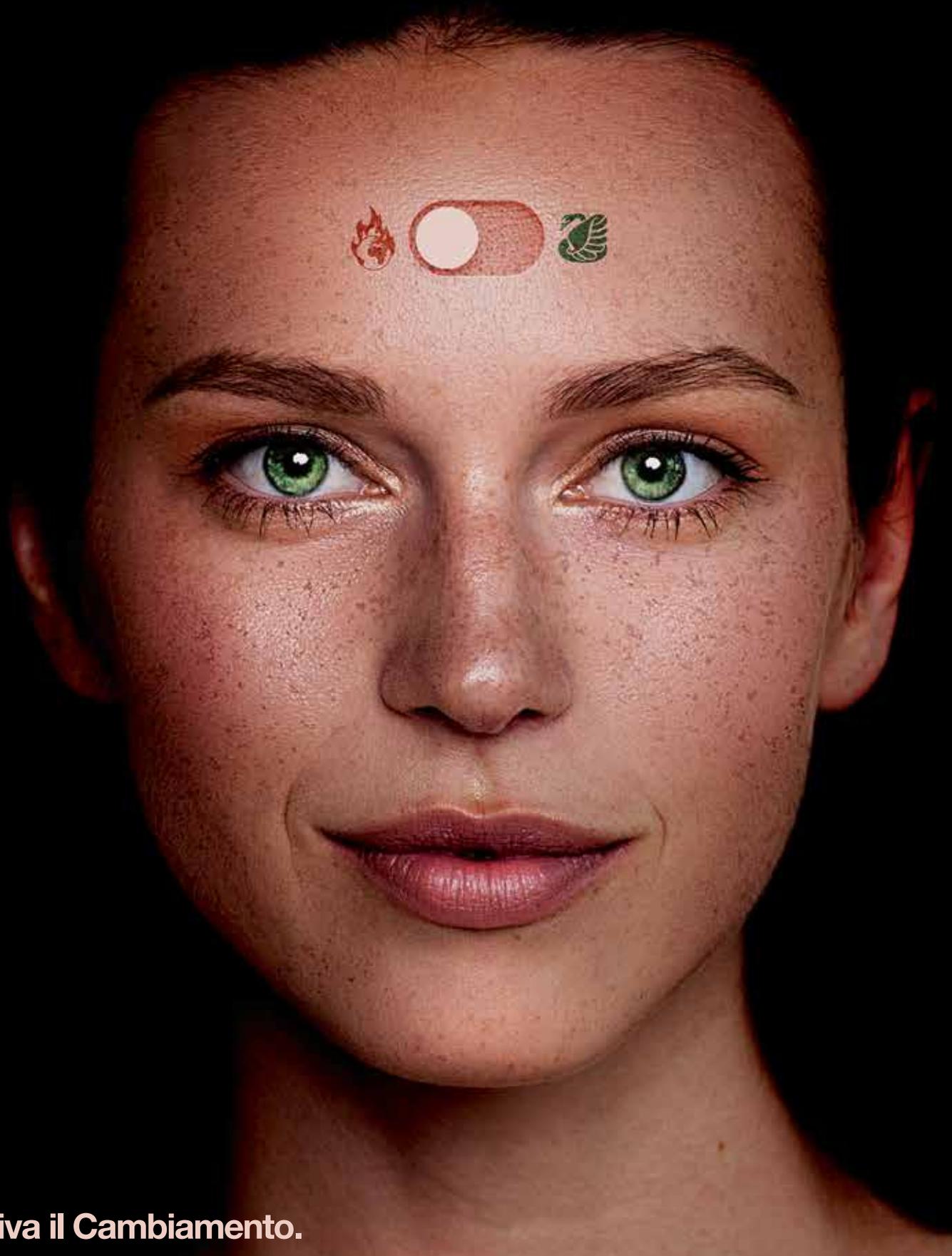
| | RISULTATI ATTESI | RISULTATI RAGGIUNTI | STRUMENTI PER LA RACCOLTA DATI |
|---|------------------|---------------------|---|
| Comunicati stampa | 10 | 15 | |
| Conferenze stampa | 10 | 10 | |
| Articoli sulla stampa | 10 | 49 | rassegna stampa |
| Persone raggiunte attraverso la comunicazione social, stampa e tv | 25.000 | > 25.000 | rassegna stampa, newsletter, dirette tv, social network |



AMPLIAMENTO DELLA RETE DI STAKEHOLDERS

| | RISULTATI ATTESI | RISULTATI RAGGIUNTI | STRUMENTI PER LA RACCOLTA DATI |
|------------------------------|------------------|---------------------|---|
| Coinvolgimento nuovi partner | 5 | 29 | Lettere di parternariato, collaborazioni, patrocini |





Attiva il Cambiamento.



LEGAMBIENTE

Schierai, iscriviti, rinnova il tuo sostegno e dai voce alle battaglie per l'ambiente: i grandi cambiamenti iniziano anche dai piccoli gesti.

Scopri il circolo più vicino a te su www.legambienteveneto.it