



ADBPO
Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

DIPARTIMENTO DI
BIOTECNOLOGIE,
CHIMICA E FARMACIA
— DBCF

WaterBlitz Po Grande

Monitoraggio partecipato della qualità delle acque nella

Riserva MAB UNESCO Po Grande

Aprile 2026



Introduzione

L'acqua sostiene la vita e il nostro benessere dipende dalla disponibilità di risorse idriche dolci e pulite. Nonostante ciò, molti ecosistemi d'acqua dolce sono sempre più sotto pressione a causa delle attività umane e dei cambiamenti climatici. Per questo è importante conoscere lo stato dei corsi d'acqua che attraversano i nostri territori. Conoscere un fiume significa riconoscerne il valore ecologico e comprendere quanto sia importante proteggerlo. Con questo obiettivo nasce il **progetto “WaterBlitz di Po Grande – Comunità in azione”**, promosso dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (ADBPO), in qualità di Segreteria Tecnica Operativa della Riserva MAB UNESCO Po Grande, che ha voluto promuovere **un'azione collettiva di monitoraggio della qualità delle acque della Riserva di Biosfera**:

Il **WaterBlitz** è un'iniziativa che nasce con l'obiettivo di coinvolgere attivamente i cittadini in un'esperienza concreta di monitoraggio ambientale, avvicinandoli al fiume e rendendoli partecipi della raccolta di informazioni utili alla comprensione del suo stato ecologico. Anche in un intervallo di tempo limitato come quello dell'iniziativa (4/5 cinque giorni), è possibile ottenere una fotografia significativa delle condizioni del territorio e contribuire a costruire una maggiore consapevolezza collettiva. La collaborazione tra cittadini, enti di ricerca, associazioni e istituzioni preposte al monitoraggio ambientale rappresenta un elemento fondamentale per migliorare la conoscenza dei sistemi fluviali e individuare azioni di conservazione e mitigazione

nelle aree più vulnerabili. Il WaterBlitz Po Grande si inserisce nella rete internazionale FreshWater Watch, uno dei principali programmi globali di Citizen Science dedicati al monitoraggio delle acque dolci, attivo in oltre 30 Paesi e che ha già coinvolto decine di migliaia di cittadini nel mondo. Grazie all'utilizzo di protocolli scientifici condivisi, i dati raccolti nel territorio della Riserva MAB UNESCO Po Grande contribuiscono a una più ampia banca dati internazionale, mettendo in relazione le osservazioni locali con esperienze analoghe realizzate in altri contesti europei e internazionali.

LA RISERVA MAB UNESCO PO GRANDE

Il Po è molto più di un fiume: è un paesaggio vivo, un sistema complesso fatto di acque, terre, persone e storie che si intrecciano da secoli. È il filo blu che unisce le comunità che vivono lungo le sue sponde.

Designata il 19 giugno 2019 dall'UNESCO nell'ambito del **Programma Man and the Biosphere - MAB** (Programma Uomo e Biosfera), la Riserva MAB UNESCO Po Grande nasce da un percorso partecipato che ha coinvolto l'Autorità di bacino, i Comuni rivieraschi, Legambiente e Università di Parma. Riconosce il tratto medio del fiume Po come un territorio dove natura e comunità convivono in armonia. La Riserva Po Grande è parte della **Rete delle Riserve MAB sul fiume Po**: Monviso, Collina Po, Ticino Valgrande Verbano, Po Grande, Delta Po che insieme collaborano per promuovere l'equilibrio tra esigenze economiche, ambientali e sociali, valorizzando il patrimonio naturale, culturale e identitario delle aree rivierasche del Grande Fiume per le future generazioni.

Riportiamo alcuni dati sull'enorme valore naturalistico della Riserva MAB, e alcune caratteristiche principali:

- **Biodiversità:** 25 siti della Rete Natura 2000 e 13 habitat di interesse comunitario (2 prioritari).
- **Specie di interesse conservazionistico:** 383 (circa un terzo uccelli nidificanti e migratori).
- **Flora di interesse conservazionistico:** 77 specie, soprattutto legate alle zone umide.
- **Popolazione interessata:** Circa 740.000 abitanti (ISTAT 2024)
- **Comuni coinvolti:** 102 su 9 province (Pavia, Lodi, Piacenza, Cremona, Parma, Reggio Emilia, Mantova, Rovigo e Ferrara) e 3 regioni (Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto).

WaterBlitz: partecipazione e cittadinanza attiva

Un invito a mettersi in ascolto dell'acqua e del territorio, trasformando l'attenzione individuale in un gesto collettivo di cura. Attraverso la partecipazione di ciascuno, piccoli sguardi si uniscono per raccontare e proteggere la vita che scorre intorno a noi.

Tra il 24 e il 28 aprile 2026, oltre 670 citizen scientist (cittadini scienziati), tra cui quasi 200 bambini e ragazzi, hanno partecipato al primo WaterBlitz sul fiume Po, monitorando complessivamente 193 siti distribuiti nell'area della Riserva MAB UNESCO Po Grande, tra fiume, canali, torrenti e stagni (Figura 1). L'elevata partecipazione conferma il forte coinvolgimento delle scuole e delle comunità locali, mostrando come la *citizen science* possa contribuire alla raccolta di dati ambientali su ampia scala, e alla diffusione di conoscenza, consapevolezza e responsabilità collettiva verso la tutela delle risorse idriche.

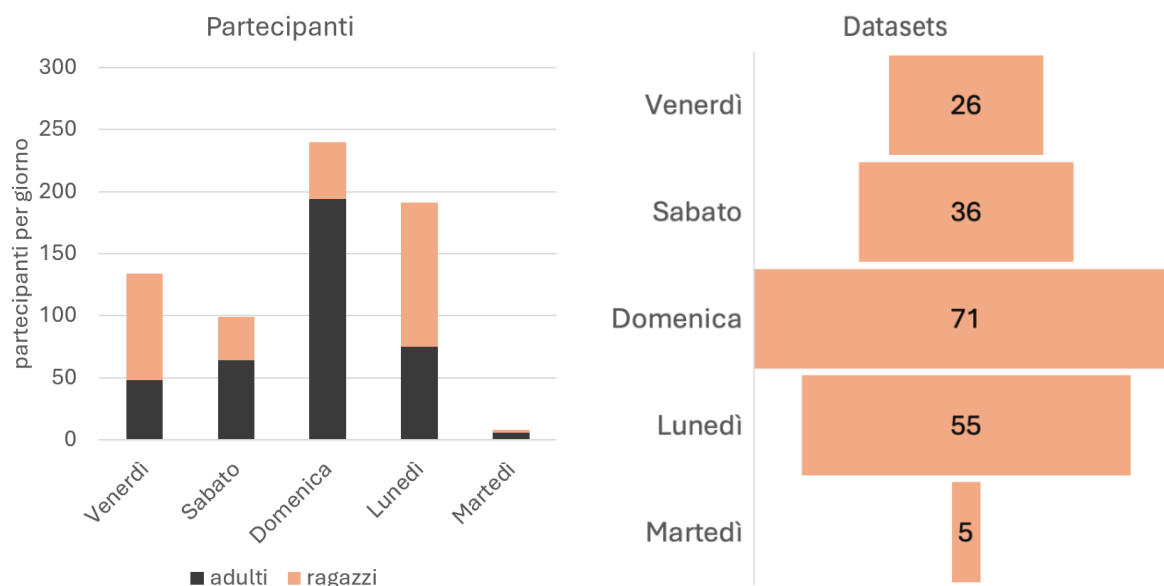


Figura 1. Partecipanti al WaterBlitz Po Grande suddivisi per giornata e fascia di età, e numero di campionamenti per giornata.

WaterBlitz: risultati del monitoraggio

Cosa abbiamo misurato?

Durante il WaterBlitz di Po Grande, i *citizen scientist* hanno misurato le concentrazioni di due nutrienti principali nelle acque superficiali della Riserva MAB Po Grande, comprendente il fiume Po e altri corpi idrici come canali, torrenti e stagni – Figura 2:

1. **Nitrati** (espressi come N-NO_3)
2. **Fosfati** (espressi come P-PO_4)

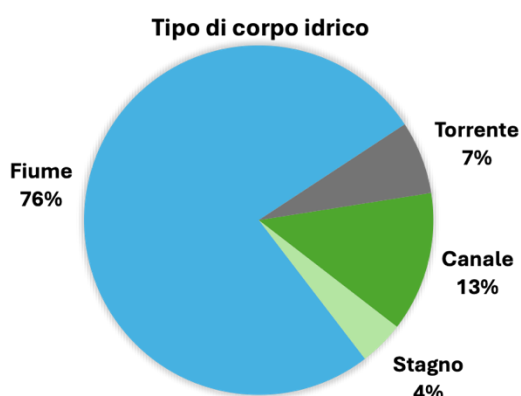


Figura 2. Tipologia di corpo idrico analizzata durante il WaterBlitz Po Grande.

Nitrati e fosfati sono **nutrienti essenziali** per la crescita delle piante e sono naturalmente presenti negli ecosistemi acquatici. Tuttavia, **concentrazioni eccessive** possono favorire fenomeni di eutrofizzazione, favorendo una crescita anomala di alghe e vegetazione acquatica. La decomposizione della materia organica prodotta da queste proliferazioni consuma l'ossigeno disciolto nell'acqua, con effetti negativi sugli ecosistemi e sulle specie acquatiche più sensibili.

Nel bacino del Po mediamente l'agricoltura e la zootecnia rappresentano due delle principali fonti diffuse di nitrati e di fosfati. Fonti puntuali meno impattanti sono gli scarichi urbani e ai reflui civili. Tali valutazioni possono variare in funzione dei sottobacini del Po considerati. Inoltre, nei corpi idrici a debole ricambio, come stagni e canali a lenta circolazione, questi nutrienti possono accumularsi più facilmente.

Come abbiamo misurato?

Tutti i partecipanti, per rilevare i livelli di nitrati e fosfati presenti hanno utilizzato una metodologia già sperimentata a livello europeo durante i WaterBlitz. Queste metodologie, coerenti con gli approcci adottati anche in ambito laboratoriale, si avvalgono di kit idonei per analisi in campo e forniscono pertanto indicazioni semiquantitative, utili a evidenziare i livelli di inquinamento.

Per approfondire: metodi utilizzati per la determinazione di nitrati e fosfati, [vedi](#)

Dove abbiamo campionato?

Il territorio considerato ricade all'interno della Riserva Po Grande, in particolare l'asta del fiume Po e i suoi principali affluenti (Figura 3).

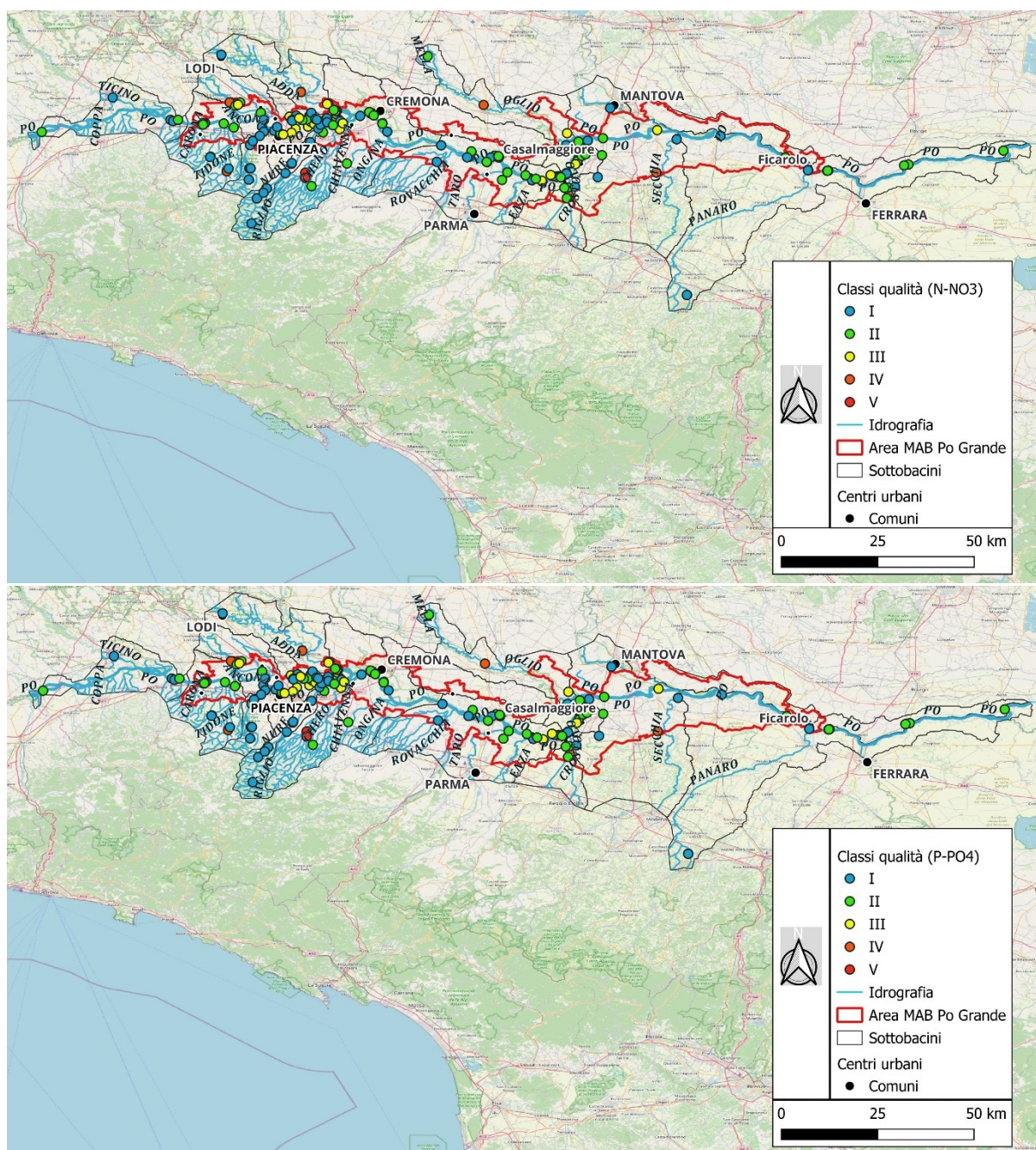


Figura 3. Mappa dei 193 siti monitorati durante il WaterBlitz Po Grande (24–28 aprile 2026), con classificazione della qualità delle acque, per nitrato (N-NO₃) e fosfato (P-PO₄); in cinque classi: I (blu, migliore qualità), II (verde), III (giallo), IV (arancione) e V (rosso, peggiore qualità).

Quali risultati hanno prodotto i dati?

I dati caricati sono disponibili nella [mappa pubblica del WaterBlitz](#) e nel database complessivo del programma [FreshWater Watch](#).

L'analisi dei dati ottenuti restituisce un **quadro complessivamente positivo**, pur evidenziando **alcune criticità locali** ancora presenti. Il 75% dei siti monitorati presenta concentrazioni di nitrati compatibili con un buon livello di qualità (< 1,0 mg N-NO₃/L), e circa il 90% dei siti mostra basse concentrazioni di fosfati (< 0,1 mg P-PO₄/L) (Figura 4a,b). Al di sotto di queste concentrazioni soglia, la qualità dell'acqua è ritenuta "accettabile". Al di sopra di tali valori per uno solo o per entrambi i macronutrienti, la qualità dell'acqua del corpo idrico è ritenuta "non accettabile", e quindi con livelli moderati o alti di inquinamento da nutrienti. Circa il 69% dei siti monitorati rientra in condizioni considerate accettabili per entrambi i macronutrienti (Figura 4c).

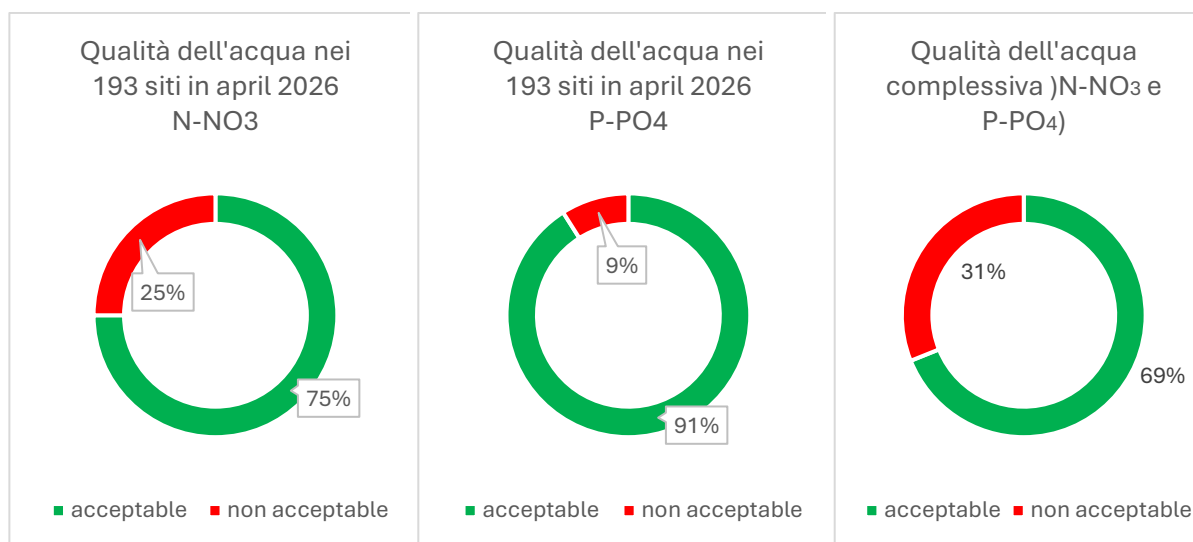


Figura 4. Qualità dell'acqua per macronutriente secondo le soglie di accettabilità, a) N-NO₃, b) P-PO₄ e c) per entrambi i macronutrienti in combinazione.

Tuttavia, permane una marcata eterogeneità territoriale: in diversi punti si osservano ancora concentrazioni elevate di azoto e fosforo, indicative di pressioni ambientali e antropiche tuttora rilevanti. **È, inoltre, importante sottolineare che il monitoraggio si riferisce a una finestra temporale limitata di 4–5 giorni e rappresenta quindi una “istantanea” delle condizioni idrochimiche, non necessariamente rappresentativa dell'intera dinamica stagionale del sistema fluviale.**

Le precipitazioni registrate nelle settimane precedenti possono aver influenzato significativamente le concentrazioni misurate, sia attraverso fenomeni di diluizione dovuti all'aumento della portata del Po e dei principali affluenti, sia mediante il dilavamento dei nutrienti dai suoli agricoli e urbani verso il reticolo idrografico.

L'andamento delle precipitazioni è stato considerato attraverso i dati di portata del fiume Po, relativi ai 20 giorni precedenti la campagna, confrontati con l'andamento medio annuale (Figura 3b). Osservando la linea rossa del grafico, emerge che, dopo una prima fase relativamente stabile, c'è stato un marcato incremento della portata tra il 10 e il 14 aprile e un secondo aumento di portata tra il 18 e il 20 aprile (Figura 5). Questi aumenti di portata potrebbero aver

contribuito a modificare temporaneamente il quadro qualitativo osservato durante il WaterBlitz, influenzando in modo differente le concentrazioni nei differenti punti di monitoraggio.

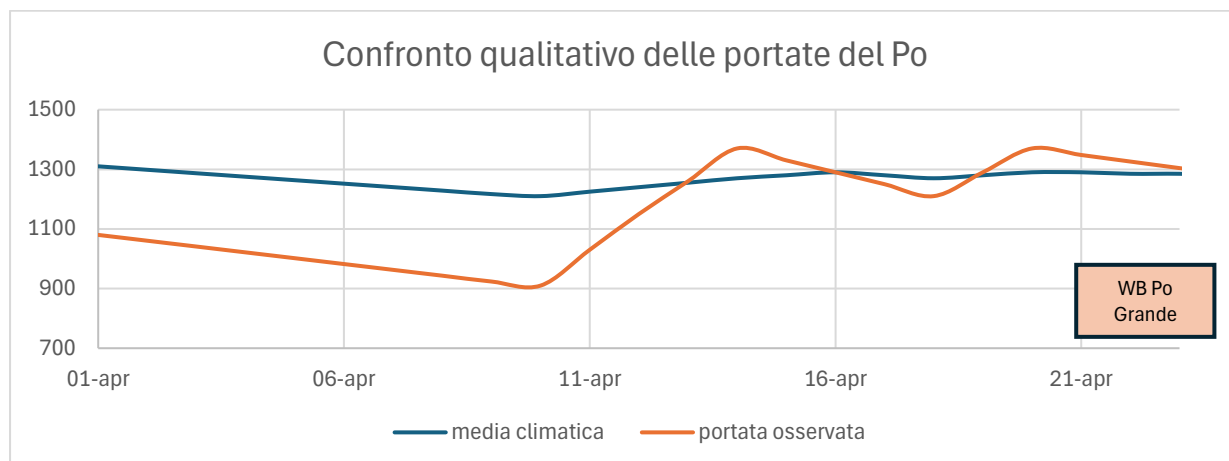


Figura 5. Portata osservata in relazione alla media climatica.

Le aree con maggiori criticità

Le concentrazioni più elevate di **nitrati**, durante il WaterBlitz, sono state osservate in alcuni tratti del fiume Adda, dell'Oglio e nel tratto del Po piacentino e basso lodigiano, indicando concentrazioni di azoto nitrico compatibili con un livello scarso (vedi LIMeco) (Figura 6).

Le concentrazioni maggiori di **fosfati** sono state rilevate nel tratto finale del torrente Crostolo, in alcuni tratti del fiume Oglio e nel tratto del fiume Po compreso tra Suzzara e la confluenza del Secchia (Figura 7).

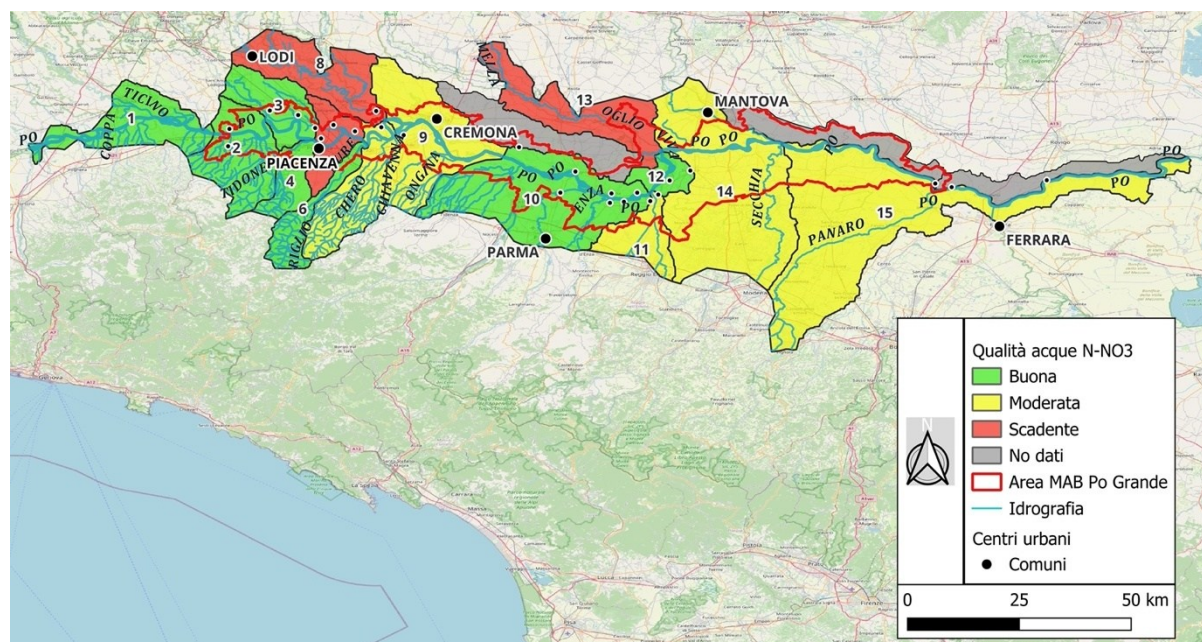


Figura 6. Concentrazioni dei nitrati espressi come $N-NO_3$ per sottobacino nell'area MAB UNESCO Po Grande. I sottobacini sono stati individuati utilizzando il dataset HydroBASINS livello 8 (HydroSHEDS).

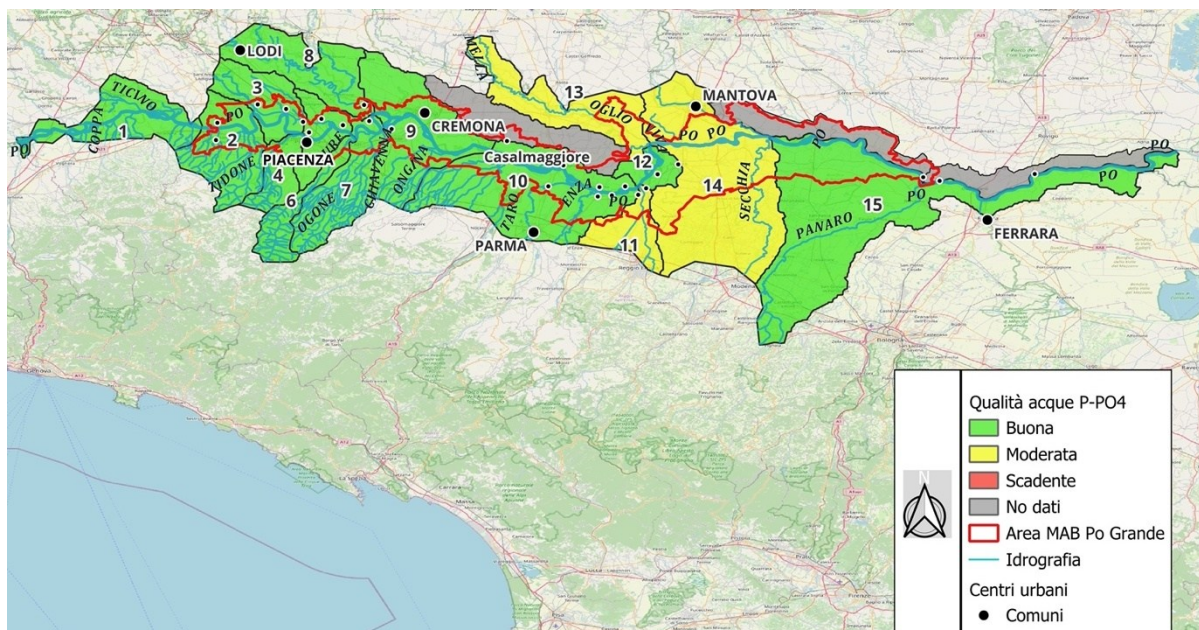


Figura 7. Concentrazioni dei fosfati espressi come P-PO4 per sottobacino nell'area MAB UNESCO Po Grande. I sottobacini sono stati individuati utilizzando il dataset HydroBASINS livello 8 (HydroSHEDS).

Legenda: Sottobacini: 1: Po + Ticino; 2: Po da Pieve Porto Morone a prima della confluenza Lambro; 3: Lambro; 4: Trebbia; 5: Po da Piacenza a Caselle Landi; 6: Nure; 7: Po dopo confluenza Nure fino a Castelnuovo Bocca d'Adda; 8: Adda; 9: Po dopo confluenza Adda fino a Isola Pescaroli; 10: Po da Roccabianca a Correggioverde (include Taro, Parma ed Enza); 11: Crostolo; 12: Po da Pieve di Guastalla a Torricella; 13: Oglio; 14: Po dopo confluenza Oglio a Confluenza Mincio; 15: Po dopo confluenza Secchia fino ad Adria.

Confronto con il WaterBlitz del Tamigi (24-27 Aprile, 2026)

Nelle stesse giornate del WaterBlitz Po Grande si è svolto anche il WaterBlitz del Tamigi, nel Regno Unito, utilizzando le medesime metodologie di monitoraggio partecipato. Al WaterBlitz del Tamigi hanno partecipato 712 cittadini, che hanno monitorato 516 siti lungo il bacino del fiume. In generali, le condizioni osservate nel Tamigi risultano inferiori rispetto a quelle rilevate nel Po nelle aree monitorate (Figura 6). Sebbene i due sistemi fluviali non siano comparabili per

caratteristiche idrologiche, territoriali e demografiche, però questo confronto evidenzia anche il valore delle reti internazionali di citizen science per comprendere meglio i sistemi fluviali.

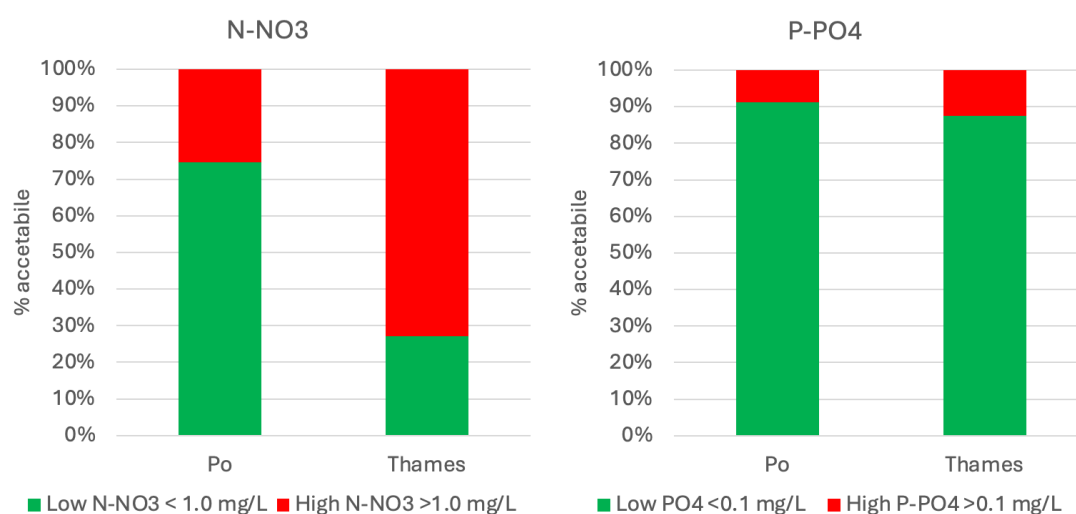


Figura 6. Confronto dei dati su nitrati e fosfati tra il Po e il Tamigi, monitorati negli stessi giorni del WaterBlitz (24-27 aprile 2026). Nelle barre, le porzioni in rosso rappresentano le percentuali dei siti con concentrazioni superiori ai limiti di buono stato chimico.

Il valore della citizen science per la tutela delle acque

Complessivamente circa 1.500 persone, tra Italiani e Inglesi, hanno preso parte ai WaterBlitz dell'aprile 2026, dimostrando il grande valore della *Citizen Science* come strumento di conoscenza, coinvolgimento e tutela degli ecosistemi acquatici.

Il WaterBlitz punta alla trasparenza dei dati ambientali: rendere accessibili i risultati favorisce la partecipazione delle comunità locali e la conoscenza delle dinamiche fluviali.

La Citizen Science non sostituisce il monitoraggio istituzionale: usando metodi validati ma più semplici, può però svolgere un ruolo di **monitoraggio sentinella**. Soprattutto, crea consapevolezza e responsabilità condivisa. In Italia la gestione delle acque richiede collaborazione tra Autorità di bacino, Regioni ed enti tecnici (es. ARPA), che pianificano, controllano e definiscono misure di recupero.

Iniziative come il WaterBlitz rafforzano il dialogo tra cittadini, scienza e istituzioni, promuovendo partecipazione e responsabilità collettiva. Ogni dato, sito e partecipante aiuta a valorizzare e conservare le risorse idriche.

Il WaterBlitz proseguirà con monitoraggi a settembre/ottobre 2026 per ampliare la rete di cittadini attivi nel bacino del Po.

Unisciti a noi per il prossimo WaterBlitz d'Autunno, in programma nell'ottobre 2026. Le iscrizioni sono già aperte: registrati sullo stesso [sito](#) e invita amici, colleghi e familiari a partecipare!