

Report Macroinvertebrati

Periodo: Primavera - Autunno 2024

Bacino: fiume Ombrone

Volontari attivi: 19

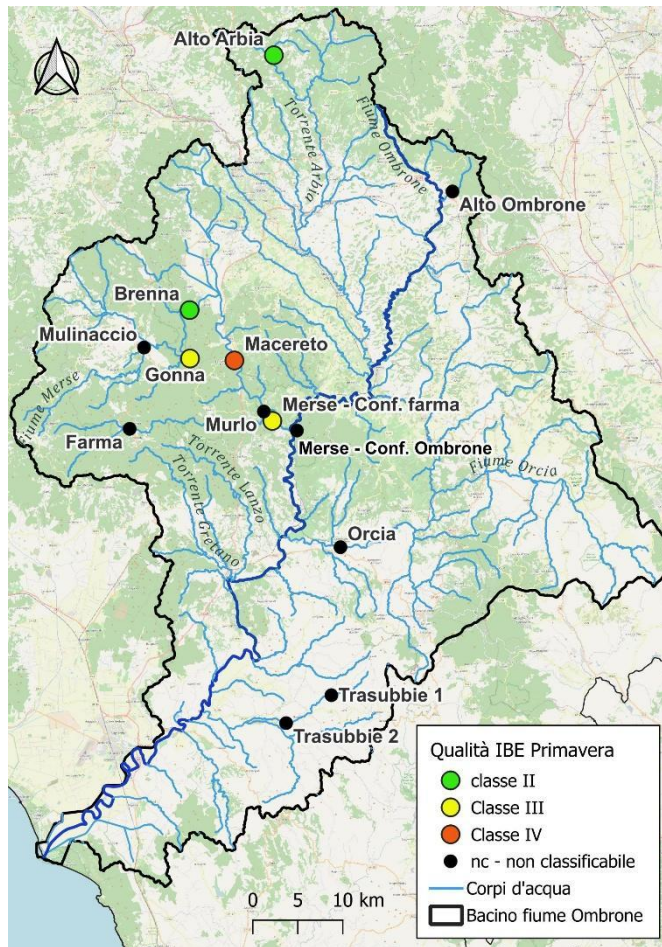
Corsi d'acqua dolce monitorati: 6

Numero di stazioni: 13

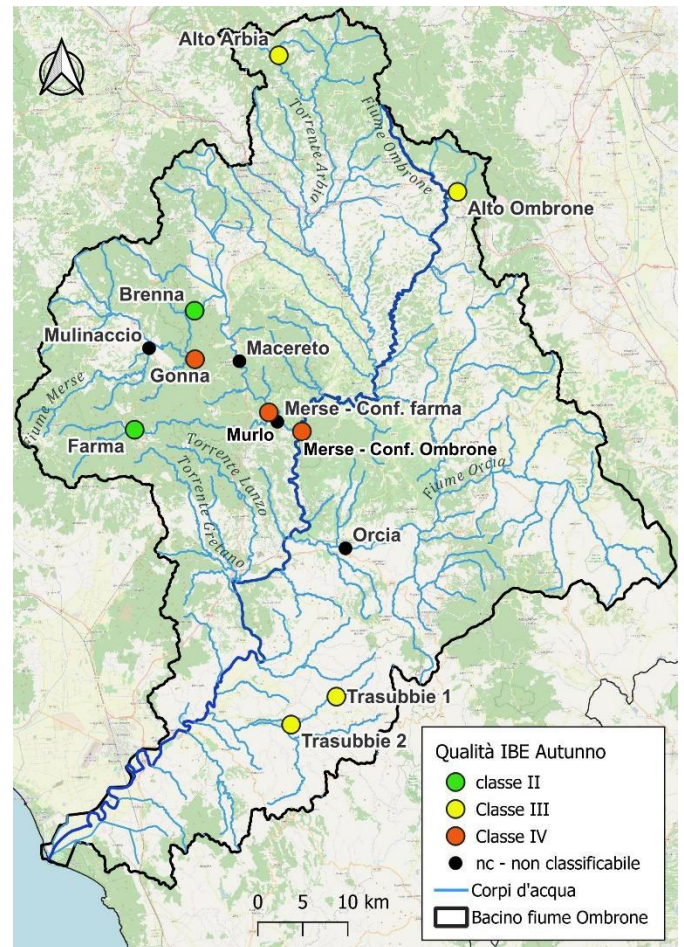
52 questionari raccolti

Il campionamento dei macroinvertebrati ha consentito una valutazione preliminare della qualità ecologica degli ambienti indagati. Per ottenere un quadro più esaustivo e confronti più robusti nel tempo delle dinamiche ambientali, è fondamentale garantire la continuità e la regolarità dei monitoraggi. Le prime analisi dei dati raccolti nel 2024 evidenziano che soltanto il 15% delle stazioni presenta una classe II di qualità dell'habitat, corrispondente a condizioni ambientali moderatamente alterate. Il 50% delle stazioni ricade nelle classi III e IV, indicative di ambienti significativamente o fortemente alterati. Per il restante 35% dei siti non è stato possibile attribuire una classe di qualità a causa della scarsa qualità dei dati acquisiti. Le classi vengono spiegate qui di seguito.

Primavera 2024



Autunno 2024



Le mappe mostrano le stazioni di campionamento dei macroinvertebrati e le variazioni delle classi di qualità tra il campionamento primaverile e quello invernale (Fonte: CS4Rivers, 2025).

Il metodo

Il metodo che è stato elaborato (Indice Biotico Semplificato - IBS) è una semplificazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE)¹. L'IBE si basa sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati che colonizzano gli ecosistemi fluviali. Tali comunità sono composte da popolazioni caratterizzate da differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali. Poiché i macroinvertebrati hanno cicli vitali relativamente lunghi, l'indice fornisce un'informazione integrata nel tempo sugli effetti di differenti cause di disturbo (fisiche, chimiche e biologiche).

¹ L'I.B.E. deriva dal "Trent Biotic Index" (Woodwiss, 1964), aggiornato come "Extended Biotic Index – E.B.I. (Woodwiss, 1978) e successivamente modificato da Ghetti e Bonazzi (1981). Il metodo è stato definitivamente tarato, per un'applicazione standardizzata ai corsi d'acqua italiani, da Ghetti (Ghetti 1995, 1997). Il metodo ha subito, di recente, alcune modifiche e la revisione aggiornata è riportata nel Manuale APAT/IRSA-CNR, 29/2003.

Classi di Qualità dell'Habitat

In relazione ai diversi gruppi di macroinvertebrati campionati, è stato possibile classificare gli habitat secondo le classi di qualità dell'IBE. I valori IBE sono raggruppati in 5 Classi di Qualità, visualizzabili mediante colori convenzionali

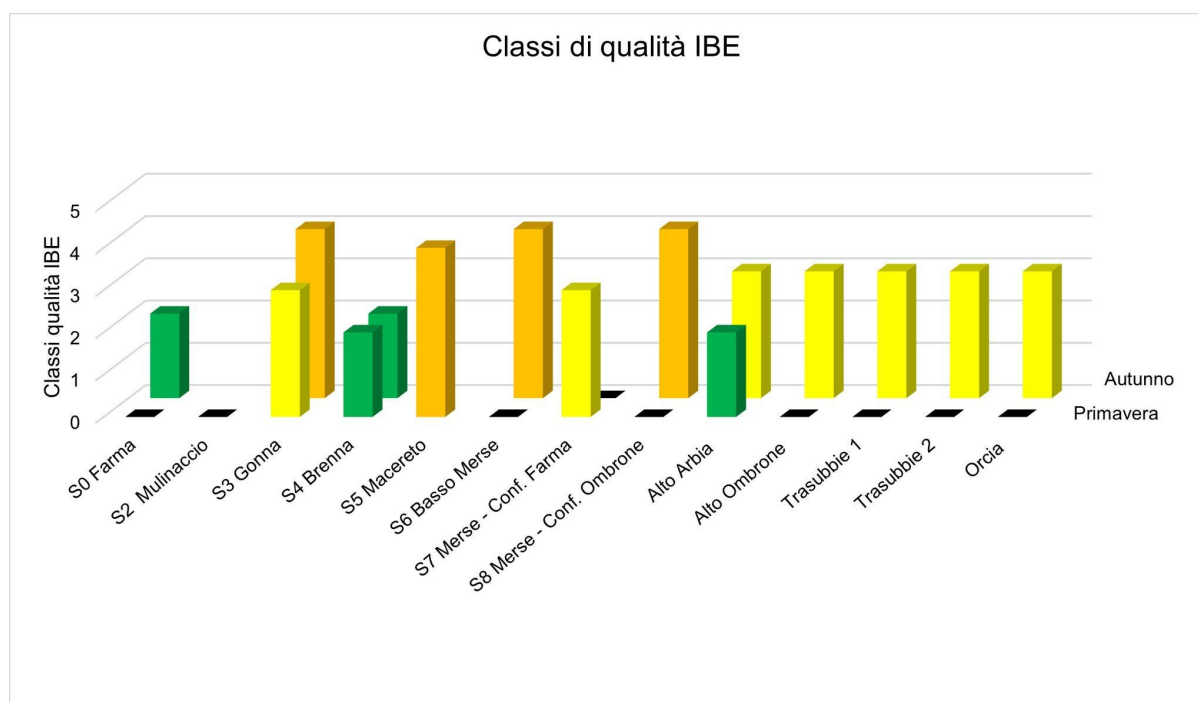
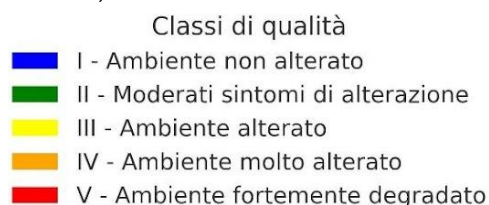


Figura: Classi di qualità Indice Biotico Esteso (IBE) per le stazioni di monitoraggio nei periodi primaverile (prima riga) e autunnale (seconda riga). I colori diversi indicano le cinque classi di qualità dell'IBE (classe II = verde, classe III = giallo; classe IV = arancione; non classificabile = nero). (Fonte: CS4Rivers, 2025).

La figura mostra le classi di qualità dei siti campionati dai partecipanti. La maggioranza delle stazioni monitorate ricade nella classe di qualità III, indice di moderati sintomi di alterazione dell'habitat. Diverse stazioni di monitoraggio del torrente Merse, quali la stazione S3 (Gonna), S5 (Macereto) S6 (Murlo) e la S8 (alla confluenza con il fiume Ombrone), ricadono nella classe di qualità IV, indice di un ambiente molto alterato. Solo il torrente Brenna rientra sia in primavera che in autunno nella classe di qualità II, indice di un ambiente con moderati sintomi di alterazione. L'Alto Arbia, dalla primavera all'autunno, è passato dalla classe di qualità II alla classe di qualità III, indice di un'alterazione della qualità ambientale. Per le stazioni mancanti, non si è potuta calcolare la classe IBE a causa della scarsa qualità dei dati raccolti. Le cause di queste variazioni sono ancora in corso di studi ora, probabilmente sono dovute alla riduzione del numero complessivo di gruppi campionati, e alla maggiore

frequenza di taxa (ovvero gruppi di famiglie) più tolleranti alle alterazioni ambientali e all'inquinamento.

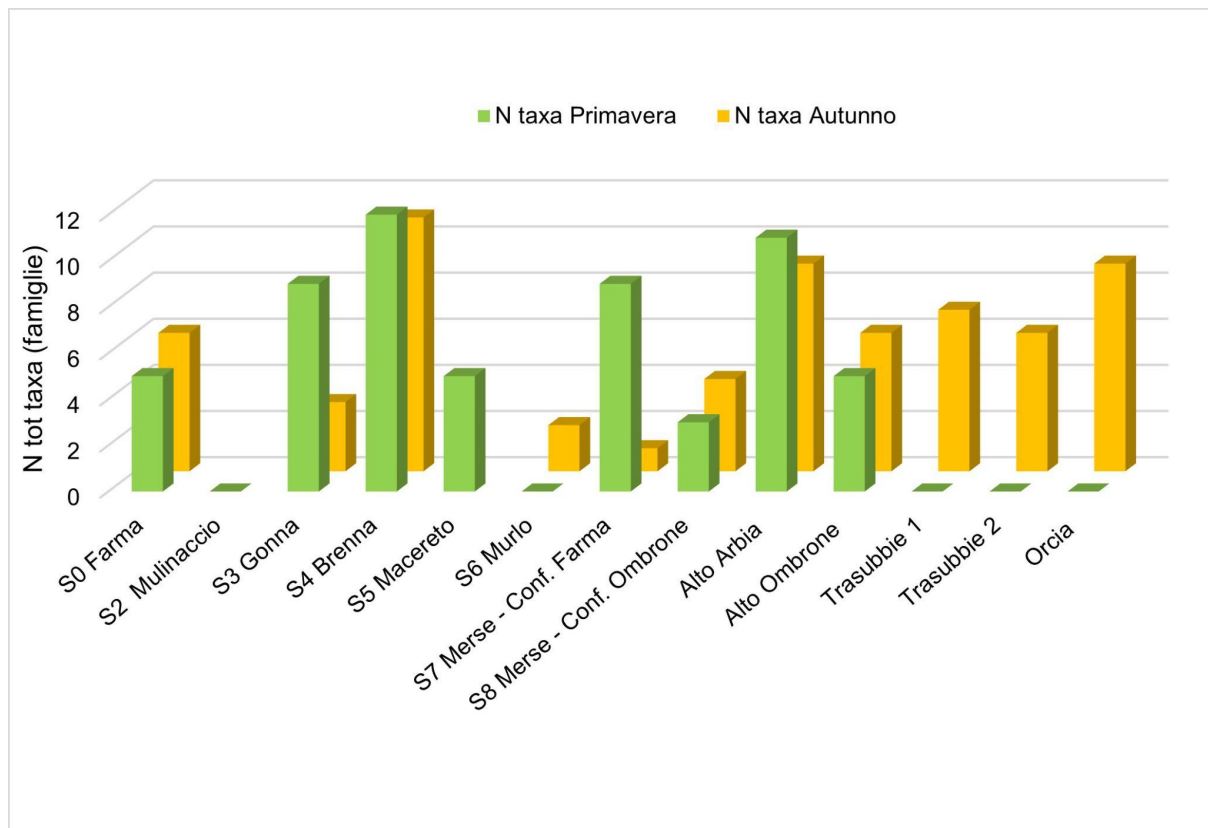


Figura: Variazione del numero totale di taxa (gruppi di famiglie) campionati dai volontari nelle diverse stazioni e nelle due stagioni: primavera (in verde) e autunno (in arancione). (Fonte: CS4Rivers, 2025).

In breve



Le stazioni del torrente Farma (S0) in autunno, del torrente Merse a Brenna (S4), sia in primavera che in autunno, e dell'Alto Arbia in primavera, ricadono tutte nella classe di qualità II, indice di ambienti poco alterati.



Le stazioni del torrente Merse a Gonna (S3), Ponte Macereto (S5), Murlo (S6) e alla confluenza con il fiume Ombrone (S8) ricadono in una classe di qualità IV, indice di ambienti molto alterati.

MAPPE in formato esteso

