arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



MONITORAGGIO
DELLE ACQUE SUPERFICIALI
CORRENTI
DELLA PROVINCIA DI TREVISO
ANNO 2008

MONITORAGGIO
DELLE ACQUE SUPERFICIALI CORRENTI
DELLA PROVINCIA DI TREVISO

ANNO 2008

Dipartimento Regionale Laboratori
Dipartimento Provinciale di Treviso

Direttore del Dipartimento Regionale Laboratori
Dr. Pierluigi Mozzo

Direttore del Dipartimento Provinciale di Treviso
Ing. Loris Tomiato

Servizio Laboratorio Provinciale di Treviso

Responsabile del Servizio: Dr. Marina Raris
Responsabile dell'Unità Operativa di Chimica: Dr. Alfredo Mussato
Responsabile dell'Unità Operativa di Biologia: Dr. Franco Rigoli

Analisi chimiche, microbiologiche e biologiche
Personale tecnico U.O. Chimica e U.O. Biologia

Realizzazione e redazione
Dr. Gianluca Girardi

Ottobre 2009

INDICE

I. INTRODUZIONE pag. 1

II. PIANO DI MONITORAGGIO pag. 2

III. MATERIALI E METODI

1) L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) pag. 5

L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) e l'utilizzo dei macroinvertebrati come indicatori ambientali pag. 5

Raccolta ed analisi dei macroinvertebrati pag. 7

Il calcolo dell'Indice e il giudizio di qualità pag. 9

Il calcolo del Valore Medio dell'Indice pag. 11

2) Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.) pag. 11

3) Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) pag. 12

IV. RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Risultati dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) pag. 13

Commenti delle stazioni

Bacino del BRENTA

- Torrente Lastego pag. 17

- Fiume Muson dei Sassi pag. 21

Bacino del BRIAN

- Canale Bidoggia pag. 31

- Canale Piavon pag. 35

Bacino scolante in LAGUNA

- Fiume Meolo pag. 41

- Fiume Musonello-Marzenego pag. 49

- Fiume Vallio pag. 53

- Fiume Zero pag. 57

Bacino del LIVENZA

- Torrente Crevada pag. 67
- Fiume Livenza pag. 71
- Fiume Meschio pag. 81
- Fiume Monticano pag. 89
- Fiume Resteggia pag. 99

Bacino del PIAVE

- Fiume Negrisia pag. 105
- Fiume Piave pag. 109
- Fiume Soligo pag. 123
- Fiume Teva pag. 127

Bacino del SILE

- Fiume Botteniga pag. 133
- Fiume Limbraga pag. 137
- Fiume Melma pag. 141
- Fiume Musestre pag. 149
- Fiume Sile pag. 153
- Fiume Storga pag. 173

V. ANALISI COMPLESSIVA DEI RISULTATI pag. 177

VI. BIBLIOGRAFIA pag. 181

- Mappa del monitoraggio biologico con l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.)

- Mappa dello Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.)

I. INTRODUZIONE

La verifica dello stato dell'ambiente è messa in atto tramite il monitoraggio, ossia attraverso un insieme di attività che hanno lo scopo di verificare l'andamento temporale dei parametri ambientali.
Nel corso degli anni la valutazione dell'integrità dell'ecosistema fluviale si è ampliata, andando a considerare sia aspetti biologici, relativi alle comunità biotiche poste a diversi livelli della catena alimentare, sia aspetti abiologici che tengono conto delle caratteristiche morfologiche, idrologiche e fisionomiche del corso d'acqua e del corridoio fluviale. Il monitoraggio fisico-chimico e quello biologico sono da considerarsi pertanto complementari e non alternativi.
Gli Stati membri dell'Unione Europea hanno adottato la Direttiva 2000/60/CE nota come Direttiva Quadro per le acque (WFD: *Water Framework Directive*) che definisce i principi generali e gli obiettivi per l'azione comunitaria in materia delle acque.
Alla base della Direttiva comunitaria ci sta la considerazione che l'acqua non è solo una risorsa indispensabile, ma anche un patrimonio da tutelare e trasmettere alle generazioni future nelle migliori condizioni qualitative e di disponibilità possibili e, in ogni caso, in condizioni almeno non peggiori di quelle attuali.
Questa direttiva sulle acque riconosce per la prima volta la centralità degli elementi di qualità biologica nella definizione dello stato ecologico dei corpi idrici e richiede la messa a punto di idonee metodologie per lo studio delle biocenosi acquatiche.
Nell'Allegato V, per la classificazione dello stato ecologico delle acque superficiali, si individuano tre tipologie di elementi qualitativi: elementi biotici; elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biotici; elementi chimici-fisici, a sostegno degli elementi biotici.
Per questi riguarda gli elementi biotici, vengono individuati anche i gruppi tassonomico-ecologici e i seguenti studi:

- composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton (non per i fiumi);
- composizione e abbondanza della flora acquatica, macrofite e fitobenthos;
- composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici;
- composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica (non per le acque costiere).

Con il Decreto Legislativo 152/99 e successivamente con il D.Lgs 152/2006, l'Italia si è dotata di uno strumento normativo che condivide in larga misura le impostazioni e gli obiettivi della Direttiva stessa, pur non integrandone tutte le innovazioni nelle norme nazionali.
Il D.Lgs. 152/2006, nella Parte Terza, detta le norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche. Il Titolo II, nella Parte III, tratta degli obiettivi di qualità ambientale i cui standard sono descritti nel relativo Allegato I.
Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con le Autorità di Bacino, le Regioni e con il sistema delle Agenzie ambientali, sta curando l'implementazione degli aspetti tecnici legati al recepimento della Direttiva, sulla base dei quali saranno da impostare i nuovi programmi di monitoraggio delle acque.
Attualmente si sta cercando di trovare delle metodologie e metriche per ogni elemento biotico. In attesa della emanazione degli allegati contenenti le nuove procedure tecniche, il D.Lgs. 152/99 rimane ancora l'unico riferimento per l'elaborazione e la classificazione della qualità delle acque in Italia.
L'obiettivo generale specifico ambientale della politica europea è il raggiungimento per tutti i corpi idrici di un Buono Stato Ecologico che rifletta buone condizioni di biodiversità e naturalità dei corpi idrici, di stato chimico-fisico e quantitativo. Tale obiettivo deve essere raggiunto nel 2016 secondo una scala temporale molto precisa di fasi intermedie.

Il gruppo che è stato usato con maggiore frequenza e con i migliori risultati è quello basato sull'analisi delle comunità dei macroinvertebrati bentonici. Su questa componente è stato costruito l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), che è stato diffusamente applicato ed è attualmente in Italia l'unico metodo adottato ufficialmente per la definizione dello stato ambientale dei corsi d'acqua corrente.
Nel Decreto Legislativo 152/99, il metodo dell'I.B.E. era stato inserito tra le analisi di base e quindi è stato reso obbligatorio per il monitoraggio dei corsi d'acqua. Il Decreto ha stabilito che lo stato ecologico sia definito incrociando i dati ricavati dalle misure dell'IBE con il livello di inquinamento espresso da alcuni parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici (macrodescrittori).
L'IBE è inoltre indicato nell'Allegato 2 del Decreto 152/99, come indice biologico di qualità, riguardante criteri generali e metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli. Tale metodologia era già stata precedentemente inserita fra i parametri di rilevamento ufficiali di qualità delle acque nell'ambito delle disposizioni previste dal D.Lgs. 25.01.1992 n. 130 "*Attuazione della Direttiva 78/659/C.E.E. sulla qualità delle acque che richiedono protezione o miglioramento per la vita dei pesci*".

II. PIANO DI MONITORAGGIO

La valutazione della qualità dei corsi d'acqua della Provincia Treviso, con prelievi sia chimici-batteriologici sia con analisi biologiche (I.B.E.), è stata effettuata in quaranta stazioni appartenenti a ventitrè corsi d'acqua della provincia di Treviso.
Nella Tabella 1 sono indicate le stazioni di monitoraggio con le frequenze di prelievo d'acqua destinata alle analisi chimico-batteriologiche, che variano da corso d'acqua da stazione a stazione, e le stazioni in cui sono previste le due analisi biologiche tramite l'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), una nel periodo primaverile e una nel periodo autunnale.
Le stazioni di campionamento sono distribuite nei seguenti bacini idrografici: Brenta (3), Brian (2), scolante in Laguna (6), Livenza (10), Piave (7) e Sile (12) (Figura 2; Tabella 1).
Delle quaranta stazioni del Piano di Monitoraggio, ventotto sono punti del Piano Regionale Qualità delle Acque (P.R.Q.A.) e dodici del Piano Provinciale di Treviso (P.P.TV). Le stazioni di campionamento sono ripartite sulle aste principali quali Livenza (3), Piave (4) e Sile (6) e su alcuni affluenti di particolare interesse, in maggior parte con un unico punto di prelievo.
Il fiume Monticano, affluente del Livenza, è stato monitorato in tre stazioni poste a monte di Conegliano, a valle di questa città ed alcuni chilometri prima della sua immissione nel Livenza.
I fiumi Muson dei Sassi, Zero, Meschio, Melma e Musestre possiedono due punti di campionamento ciascuno, generalmente con una stazione situata nella sua parte iniziale o all'entrata nel territorio della Provincia di Treviso ed una prima della sua confluenza nel corpo idrico principale o all'uscita dal territorio provinciale.
Nell'ambito delle stazioni destinate esclusivamente alla vita dei pesci del P.R.Q.A., quest'anno è stata analizzata con l'I.B.E. la stazione 456 del Fiume Resteggia che è un affluente del fiume Livenza. Gli altri due punti di monitoraggio con questa destinazione sono la stazione 457 del Fiume Fontane Bianche e la stazione 458 del Fiume Corbetta, che sono rispettivamente affluenti del fiume Piave e del fiume Sile.
Quest'anno nel Bacino del Brian sono state monitorate due stazioni e precisamente la stazione Br4 del Canale Bidoggia e la stazione Br3 del Canale Piavon. Nel Bacino Scolante in Laguna, rispetto all'anno 2007 è stata campionata la stazione La1 del fiume Vallio.

Bacini

Corpi idrici monitorati

BRENTA	*Torrente Lastego, Fiume Muson dei Sassi*
BRIAN	*Canale Bidoggia, Canale Piavon*
LAGUNA	*Fiume Meolo, Fiume Musonello, Fiume Vallio, Fiume Zero*
LIVENZA	*Torrente Crevada, Fiume Livenza, Fiume Meschio, Fiume Monticano, Fiume Resteggia*
PIAVE	*Fiume Negrisia, Fiume Piave, Fiume Soligo, Fiume Teva*
SILE	*Fiume Botteniga, Fiume Limbraga, Fiume Melma, Fiume Musestre, Fiume Sile, Fiume Storga*

Nota: nella cartina sono evidenziati solamente i corsi d'acqua monitorati

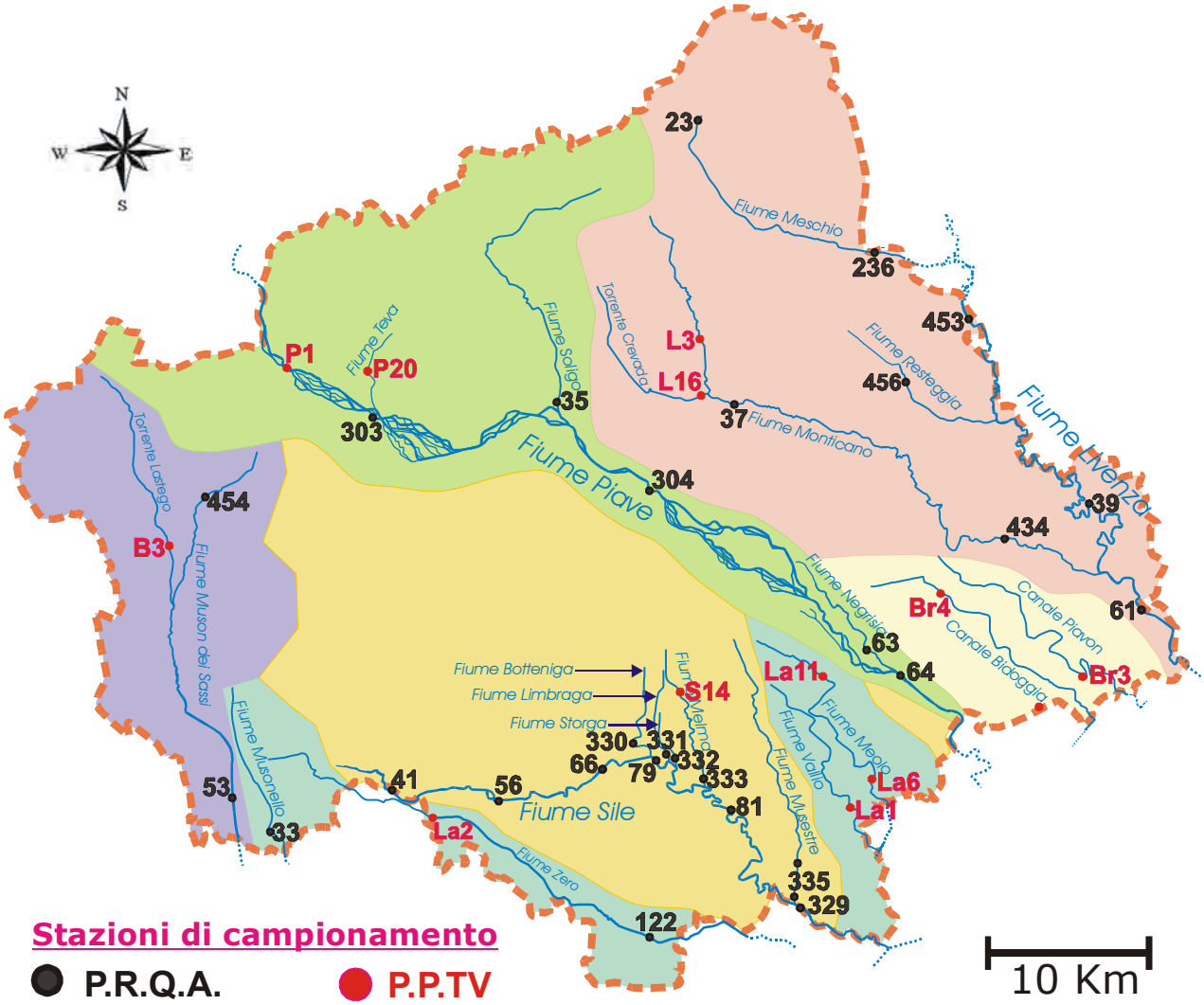


Figura 2 – Provincia di Treviso: Bacini, Corpi idrici monitorati e Stazioni di campionamento.

Tabella 1 – Stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua (in rosso i punti del P.P.TV).

Bacino	Corso d'acqua	Stazione	Comune	Località	n°campioni/anno Chimico/batter.	n°Campioni/anno IBE
BRENTA	Torrente LASTEGO	B3	Fonte	Onè - Via Castellano c/o Ristorante al Marocco	4	2
	Torrente MUSON DEI SASSI	454	Asolo	Pagnano - Via per Monfumo	4	2
		53	Castelfranco Veneto	Treville – a monte del ponte di Via Ca' Rossa	4	2
BRIAN	Canale BIDOGGIA	Br4	Oderzo	Rustigné	4	2
	Canale PIAVON	Br3	Cessalto	Santa Maria di Campagna	4	2
LAGUNA	Fiume MEOLO	La11	Breda di Piave	Marcanton	4	2
		La6	Monastier di Treviso	Fornaci	4	2
	Fiume MUSONELLO	33	Resana	A valle ponte S.S. 307	4	2
	Fiume VALLIO	La1	Roncade	Vallio	4	2
	Fiume ZERO	La2	Morgano	Badoere – a monte ponte S.S. per Noale-Padova	4	2
		122	Mogliano Veneto	Olme a valle del ponte	4	2
LIVENZA	Torrente CREVADA	L16	S.Lucia di Piave	Sarano - V colo Isonzo, prima miss one nel Mont cano	4	2
	Fiume LIVENZA	453	Gaiarine	Francenigo - Via Livenza	6	2
		39	Meduna di Livenza	Ponte S.P. 51	6	2
		61	Motta di Livenza	Villanova - Via S.Agostino 82	6	2
	Fiume MESCHIO	23	Vittorio Veneto	Savassa - Via Prati di Savassa	4	2
		236	Cordignano	Ponte della Muda – a valle ponte centro abitato	4	2
	Fiume MONTICANO	L3	Conegliano	A monte ponte strada nuova per Tarzo	4	2
		37	Mareno di Piave	Ramera – A valle del ponte	4	2
		434	Gorgo al Monticano	A valle ponte Strada per Piavon	4	2
	Fiume RESTEGGIA	456	Roverbasso	Codogné	4	2
PIAVE	Fiume NEGRISIA	63	Ponte di Piave	A monte della confluenza Piave	4	2
	Fiume PIAVE	P1	Pederobba	Cementific o, a monte immiss one Torrente Fontane S.Giacomo	4	2
		303	Vidor	A valle ponte per Vidor-Valdobbiadene	4	2
		304	Susegana	Ponte della Priula – a valle ponte S.S.13	12	2
		64	Ponte di Piave	A valle ponte S.S.53 Postumia	6	2
	Fiume SOLIGO	35	Susegana	Sant'Anna - Chiesetta	4	2
	Fiume TEVA	P20	Valdobbiadene	S.Giovanni, primo guado a monte	4	2
SILE	Fiume BOTTENIGA	330	Treviso	A monte del ponte di Viale F.lli Cairoli	4	2
	Fiume LIMBRAGA	331	Treviso	Fiera – a valle ponte S.S. 53 Postumia	6	2
	Fiume MELMA	S14	Carbonera	Villa Maria	4	2
		333	Silea	Via Macello	4	2
	Fiume MUSESTRE	335	Roncade	Musestre	4	2
	Fiume SILE	41	Vedelago	Casacorba - Ponte di Legno	4	2
		56	Quinto di Treviso	Santa Cristina - Ponte Settimo	6	2
		66	Treviso	Sant'Angelo – a monte di Ponte Ottavi	6	2
		79	Treviso	Fiera - Ponte Ospedale Regionale	6	2
		81	Silea	Cendon – a valle dell'Imbarcadero	6	2
		329	Roncade	A valle della confluenza con Musestre	6	2
	Fiume STORGA	332	Treviso	Fiera - Mulino Mandelli	6	2
	n° stazioni P.R.Q.A.	**28**		**n° campionamenti P.R.Q.A.**	**142**	**56**
	n° stazioni P.P.TV	**12**		**n° campionamenti P.P.TV**	**48**	**24**
	Totale Stazioni	**40**		**Totale Campionamenti**	**190**	**80**

III. MATERIALI E METODI

1) L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.)

L'Indice Biotico Esteso e l'utilizzo dei macroinvertebrati

L'Indice Biotico Esteso (I.B.E., Ghetti 1997, 2000; Manuale APAT/IRSA-CNR, 2003) è un metodo biologico di definizione della qualità biologica di un ambiente di acqua corrente. La metodologia si basa sullo studio della comunità dei macroinvertebrati che colonizzano i corsi d'acqua corrente, analizzandone la ricchezza in taxa e la diversa sensibilità alle alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti.

I macroinvertebrati sono un gruppo convenzionale non tassonomico, con il quale sono riuniti tutti quegli invertebrati acquatici, che risiedono abitualmente e stabilmente all'interno dell'alveo fluviale. La maggior parte degli organismi ha dimensioni superiori al millimetro, perciò sono visibili ad occhio nudo. Ne fanno parte larve e adulti che colonizzano tutti i substrati presenti nei corpi idrici, dai corsi d'acqua corrente ai laghi, agli ambienti di acque stagnanti (paludi, stagni, pozze, ..) (Figura 3).

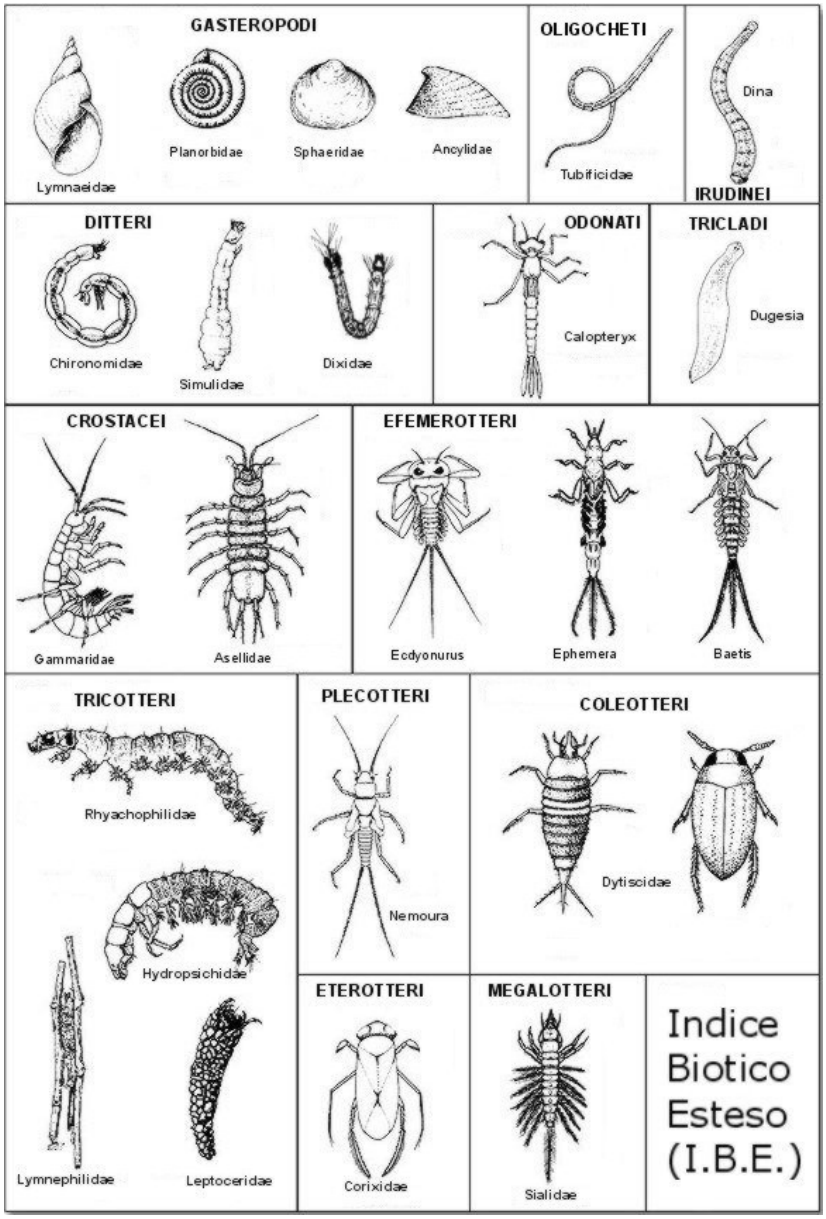


Figura 3 – Alcuni macroinvertebrati considerati nel calcolo dell'I.B.E.

La determinazione degli organismi avviene ad un significativo livello superiore di determinazione sistematica, definito "Unità Sistematica" (U.S.) che varia, da genere a famiglia, a seconda dei diversi gruppi faunistici considerati (Tabella 2).
Questo livello di determinazione è necessario poiché, sebbene l'identificazione degli organismi ad un livello di specie comunichi le maggiori informazioni di tipo ecologico-ambientale, questa richiederebbe maggior tempo e l'ausilio di specialisti.

Tabella 2 – Limiti obbligati per la definizione delle U.S. (Ghetti, 1997).

GRUPPI FAUNISTICI	Livelli di Determinazione tassonomica per definire le Unità Sistematiche (U.S.)
PLECOTTERI	*genere*
TRICOTTERI	famiglia
EFEMEROTTERI	*genere*
COLEOTTERI	famiglia
ODONATI	*genere*
DITTERI	famiglia
ETEROTTERI	famiglia
CROSTACEI	famiglia
GASTEROPODI	famiglia
BIVALVI	famiglia
TRICLADI	*genere*
IRUDINEI	*genere*
OLIGOCHETI	famiglia
Altri taxa da considerarsi nel calcolo dell'I.B.E.	
Sialidae (MEGALOTTERI); Osmylidae (PLANIPENNI); *Prostoma* (NEMERTINI); Gordiidae (NEMATOMORFI)	

I macroinvertebrati hanno dei requisiti che li rendono adatti ad esse degli opportuni indicatori della qualità in cui vivono. Essi mostrano, degli adattamenti morfologici e fisiologici per adeguarsi ai vari tipi di condizioni chimico-fisiche dell'acqua e dei sedimenti (tessitura, anossia), idrodinamiche della corrente e alle condizioni trofiche, con differenti gradi di sensibilità e tolleranza a fattori di inquinamento o alterazione. In aggiunta possiedono dei cicli vitali in genere lunghi (anche più di un anno), con un'esistenza (almeno una parte) a contatto con i substrati ed una capacità di spostamento molto limitata o quasi nulla.
Nei corsi d'acqua la colonizzazione e la tipologia dei macroinvertebrati sono fortemente condizionate anche dalla disponibilità e dal tipo di nutrimento che in esso possono trovarvi.
La struttura della comunità di macroinvertebrati, risponde direttamente sia qualitativamente sia quantitativamente alle alterazioni d'origine naturale o antropica che avvengono nell'ecosistema acquatico. Questa è strettamente connessa a diversi fattori di alterazione o inquinamento delle acque e dei sedimenti, come da turbative biologiche oppure da significativi sconvolgimenti morfo-idrologici intervenuti nell'alveo, che vanno ad incidere direttamente sugli habitat fluviali e perciò sulla loro colonizzazione.
In effetti, si è riscontrato che la qualità ambientale, ottenuta dall'applicazione dell'Indice Biotico Esteso, si riduce ancor di più dove, a parità di alterazione o inquinamento, il corso d'acqua presenta

una semplificazione della sua complessità ambientale con una diminuzione di habitat fruibili da parte del macrobenthos.
La comunità dei macroinvertebrati modificandosi in struttura, composizione e abbondanze relative degli organismi, funge da "registratore biologico" delle variazioni ambientali, ampliando le loro capacità di risposta ad un periodo che si estende anche alla fase precedente al prelievo.
L'I.B.E. è pertanto particolarmente adatto a rilevare gli effetti prodotti nel tempo dal complesso dei fattori di alterazione dell'ambiente fluviale, integrando nel tempo gli effetti di differenti cause di alterazione dell'ambiente siano esse fisiche, chimiche e biologiche.
I tempi di ricolonizzazione di un determinato ambiente fluviale soggetto ad un improvviso stress ambientale, come ad esempio un inquinamento, richiedono prima che si ristabilisca la comunità macrobenthonica originaria, anche tempi lunghissimi (mesi).
Il tempo di ripristino è estremamente variabile e dipende dalla capacità di recupero dell'ecosistema fluviale e sempre che, nel frattempo, non si verifichino ulteriori perturbazioni.

Raccolta ed analisi dei macroinvertebrati

In fase di programmazione delle uscite, il campionamento non deve essere eseguito nel periodo immediatamente successivo ad un'asciutta (dopo 20-31 giorni) o ad una forte piena (7-10 giorni), per rispettare i tempi di una completa ricolonizzazione dei substrati.
Il prelievo dei macroinvertebrati va eseguito adottando le tecniche più appropriate per la tipologia fluviale, con lo scopo di ricostruire la composizione in taxa dei popolamenti che colonizzano una determinata sezione del corso d'acqua.
La cattura dei macroinvertebrati è effettuata utilizzando un retino immanicato provvisto di prolunghe, di forma rettangolare (25x20x13cm) e con rete filtrante di 21 maglie per centimetro, lunga 80 cm e chiusa all'estremità da un raccoglitore terminale svitabile in plexiglas (Figura 6).



Figura 6 – Retino immanicato per la raccolta dei macroinvertebrati.

Il campionamento della comunità di macroinvertebrati che colonizza un corso d'acqua, va condotto lungo una sezione di fiume che si avvicini il più possibile alla tipologia naturale, evitando la sommatoria di varie biotipologie che comporterebbe un aumento artificiale del valore dell'indice.
Tenendo il retino controcorrente si cerca di andare a raccogliere una serie di campioni in ogni microhabitat lungo un transetto longitudinale obliquo, sempre che sia possibile effettuarlo per condizioni di profondità dell'acqua, per l'eccessiva velocità di corrente o per altri motivi (Figura 7/A). Se ci si trova nell'impossibilità di realizzarlo completamente, è campionata solo una porzione del transetto risalendo poi verso la sponda, oppure si realizza un idoneo transetto longitudinale campionando lungo la riva da valle verso monte (Figura 7/B).
Il materiale raccolto è lavato e successivamente posto in una vaschetta di plastica a fondo bianco facendo cura di risciacquare il retino e ispezionando lo strascico al fine di recuperare eventuali animali che vi sono rimasti attaccati (Figura 7/C-D). Il campione è smistato in piccole porzioni direttamente in campo, raccogliendo mediante l'uso di pinzette da entomologo gli organismi che sono determinati e poi conservati in contenitori di plastica con tappo a tenuta ermetica, quindi fissati in alcool etilico ad una concentrazione finale del 70% (Figura 7/E-F).

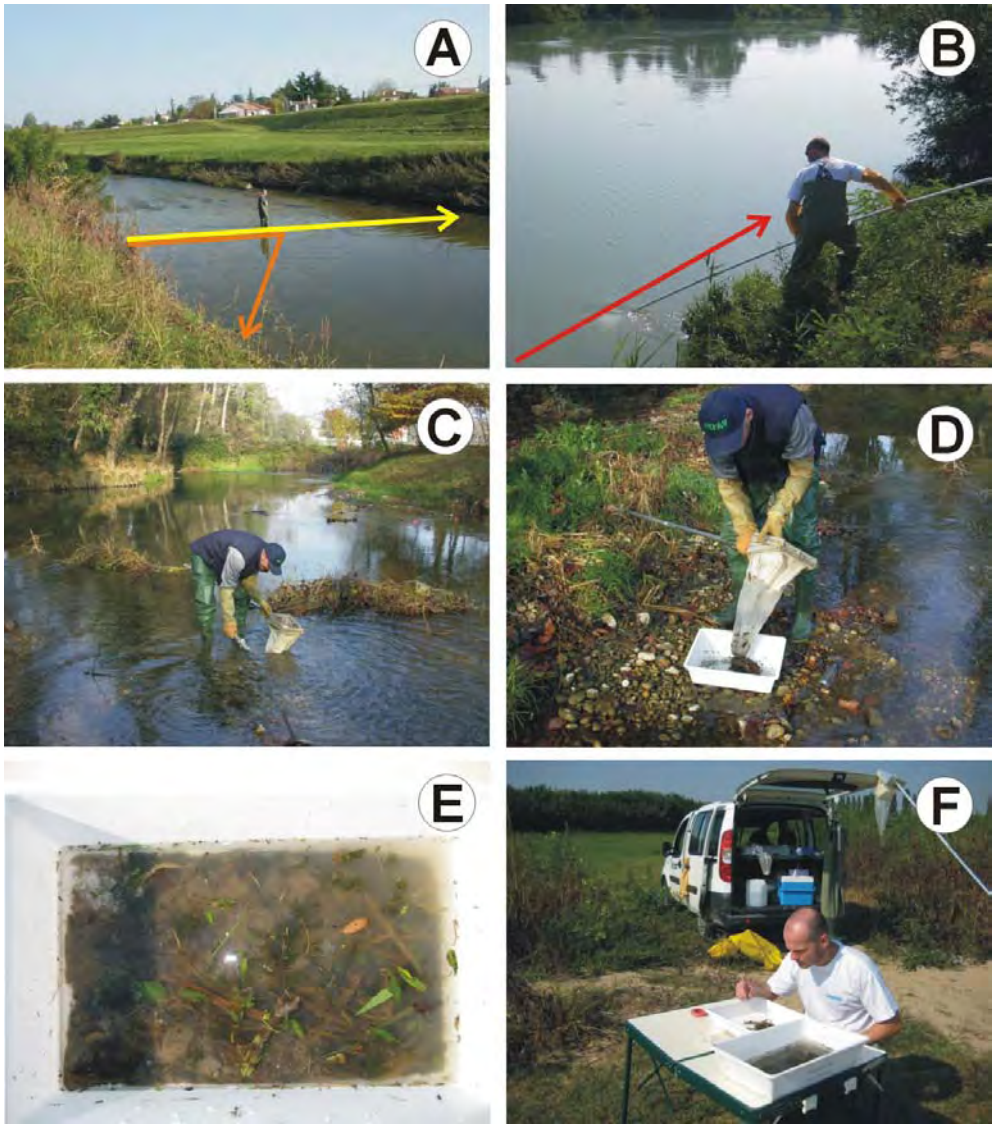


Figura 7 – Analisi in campo: A) Transetto obliquo completo o parziale; B) Transetto lungo la sponda; C) Lavaggio del materiale raccolto; D) Svuotamento del bicchiere di raccolta; E) Vaschette con materiale raccolto; F) Smistamento e raccolta dei macroinvertebrati.

I macroinvertebrati raccolti sono annotati in un'apposita scheda di rilevamento e registrazione dei dati di campo nella quale sono annotati, oltre ai dati relativi alla localizzazione della stazione, anche le principali caratteristiche ambientali osservate nel sito di campionamento, inoltre è utile effettuare dei disegni in sezione o in pianta dell'alveo e fotografare il corso d'acqua.
Per ogni campione raccolto è stata definita, utilizzando una apposita simbologia, la stima delle abbondanze relative tra i vari taxa dominanti (U), abbondanti (L), presenti (I) ed infine quelli rari, sporadici rinvenibili per qualche evento accidentale o derivanti da drift (*).
Un taxa per essere ritenuto facente parte stabilmente della comunità macrobenthonica del corso d'acqua deve raggiungere un numero minimo di individui, secondo la sua predisposizione a fenomeni di drift, al loro ruolo trofico e alla produttività (Manuale APAT/IRSA-CNR, 2003).
Un'analisi accurata in campo è necessaria per effettuare una prima ricostruzione della comunità presente così da verificare, al momento stesso del prelievo, la correttezza e la rappresentatività del campionamento.
I macroinvertebrati sono determinati definitivamente in laboratorio, mediante l'osservazione diretta allo stereomicroscopio e l'analisi dei loro preparati al microscopio, utilizzando le guide tassonomiche più adatte. I campioni sono poi conservati in alcool etilico ad una concentrazione finale del 70%.
Alla fine dell'analisi in laboratorio si ha la stesura definitiva della scheda di campionamento, con la ricostruzione completa della comunità macrobenthonica ritrovata nella stazione e i dati relativi alle sono successivamente archiviati in opportune banche dati.

Il calcolo dell'Indice e il giudizio di qualità

Il calcolo dell'Indice Biotico Esteso si fonda da una parte sulla diversa sensibilità alle alterazioni ambientali di alcuni gruppi faunistici, dall'altra sull'effetto che tali turbative hanno sulla diversità biologica o "ricchezza in taxa", riconducibile al totale di Unità Sistematiche presenti (n° U.S.).
Il giudizio è espresso sulla base di valori numerici convenzionali (valori di I.B.E.) che sono dei puri riferimenti qualitativi di un grado di allontanamento da una situazione giudicata ottimale.
La tabella è stata tarata per consentire una definizione comparabile dei valori di indice su differenti tipologie di acque correnti. In ogni tipologia fluviale analizzata, la scala dei valori dell'indice è in grado di rilevare in modo armonico i successivi livelli dello stato di qualità, da una condizione "ottimale" ad una condizione di "massimo degrado".
I valori dell'Indice sono ricavati da una tabella a doppio ingresso (Tabella 4) in cui abbiamo:

- in ordinata (entrata orizzontale o primo ingresso), i gruppi faunistici in ordine decrescente di sensibilità a variazioni dell'habitat, sia come struttura morfo-idrologica sia come caratteristiche fisiche e chimiche delle acque e dei sedimenti (Plecotteri→Oligocheti e Chironomidi);
- in ascissa (entrata verticale o secondo ingresso), il livello di biodiversità o numero totale di Unità Sistematiche (U.S.).

Il valore di qualità biologica corrisponde al numero individuato dall'incrocio della riga di entrata orizzontale (ad. es. un Plecottero; 1.2) con la colonna di entrata verticale (ad es. 18). Se il numero totale di U.S. è uguale agli estremi degli intervalli (ad. es. 16 o 20), si attribuisce un valore intermedio di indice (9-8 e 9-10) attenuando così una possibile inesattezza nella considerazione delle presenze.
Un'attenzione particolare deve essere posta sull'entrata qualitativa orizzontale in quanto, un'entrata ad un livello superiore od inferiore, può talvolta causare un'enorme imprecisione non rispecchiando così la reale situazione ambientale del corso d'acqua.
I valori dell'indice sono suddivisi in cinque Classi di Qualità (C.Q.), ciascuna identificabile con un numero romano (I→V) con un rispettivo giudizio di qualità e colore di riferimento utilizzato nelle rappresentazioni cartografiche (Tabella 5).

Tabella 4 – Tabella per il calcolo del valore di I.B.E. ((APAT/IRSA-CNR, 2003).; integrato).

Gruppi faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella; (primo ingresso, "entrata orizzontale qualitativa")			**Numero Totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (secondo ingresso, "entrata verticale")**								
			0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-…
PLECOTTERI presenti (°*Leuctra* da escludere in certi casi)	Più di una U.S.	1.1	--	--	8	9	10	11	12	13	14*
	Una sola U.S.	1.2	--	--	7	8	9	10	11	12	13*
EFEMEROTTERI presenti°° (maggiormente "sensibili") (escludere Baëtidae, Caenidae)	Più di una U.S.	2.1	--	--	7	8	9	10	11	12	--
	Una sola U.S.	2.2	--	--	6	7	8	9	10	11	--
TRICOTTERI presenti (comprendere Baëtidae e Caenidae)	Più di una U.S.	3.1	--	--	6	7	8	9	10	11	--
	Una sola U.S.	3.2	--	4	5	6	7	8	9	10	--
Gammaridae e/o Atyidae e/o Palaemonidae presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	4	--	4	5	6	7	8	9	10	--
Asellidae e/o Niphargidae presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	5	--	3	4	5	6	7	8	9	--
Oligocheti o Chironomidae presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	6	1	2	3	4	5	--	--	--	--
Altri organismi	Tutte le U.S. sopra assenti	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Note:

° nella comunità in cui *Leuctra* e presente come unico taxon di Plecotteri e sono contemporaneamente assenti gli Efemerotteri (o presenti solo Baëtidae e Caenidae), *Leuctra* deve essere considerata al livello dei Tricotteri per definire l'entrata orizzontale in tabella;

°° per la definizione dell'ingresso orizzontale in tabella le famiglie Baëtidae e Caenidae vengono considerate a livello dei Tricotteri;

-- giudizio dubbio per errore di campionamento, per presenza di organismi di drift erroneamente considerati nel computo, per ambiente non colonizzato adeguatamente, per tipologie non valutabili con l'I.B.E. (es. sorgenti, acque di scioglimento dei nevai, acque ferme, zone deltizie, salmastre);

* questi valori di indice vengono raggiunti raramente nelle acque correnti italiane per cui occorre prestare attenzione, sia nell'evitare la somma di biotipologie (incremento artificioso della ricchezza in taxa), che nel valutare gli effetti prodotti dall'inquinamento trattandosi di ambienti con elevata ricchezza in taxa.

Tabella 5 – Tabella di conversione dei valori di I.B.E. in classi di qualità e relativi giudizi con i colori di riferimento (APAT/IRSA-CNR, 2003).

Classe di Qualità	**Valore di I.B.E.**	**Giudizio di qualità**	**Colore relativo alla classe di qualità**
Classe I	10 – 11 – 12 - ..	*Ambiente non alterato in modo sensibile*	Azzurro
Classe II	8 - 9	*Ambiente con moderati sintomi di alterazione*	Verde
Classe III	6 - 7	*Ambiente alterato*	Giallo
Classe IV	4 - 5	*Ambiente molto alterato*	Arancione
Classe V	1 – 2 - 3	*Ambiente fortemente degradato*	Rosso

Il calcolo del valore medio dell'Indice Biotico Esteso

Il Decreto Legislativo 152/99, al fine della classificazione dello Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.), richiede di calcolare il valore medio di Indice Biotico Esteso (I.B.E.) rilevato nei campionamenti, da inserire nella tabella di intersezione con il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (L.I.M.).

Ci sono delle modalità di calcolo nel caso si rilevino valori intermedi di indice o quando si converta un valore medio decimale in un valore di indice (Spaggiari e Franceschini, 2000):

- per le classi intermedie ad esempio 10-9 si attribuisce il valore 9,6; per quella 9-10 il valore 9.4; per 9-8 il valore 8.6; per 8-9 il valore 8.4 e così via per gli altri valori;
- per ritrasformare la media in valori di I.B.E. si procederà in modo contrario, avendo cura di assegnare la classe a seconda degli intervalli definiti; ad esempio .....; 7.7-8.3 (8); 8.4-8.5 (8/9); 8.6 (9/8); 8.7-9.3 (9); 9.4-9.5 (9/10); .....;
- per i valori intermedi di I.B.E. ad esempio di 7-8 o 8-7 vanno ricondotti, per essere inseriti nella classificazione di Stato Ecologico, rispettivamente ai primitivi valori di sorgente 7 e 8.

Per giungere allo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) i valori medi dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), rientreranno in cinque classi (Tabella 6).

Tabella 6 – L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) nel calcolo dello Stato Ecologico del Corsi d'Acqua (S.E.C.A) (Spaggiari, Franceschini, 2000).

I.B.E.	≥ 10; 10-9	9-10; 9; 9-8; 8-9; 8; 8-7	7-8; 7; 7-6; 6-7; 6; 6-5	5-6; 5; 5-4; 4-5; 4; 4-3	3-4; 3; 2; 1
S.E.C.A.	**CLASSE 1**	**CLASSE 2**	**CLASSE 3**	**CLASSE 4**	**CLASSE 5**

2) Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.)

Il *Livello di Inquinamento da Macrodescrittori* (L.I.M.) è un indice sintetico ottenuto dall'analisi dei parametri chimico-fisici e microbiologici di base relativi al bilancio dell'ossigeno e allo stato trofico. Il LIM viene calcolato sulla base della Tabella 7 del D. Lgs. 152/99 (riportata in Tabella 2.2) sommando i punteggi ottenuti dai sette parametri chimici e microbiologici definiti "macrodescrittori", utilizzando la Tabella 7.

I valori del L.I.M sono stati forniti da A.R.P.A.V. - Servizio Acque Interne e sono stati calcolati solamente nei punti del P.R.Q.A. che possiedono il numero minimo di prelievi e analisi, come richiesti dal D.Lgs.152/99. Nel calcolo del L.I.M. si seguono i seguenti criteri:

- sull'insieme dei risultati ottenuti durante la fase di monitoraggio bisogna calcolare, per ciascuno dei parametri contemplati, il 75° percentile (per quanto riguarda il primo indicatore il valore del 75° percentile va riferito al valore assoluto della differenza dal 100%);
- si individua la colonna in cui ricade il risultato ottenuto, individuando così il livello di inquinamento da attribuire a ciascun parametro e, conseguentemente, il suo punteggio;
- si ripete tale operazione di calcolo per ciascun parametro della tabella e quindi si sommano tutti i punteggi ottenuti;
- si individua il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori in base all'intervallo in cui ricade il valore della somma dei livelli ottenuti dai diversi parametri.

Ai fini della classificazione devono essere disponibili almeno il 75% dei risultati delle misure eseguibili nel periodo considerato.

Tabella 7 – Tabella per il calcolo del Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (L.I.M.).

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤10 (**)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD_5 (O_2 mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O_2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH_4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO_3 (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
Livello di inquinamento dai macrodescrittori (L.I.M.)	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
S.E.C.A.	**CLASSE 1**	**CLASSE 2**	**CLASSE 3**	**CLASSE 4**	**CLASSE 5**

*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto;
**) in assenza di fenomeni di eutrofia.

3) Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.)

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) è ricavato da un'analisi incrociata dei valori di LIM e dell'IBE scegliendo il peggiore dei valori ed è suddiviso in cinque classi di qualità alle quali corrispondono giudizi di qualità e colori convenzionali (Tabella 8).

Tabella 8 – Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) (Allegato D.Lgs.152/99).

I.B.E.	≥ 10; 10-9	9-10; 9; 9-8; 8-9; 8; 8-7	7-8; 7; 7-6; 6-7; 6; 6-5	5-6; 5; 5-4; 4-5; 4; 4-3	3-4; 3; 2; 1
L.I.M.	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60
S.E.C.A.	**CLASSE 1**	**CLASSE 2**	**CLASSE 3**	**CLASSE 4**	**CLASSE 5**
giudizio	elevato	buono	sufficiente	scadente	pessimo
Colore convenzionale	blu	verde	giallo	arancio	rosso

IV. RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Tabella 9 – Tabella riassuntiva dei risultati dell'I.B.E.

Bacino	Corso d'acqua	Stazione	Piano	Comune	Campionamento	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di Qualità	Valore medio I.B.E.	Classe di Qualità del Valore medio
BRENTA	Torrente LASTEGO	B3	P.P.TV	Fonte	P	29	10		9	
					A	17	8			
	Torrente MUSON DEI SASSI	454	P.R.Q.A.	Asolo	P	21	10 – 9		10	
					A	25	10 – 11			
		53	P.R.Q.A.	Castelfranco Veneto	P	18	8		8	
					A	15	7 – 8			
BRIAN	Canale BIDOGGIA	Br4	P.PTV	Oderzo	P	19	8		9	
					A	28	10			
	Canale PIAVON	Br3	P.P.TV	Cessalto	P	2	2 – 1		3	
					A	9	5			
LAGUNA	Fiume MEOLO	La11	P.P.TV	Breda di Piave	P	14	6		6 – 7	
					A	17	7			
		La6	P.P.TV	Monastier di Treviso	P	8	5		6	
					A	12	7			
	Fiume MUSONELLO	33	P.R.Q.A	Resana	P	25	9 – 10		9	
					A	21	9 – 8			
	Fiume VALLIO	La1	P.P.TV	Roncade	P	12	7		7	
					A	16	8 – 7			
	Fiume ZERO	La2	P.P.TV	Morgano	P	13	7		7	
					A	12	7			
		122	P.R.Q.A.	Mogliano Veneto	P	18	8		7 – 8	
					A	13	7			
LIVENZA	Torrente CREVADA	L16	P.P.TV	Santa Lucia di Piave	P	18	8		8	
					A	19	8			
	Fiume LIVENZA	453	P.R.Q.A.	Gaiarine	P	20	8 – 9		8 – 9	
					A	20	8 – 9			
		39	P.R.Q.A.	Meduna di Livenza	P	12	7		7	
					A	11	7 - 6			
		61	P.R.Q.A.	Motta di Livenza	P	12	7		7	
					A	17	7			
	Fiume MESCHIO	23	P.R.Q.A.	V ttorio Veneto	P	21	10 - 9		10	
					A	22	10			
		236	P.R.Q.A.	Cordignano	P	31	12 – 11		11 – 12	
					A	30	11 – 12			
	Fiume MONTICANO	L3	P.P.TV	Conegliano	P	20	9 – 10		8 – 9	
					A	16	8 – 7			
		37	P.R.Q.A.	Mareno di Piave	P	21	9 – 8		9	
					A	24	9			
		434	P.R.Q.A.	Gorgo al Monticano	P	23	9		9	
					A	26	10 – 9			
	Fiume RESTEGGIA	456	P.R.Q.A.	Codognè	P	25	9 – 10		9	
					A	19	9			

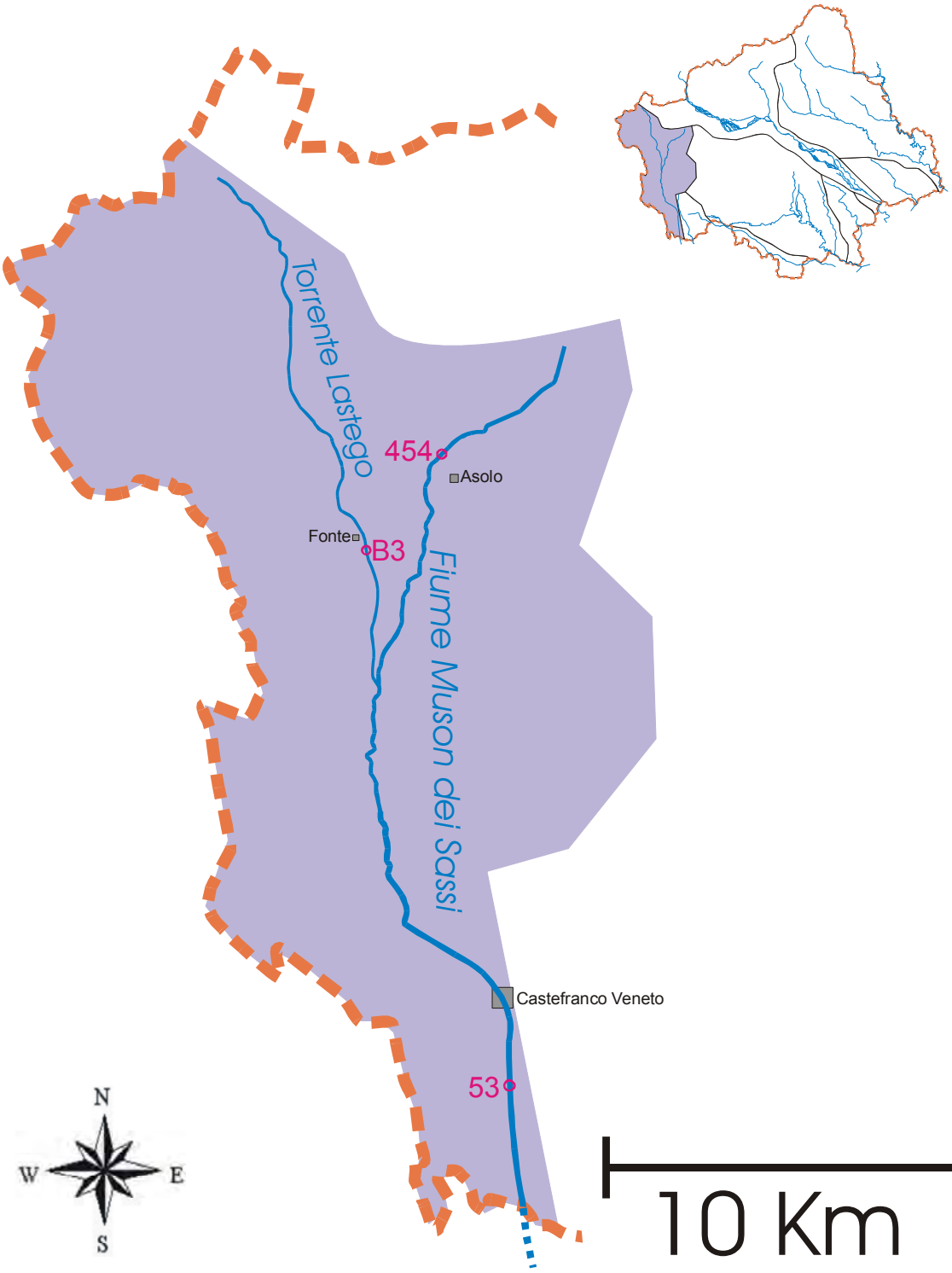
Nota: Campionamento/Sessione: Primaverile (P), Autunnale (A); (segue)
(n°U.S.) numero totale di Unità Sistematiche rinvenute nella stazione;
(I) "*Ambiente non alterato in modo sensibile*"; (II) "*Ambiente con moderati sintomi di alterazione*";
(III) "*Ambiente alterato*"; (IV) "*Ambiente molto alterato*"; (V) "*Ambiente fortemente degradato*"

(segue Tabella riassuntiva dei risultati dell'I.B.E.)

Bacino	Corso d'acqua	Stazione	Piano	Comune	Campionamento	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di Qualità	Valore I.B.E. medio	Classe di Qualità del Valore medio
	Fiume NEGRISIA	**63**	P.R.Q.A.	Ponte di Piave	P	30	11 – 12		10	
					A	19	8			
	Fiume PIAVE	**P1**	P.P.TV	Pederobba	P	26	11 – 10		11	
					A	32	12			
		303	P.R.Q.A.	Vidor	P	10	7 – 8		9	
					A	25	10 – 11			
		304	P.R.Q.A.	Susegana	P	22	10		9 – 10	
					A	18	9			
		64	P.R.Q.A.	Ponte di Piave	P	11	8 – 7		7	
					A	13	7			
	Fiume SOLIGO	**35**	P.R.Q.A.	Susegana	P	21	9 – 8		9	
					A	19	9			
	Fiume TEVA	**P20**	P.P.TV	Valdobbiadene	P	14	6		6	
					A	11	7 – 6			
SILE	**Fiume BOTTENIGA**	**330**	P.R.Q.A.	Treviso	P	18	8		7 – 8	
					A	14	7			
	Fiume LIMBRAGA	**331**	P.R.Q.A.	Treviso	P	19	8		8	
					A	18	8			
	Fiume MELMA	**S14**	P.P.TV	Carbonera	P	24	9		10	
					A	30	10 – 11			
		333	P.R.Q.A.	Silea	P	13	6		5 – 6	
					A	8	5			
	Fiume MUSESTRE	**335**	P.R.Q.A.	Roncade	P	12	7		9	
					A	30	10 – 11			
	Fiume SILE	**41**	P.R.Q.A.	Vedelago	P	20	9 – 10		9	
					A	16	9 – 8			
		56	P.R.Q.A.	Quinto di Treviso	P	18	8		7	
					A	13	6			
		66	P.R.Q.A.	Treviso	P	15	7 – 8		8	
					A	20	8 – 9			
		79	P.R.Q.A.	Treviso	P	20	8 – 9		8	
					A	18	7			
		81	P.R.Q.A.	Silea	P	26	10 – 9		9	
					A	19	8			
		329	P.R.Q.A.	Roncade	P	15	6 – 7		7	
					A	19	7			
	Fiume STORGA	**332**	P.R.Q.A.	Treviso	P	16	8 – 7		8	
					A	18	8			

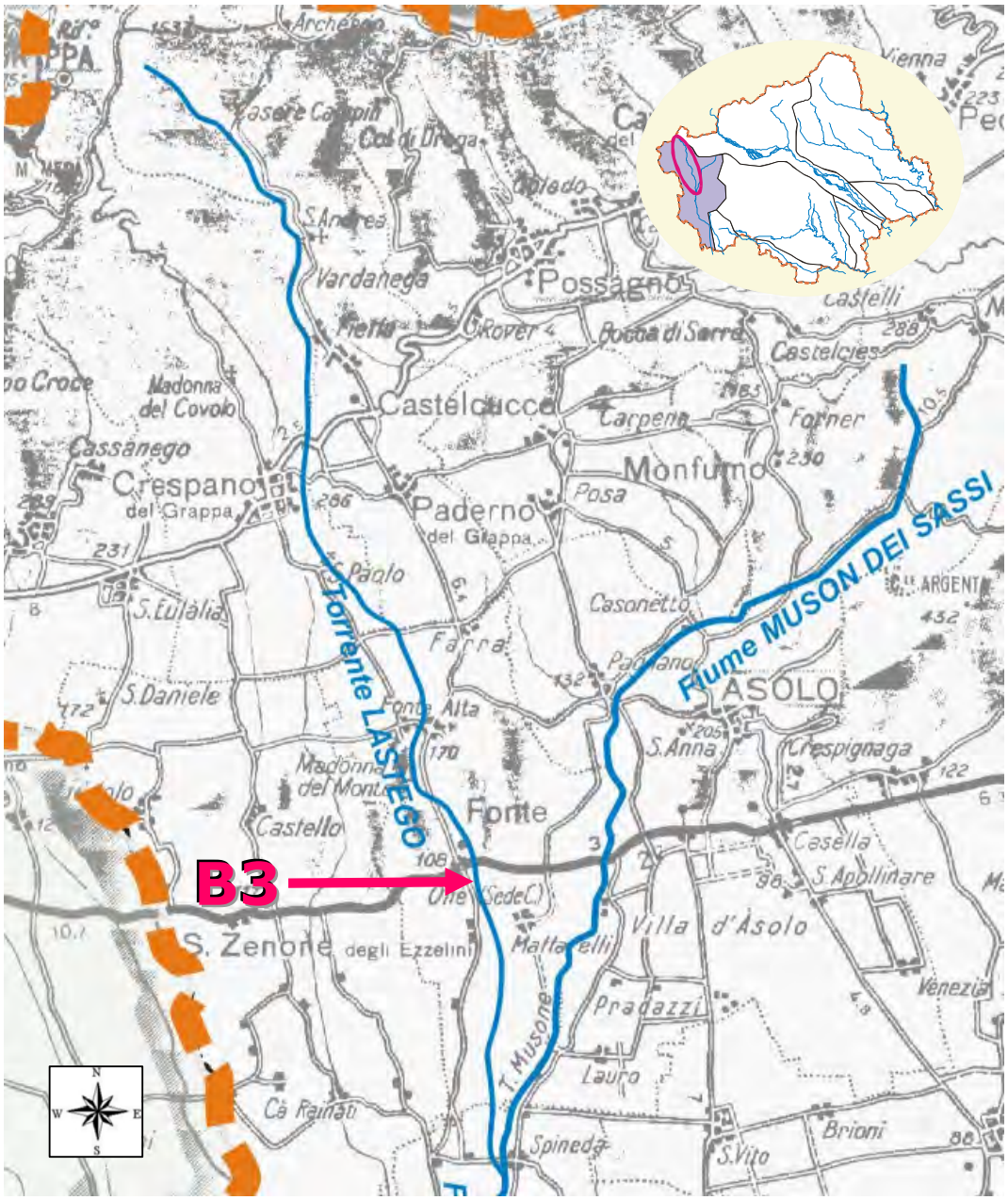
Nota: Campionamento/Sessione: Primaverile (P), Autunnale (A);
(n°U.S.) numero totale di Unità Sistematiche rinvenute nella stazione;
(I) "*Ambiente non alterato in modo sensibile*"; (II) "*Ambiente con moderati sintomi di alterazione*";
(III) "*Ambiente alterato*"; (IV) "*Ambiente molto alterato*"; (V) "*Ambiente fortemente degradato*"

BACINO DEL BRENTA



CORPI IDRICI MONITORATI	Stazioni di campionamento
TORRENTE LASTEGO	B3 (Onè di Fonte)
FIUME MUSON DEI SASSI	454 (Pagnano); 53 (Treville)

TORRENTE LASTEGO





Il torrente Lastego, affluente di destra del fiume Muson dei Sassi, ha una sola stazione posta ad Onè di Fonte, in Via Castellano di fronte al Ristorante al Marocco, circa 100 metri a valle del ponte della Strada Statale 248.

Risultati

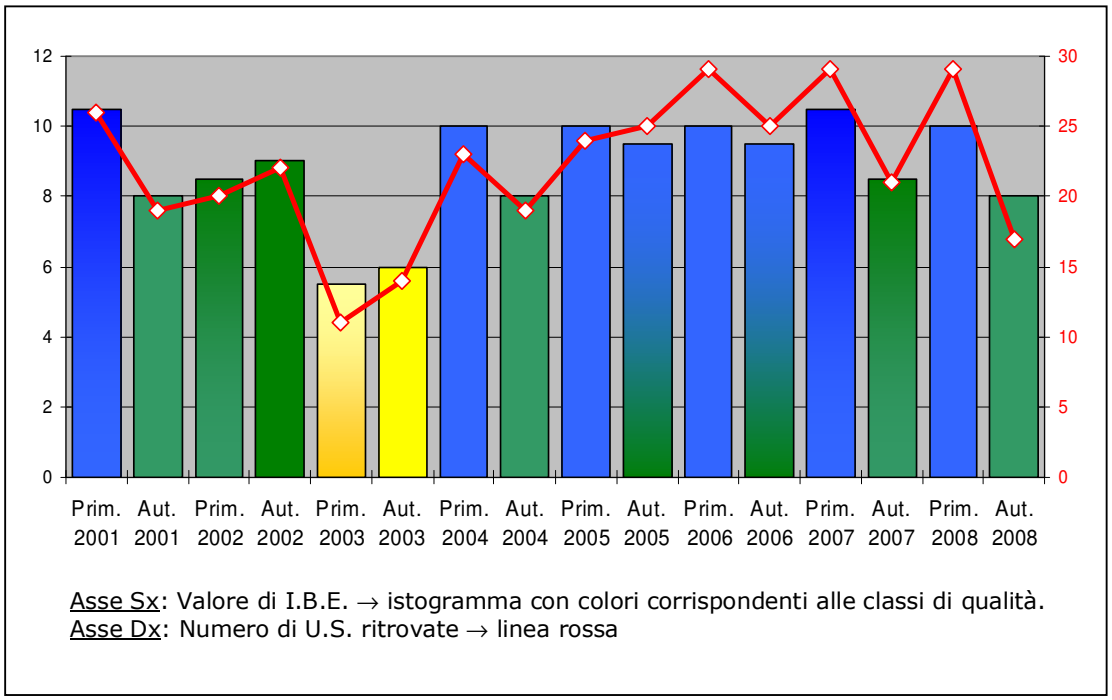
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	29	10	I	9	II
Autunnale	17	8	II		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

I valori dell'I.B.E. segnalano il passaggio da una I classe di qualità primaverile ("*ambiente non alterato in modo sensibile*"), ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").
La perdita dell'unico Efemerottero "sensibile" presente in primavera (*Ephemerella*) non comporta un abbassamento dell'Indice, nonostante si abbia un'entrata qualitativa in tabella minore (2.2→3.1). A questi due livelli di entrata, infatti, a parità di U.S., si ottiene lo stesso valore, pertanto il risultato autunnale è causato dalla notevole riduzione del numero di U.S. ritrovate (25→16).
Il valore inferiore è causato dalla significativa riduzione nel numero di U.S. presenti (29→17), poiché la perdita dell'Efemerottero "sensibile" *Ephemerella* ed un'entrata qualitativa più bassa (2.2→3.1), non condiziona un ulteriore abbassamento dell'indice. In autunno sono presenti solamente gli Efemerotteri *Baetis* e *Caenis*, considerati tolleranti alle turbative ambientali, e che sono declassati dal metodo al rango di "Tricottero".
Le comunità macrobenthoniche sono maggiormente costituite da organismi tolleranti. La riduzione in U.S. avviene in più gruppi faunistici ed in particolare negli Odonati e Gasteropodi (assenti in autunno).

Dati storici

Fino al 2000, il torrente presentava condizioni assai critiche con bassi valori di biodiversità e dell'I.B.E., perfino con risultati corrispondenti ad un "*ambiente fortemente degradato*" (V classe).
Negli anni successivi si è riscontrata una netta ripresa qualitativa del corso d'acqua, con il raggiungimento in diverse sessioni di campionamento primaverile valori indicanti un "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe).
Nel 2003 il corso d'acqua si è avuto comunque un forte scadimento qualitativo, fino a un valore al limite del passaggio ad una IV classe di qualità ("*ambiente molto alterato*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Torrente LASTEGO	Stazione B3	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Fonte				
Località: Onè, via Castellano c/o Ristorante al Marocco			22/05/08	25/11/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	U
	CAENIS		I	I
	EPHEMERELLA		I	
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE		*	L
	HYDROPTILIDAE		I	I
	LEPTOCERIDAE		I	I
	LIMNEPHILIDAE		*	
	RHYACOPHILIDAE		*	
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	I
	ELMIDAE		I	*
	HALIPLIDAE		*	*
	HYDROPHILIDAE		*	
ODONATI	*ONYCHOGOMPHUS*		I	
	SYMPETRUM		I	
	CALOPTERYX		I	I
	ISCHNURA		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	LIMONIIDAE		*	
	MUSCIDAE			*
	PSYCHODIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		I	I
	TABANIDAE			*
	TIPULIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		I	I
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA		I	
	LYMNAEIDAE		I	
	PHYSIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	GLOSSIPHONIA		I	
	HAEMOPIS		I	
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**29**	**17**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**10**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**I**	**II**

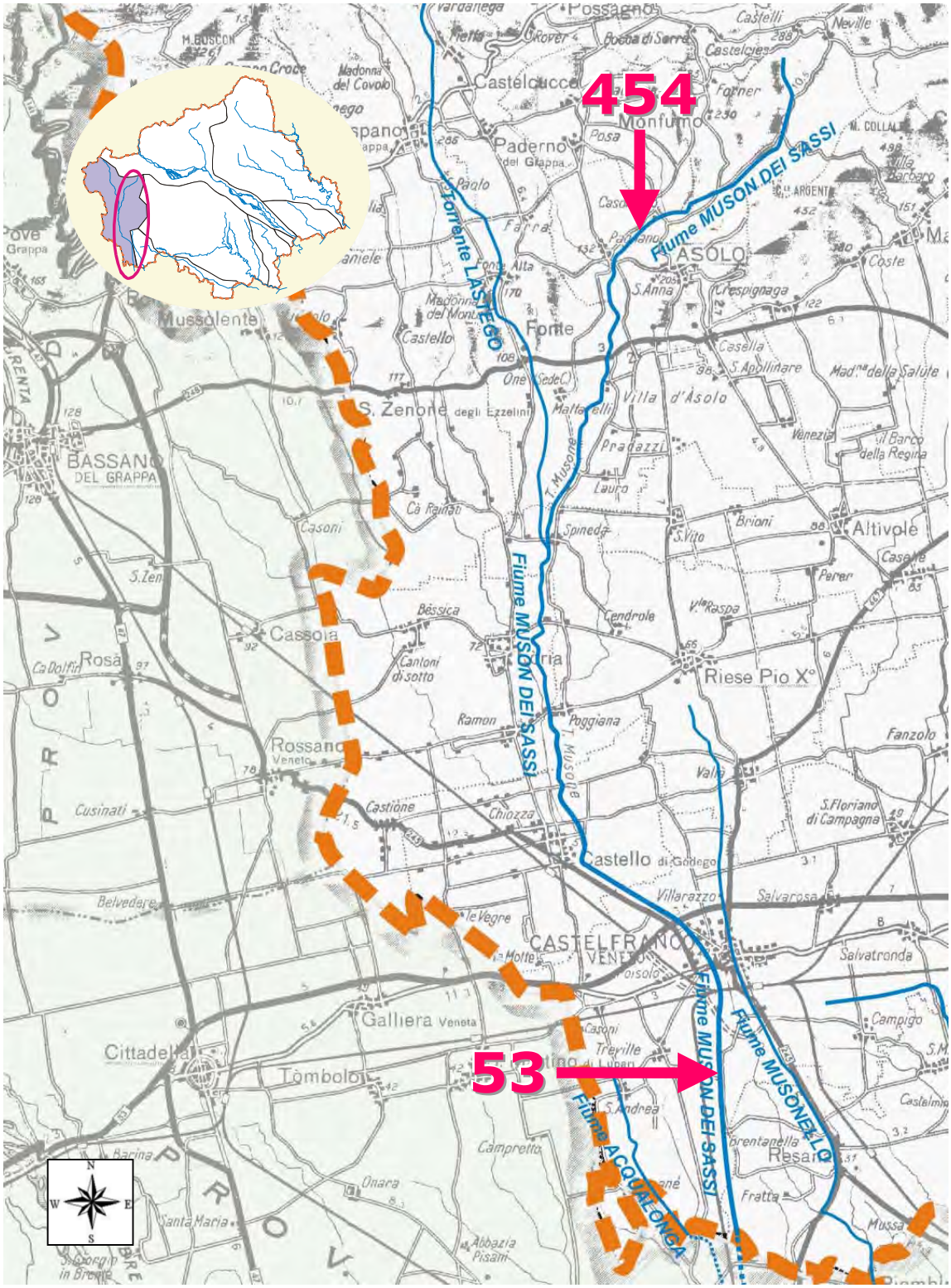
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume MUSON DEI SASSI





La prima stazione del Fiume Muson dei Sassi, affluente di sinistra del Brenta, è posta circa un chilometro a monte del ponte di Pagnano, sulla strada che porta verso Monfumo.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	21	10 - 9	I / II	10	I
Autunnale	25	10 - 11	I		

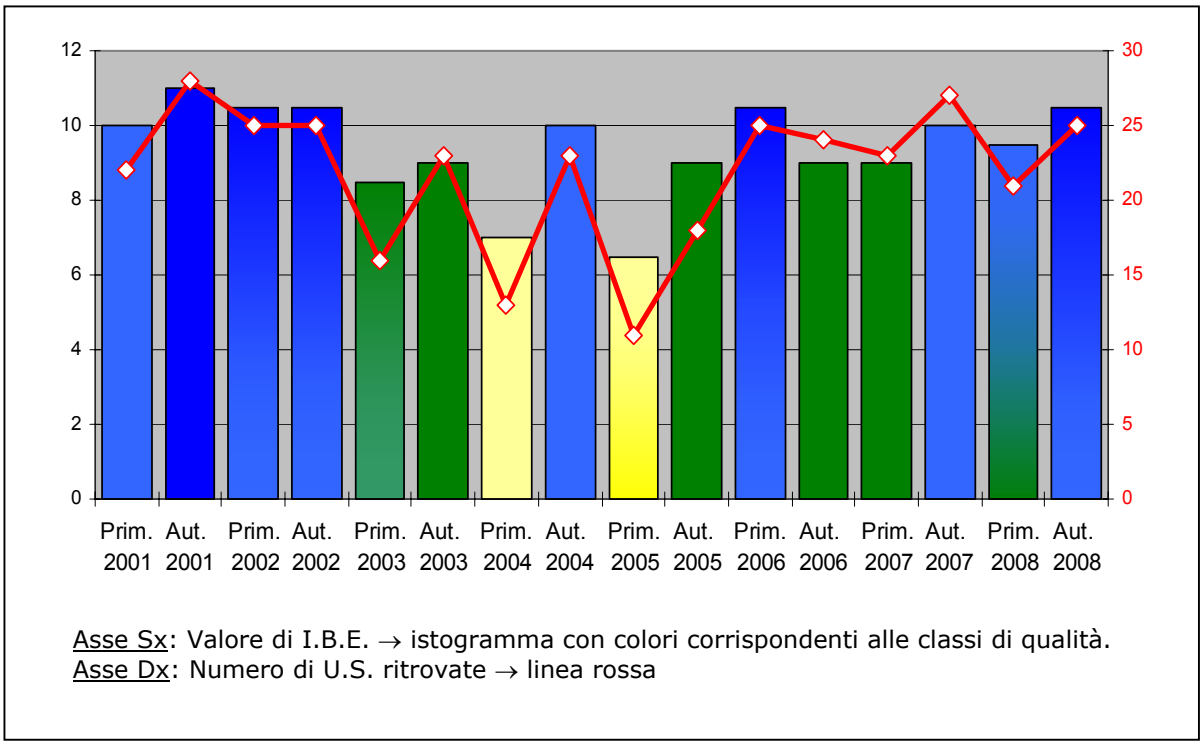
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	20	20	40	20	**300**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è migliorata leggermente da una I-II classe di qualità ad una I classe piena in autunno ("*ambiente non alterato in modo sensibile*").
L'aumento del valore dell'IBE è da attribuirsi al ritrovamento di quattro U.S. in più (21→25), infatti, l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di due U.S. di Efemerottero "sensibile" (2.1). Nonostante la buona entrata qualitativa, la comunità macrobenthonica è caratterizzata dalla predominanza di organismi maggiormente tolleranti alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti quali, ad esempio, i Ditteri e gli Oligocheti.

Dati storici

Nei primi anni di monitoraggio, il corso d'acqua possedeva degli alti valori di Indice con una condizione stabile, in prima classe di qualità indicante un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
Dal 2003 al 2005 si è segnala probabilmente la presenza di fattori di alterazione che hanno inciso significativamente sul corso d'acqua. Si è scesi, infatti, dapprima ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" e nei successivi campionamenti primaverili anche ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*"). I risultati peggiori sono attribuibili soprattutto alla perdita di organismi maggiormente "sensibili" ed al basso livello di biodiversità.
Negli ultimi anni si è verificato un miglioramento qualitativo raggiungendo in diverse sessioni di campionamento una I classe di qualità per il ritrovamento di un maggior numero di U.S. in autunno.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Torrente MUSON DEI SASSI	Stazione 454	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Asolo				
Località: Pagnano, via per Monfumo			03/06/08	21/11/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	*
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CLOEON			L
	PROCLOEON		*	
	CAENIS		L	
	EPHEMERELLA		I	*
	EPHEMERA		*	
	ELECTROGENA			I
	HABROPHLEBIA		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	I
	LEPTOCERIDAE			I
	RHYACOPHILIDAE		I	*
COLEOTTERI	DRYOPIDAE			I
	DYTISCIDAE		*	I
	ELMIDAE		I	I
	HYDROPHILIDAE		*	
ODONATI	*ONYCHOGOMPHUS*		I	I
	CALOPTERYX			I
	PLATYCNEMIS		I	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		L	I
	LIMONIIDAE			I
	PSYCHODIDAE		*	
	SIMULIIDAE		U	I
	TABANIDAE			I
	TIPULIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	GAMMARIDAE		*	*
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE		I	
	HYDROBIOIDEA		I	
	LYMNAEIDAE			I
	PHYSIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	ERPOBDELLIDAE INDETERMINATO		I	
	GLOSSIPHONIA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**21**	**25**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**2.1**
	VALORE I.B.E.		**10 - 9**	**10 - 11**
	CLASSE DI QUALITA'		**I - II**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I-II) *Ambiente non alterato in modo sensibile - Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

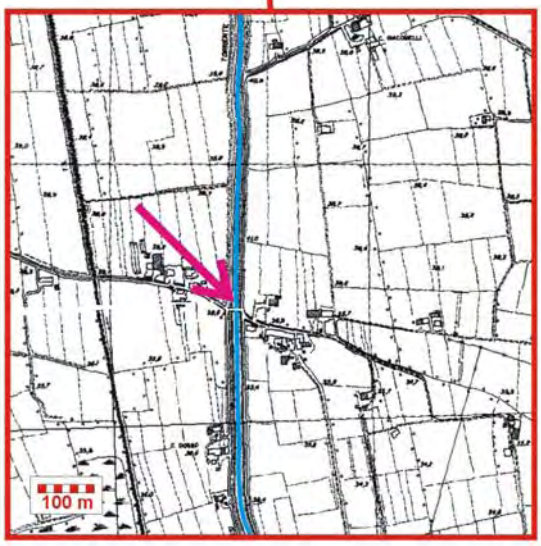
Stazione 53 MUSON DEI SASSI



Bacino: BRENTA

Comune: Castelfranco Veneto

Località: Treville,
Via Cà Rossa
a monte del ponte





La seconda stazione del Torrente Muson dei Sassi è posta pochi chilometri a valle della città di Castelfranco in località Treville, in un tratto di fiume subito a monte del ponte che conduce a Resana.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	18	8	II	8	II
Autunnale	15	7 - 8	III / II		

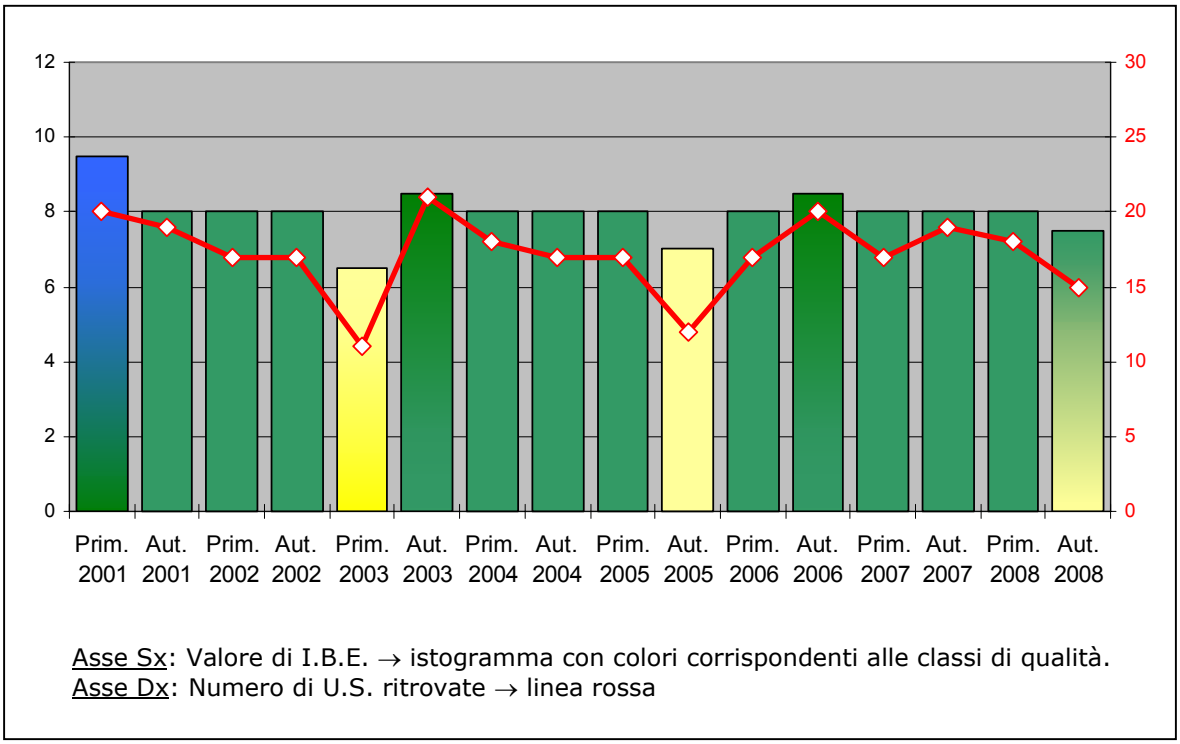
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	20	20	20	20	20	**260**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Una lieve riduzione dell'I.B.E. (8→7-8) rileva il passaggio da II classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una III-II classe ossia tendente ad un ambiente *"ambiente alterato"*.
In autunno l'Efemerottero "sensibile" *Ephemerella* non raggiunge il numero minimo di presenze, ma, un'entrata qualitativa in tabella ad un livello inferiore (2.2→3.1), non influisce su un valore di IBE inferiore. A questi due livelli di entrata, infatti, a parità di U.S., si ottiene lo stesso valore.
La comunità macrobenthonica è formata prevalentemente da organismi appartenenti a gruppi maggiormente tolleranti alle alterazioni dell'acqua e dei sedimenti. In autunno si ha il ritrovamento di tre taxa di Tricotteri che in primavera non erano presenti, tra i quali gli Hydropsichidae sono numericamente ben rappresentati.

Dati storici

I risultati ottenuti presso questa stazione sono principalmente relativi ad una II classe ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*"), con il suo valore di Indice più basso (8). Un risultato migliore si è ottenuto nella primavera del 2001 con un valore al limite della I classe, che era frutto di un'entrata qualitativa al livello di due U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.1). In due occasioni si è anche scesi ad una III classe autunnale ("*ambiente alterato*"), facendo vedere come talvolta ci siano stati dei fattori che hanno comportato uno scadimento qualitativo del corso d'acqua.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Torrente MUSON DEI SASSI	Stazione 53	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Castelfranco				
Località: Treville - Via Cà Rossa			03/06/08	21/11/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	CAENIS		L	I
	EPHEMERELLA		I	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	L
	HYDROPTILIDAE		*	I
	LEPTOCERIDAE		*	I
	PSYCHOMYIDAE		*	*
	RHYACOPHILIDAE		*	
COLEOTTERI	ELMIDAE		I	*
	HALIPLIDAE		I	
	HYDRAENIDAE		*	
	HYDROPHILIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	I
	EMPIDIDAE		I	
	LIMONIIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		I	L
ETEROTTERI	CORIXIDAE		*	
	NOTONECTIDAE		I	
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	*
	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE			*
GASTEROPODI	PLANORBIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE			I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA		I	I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE			I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**18**	**15**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8**	**7 - 8**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**III - II**

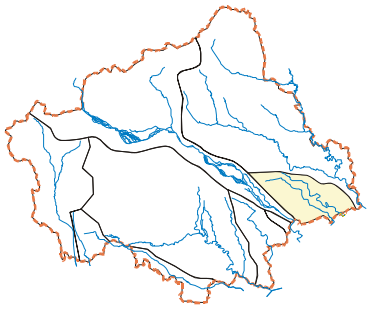
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(III - II) *Ambiente alterato-Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

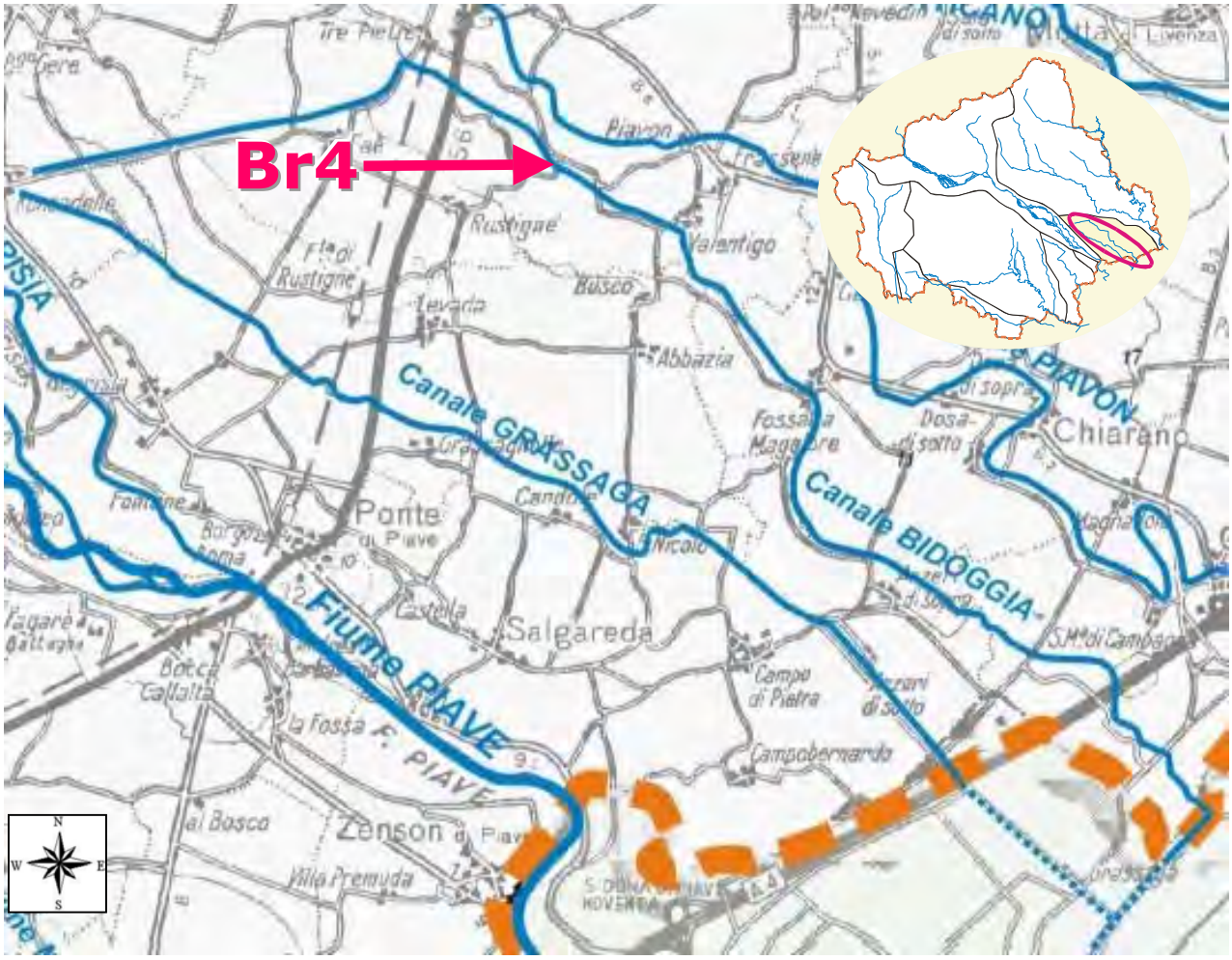
BACINO DEL BRIAN





CORPI IDRICI MONITORATI	Stazioni di campionamento
CANALE BIDOGGIA	Br4 (Rustigné)
CANALE PIAVON	Br3 (Santa Maria di Campagna)

Canale BIDOGGIA





Il canale Bidoggia è un corso d'acqua di risorgiva che riceve le acque derivanti dal complesso sistema di canali di irrigazione e bonifica. La stazione è situata in località Rustignè di Oderzo.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	19	8	II	9	II
Autunnale	28	10	I		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

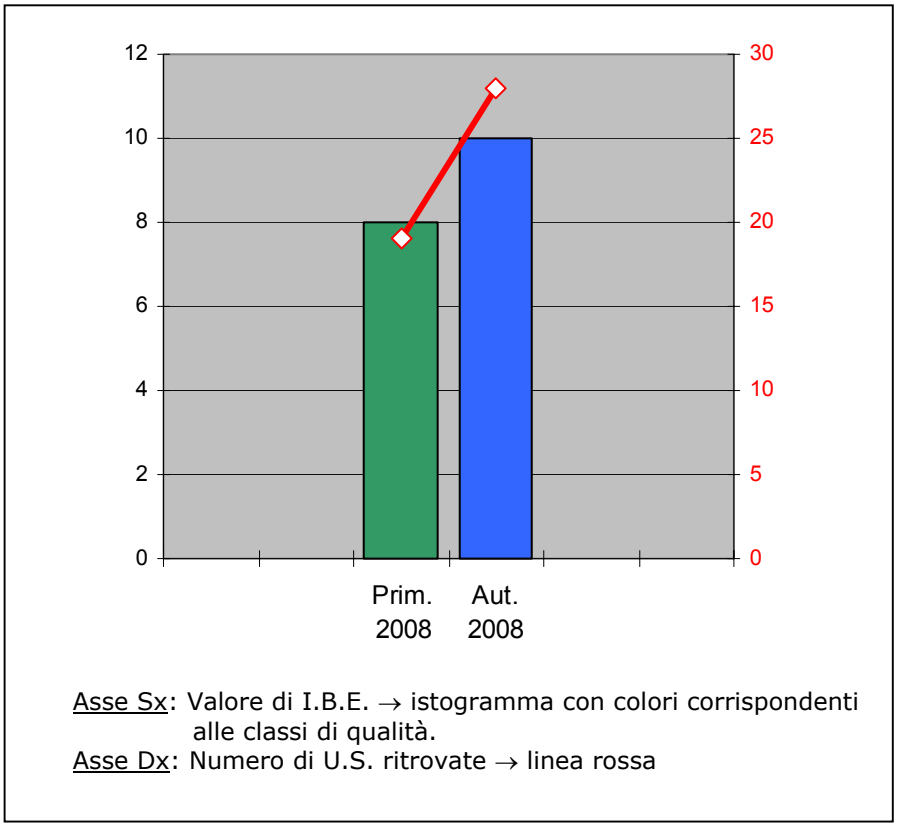
Il significativo incremento del numero di U.S. ritrovate (19→28), ha comportato il passaggio da una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*") ad una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile"*).

Le comunità macrobenthoniche sono caratterizzate da una netta prevalenza di organismi tolleranti alle alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. Gli unici organismi maggiormente "sensibili", sono gli Efemerotteri del genere *Baetis* e *Cloeon* (in autunno), considerati più tolleranti, e anche i Tricotteri sono scarsamente presenti.

In autunno si ha un incremento in taxa di predatori; come gli Odonati, precedentemente assenti, i Tricladi e gli Irudinei che diventano, con cinque taxa, il gruppo faunistico maggiormente rappresentato, segno di una probabile squilibrio funzionale.

Dati storici

Questo è il primo anno nel quale il Canale Bidoggia è stato monitorato presso questa stazione.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume BIDOGGIA	Stazione Br4	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Oderzo				
Località: Rustigné			05/05/08	13/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	CLOEON			I
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE		I	I
COLEOTTERI	ELMIDAE		I	I
	HALIPLIDAE			I
ODONATI	*ORTHETRUM*			I
	ISCHNURA			I
	PLATYCNEMIS			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		I	I
ETEROTTERI	CORIXIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		L	U
	GAMMARIDAE		I	*
	NIPHARGIDAE		*	*
GASTEROPODI	BITHYNIIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE			I
	VALVATIDAE		I	
	VIVIPARIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	DUGESIA			I
	POLYCELIS		I	I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA		I	I
	BATRACOBDELLA		I	I
	GLOSSIPHONIA		I	I
	PISCICOLA			I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE			I
	LUMBRICIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**19**	**28**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8**	**10**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**I**

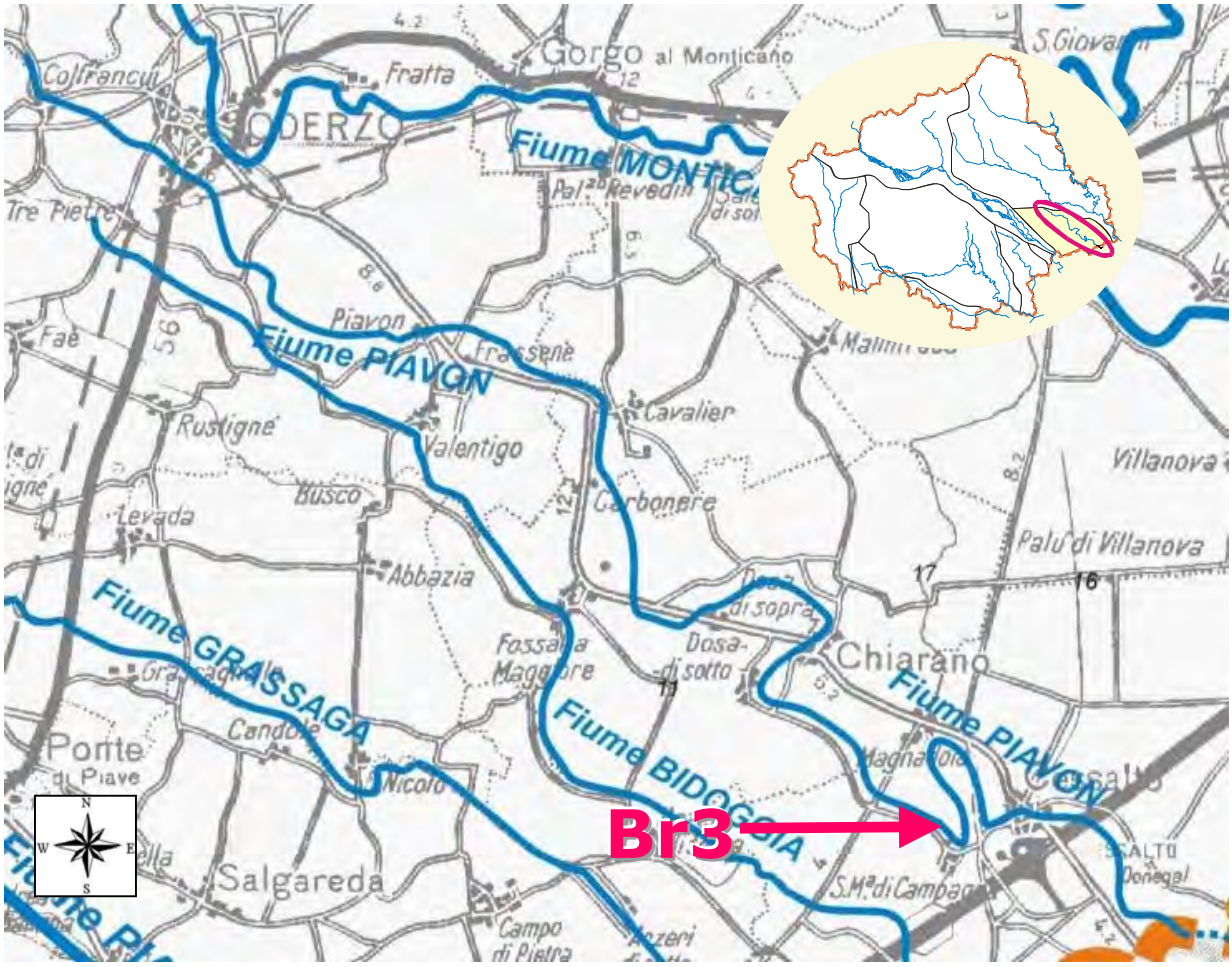
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

Canale PIAVON





Il Piavon si origina, a nord di Oderzo, da una derivazione del fiume Lia, ricevendo successivamente acque derivanti dal complesso sistema di canali di irrigazione e bonifica. La stazione è situata all'uscita dal territorio provinciale in corrispondenza dell'abitato di Santa Maria di Campagna.

Risultati

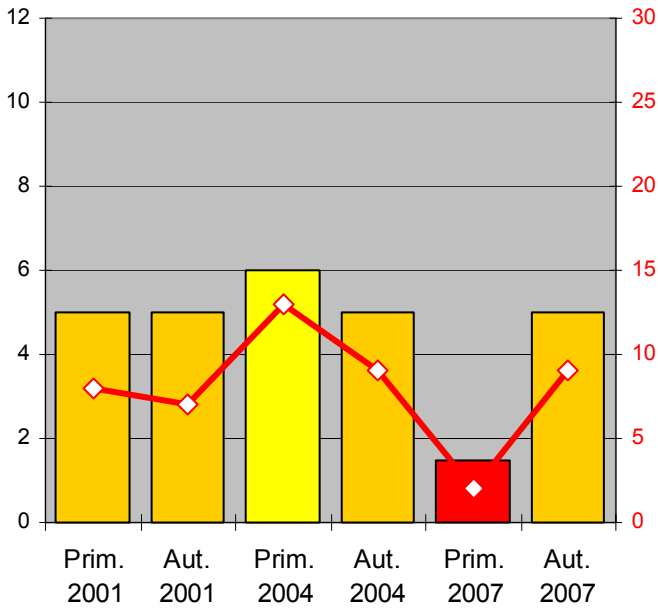
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	2	2 - 1	V	3	V
Autunnale	9	5	IV		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è migliorata passando da una V classe corrispondente ad un giudizio di "*ambiente fortemente degradato*" ad una IV classe relativa ad un giudizio di "*ambiente molto alterato*". L'I.B.E. si incrementa sia per un'entrata qualitativa in tabella più alta (6→4) grazie al ritrovamento dei Crostacei Palaemonidae, sia per l'aumento del numero di U.S. ritrovate (2→9). La comunità macrobenthonica autunnale è comunque molto povera e semplificata, costituita solamente da taxa con caratteristiche di acque lentamente correnti e tolleranti verso i fenomeni di alterazione e inquinamento dell'acqua e dei sedimenti.

Dati storici

Il Canale Piavon è stato monitorato ogni tre anni ed ha dimostrato possedere uno stato qualitativo scadente, rientrando nella maggioranza dei casi in una IV classe di qualità ("*ambiente molto alterato*"). Quest'anno si è scesi in primavera ad una V classe di qualità ("*ambiente fortemente degradato*").
I risultati dimostrano come il corso d'acqua sia soggetto ad un continuo e notevole carico inquinante, di origine agricola e civile che incide in modo pesante sulla sua qualità.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume PIAVON	Stazione Br3	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Cessalto				
Località: Santa Maria di Campagna			05/05/08	13/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		*	
	CLOEON			*
ODONATI	*ISCHNURA*			I
DITTERI	CHIRONOMIDAE		I	I
ETEROTTERI	CORIXIDAE			U
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	
	PALAEMONIDAE			I
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE			I
	PHYSIDAE			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	NAIDIDAE			I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**2**	**9**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**6**	**4**
	VALORE I.B.E.		**2 - 1**	**5**
	CLASSE DI QUALITA'		**V**	**IV**

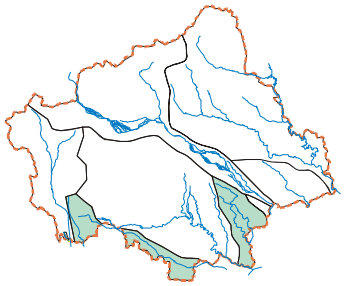
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

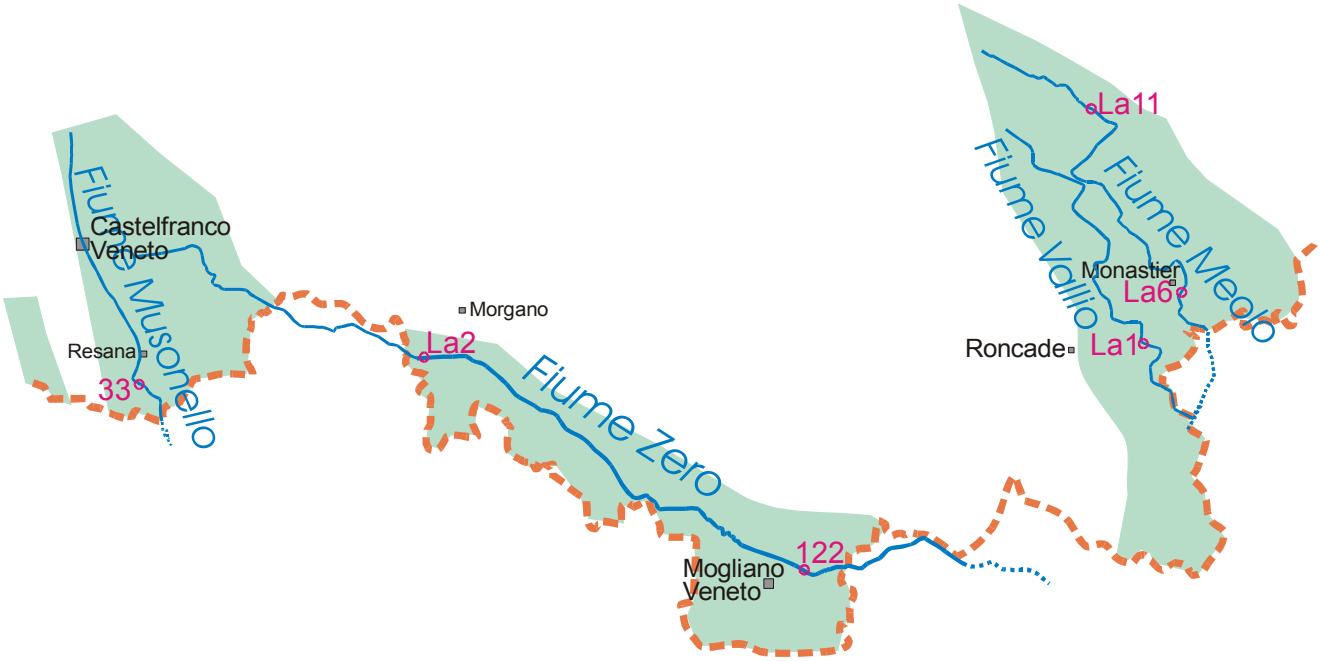
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(V) *Ambiente fortemente degradato*

(IV) *Ambiente molto alterato*

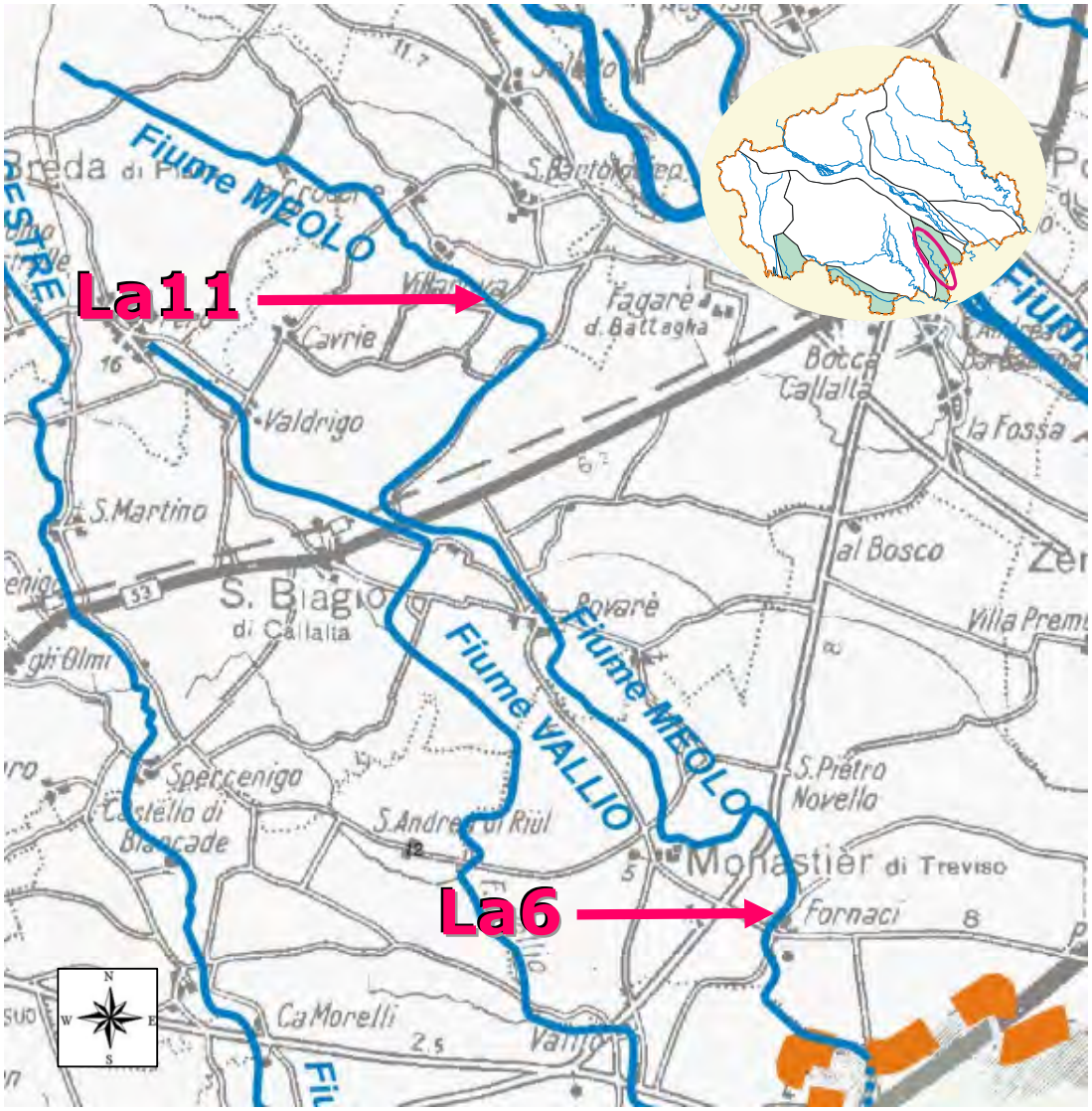
BACINO SCOLANTE IN LAGUNA

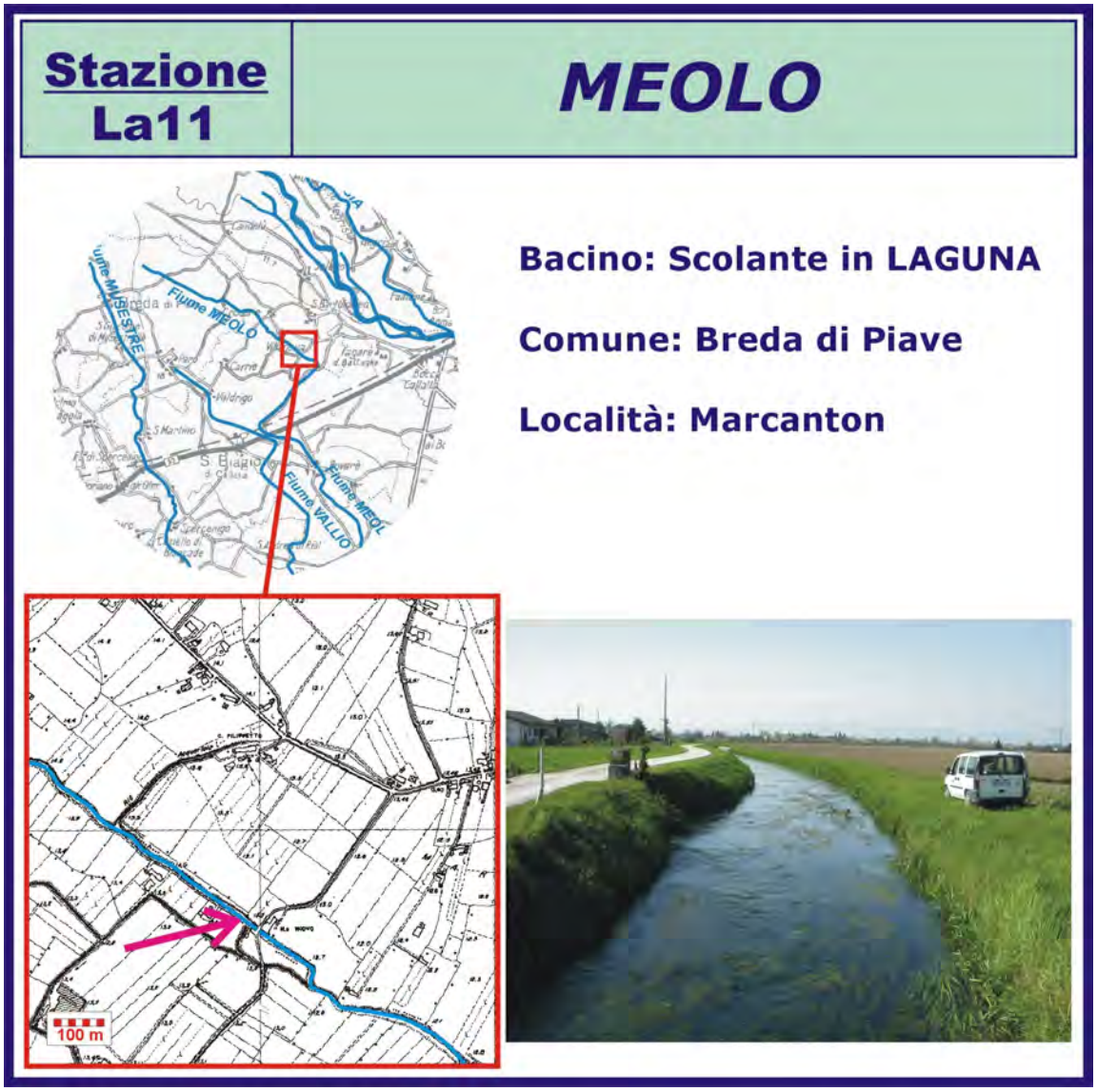




CORPI IDRICI MONITORATI	Stazioni di campionamento
FIUME MEOLO	La11 (Marcanton); La6 (Fornaci)
FIUME MUSONELLO	33 (Resana)
FIUME VALLIO	La1 (Vallio)
FIUME ZERO	La2 (Badoere); 122 (Olme)

Fiume MEOLO


Fiume MEOLO
La11
Cavrie
Fagarè d. Battaglia
Valdrigo
S.Martino
S. Biagio di Callalta
Povarè
Fiume VALLIO
Fiume MEOLO
S.Pietro Novello
Monastier di Treviso
La6
Fornaci
Ca Morelli
Vallio
al Bosco
la Fossa
Villa Premu
Sperenigo
S.Andrea di Riul
N
W
E
S



Il fiume Meolo è stato monitorato a monte del Molino in località Marcanton.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità**
Primaverile	14	6	III	6 - 7	III
Autunnale	17	7	III		

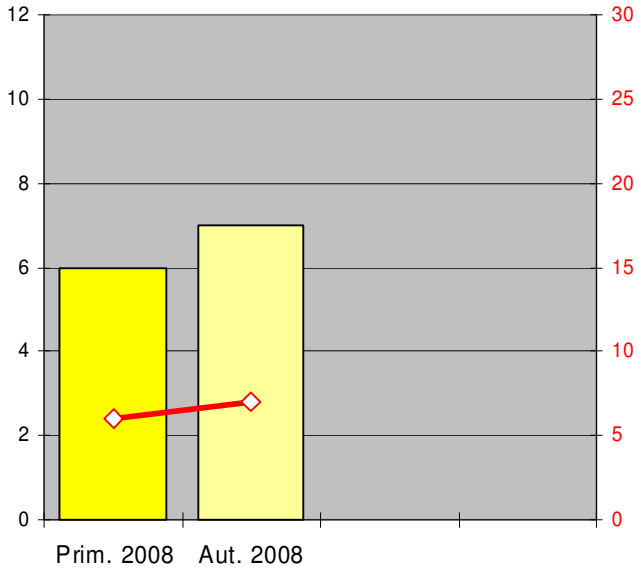
Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità biologica del corso d'acqua rilevata presso questa stazione è stata corrispondente ad un "*ambiente alterato*" (III classe), con un valore di I.B.E. inferiore in primavera (6).

Le comunità macrobenthoniche sono nettamente costituite da taxa "tolleranti" alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti. Gli unici organismi maggiormente "sensibili", sono gli Efemerotteri del genere *Baetis*. Questo taxa è comunque "tollerante" ed è declassato qualitativamente dal metodo al rango di Tricottero. La sua presenza garantisce comunque l'entrata qualitativa in tabella al livello di almeno una U.S. di Tricottero (3.2).

Dati storici

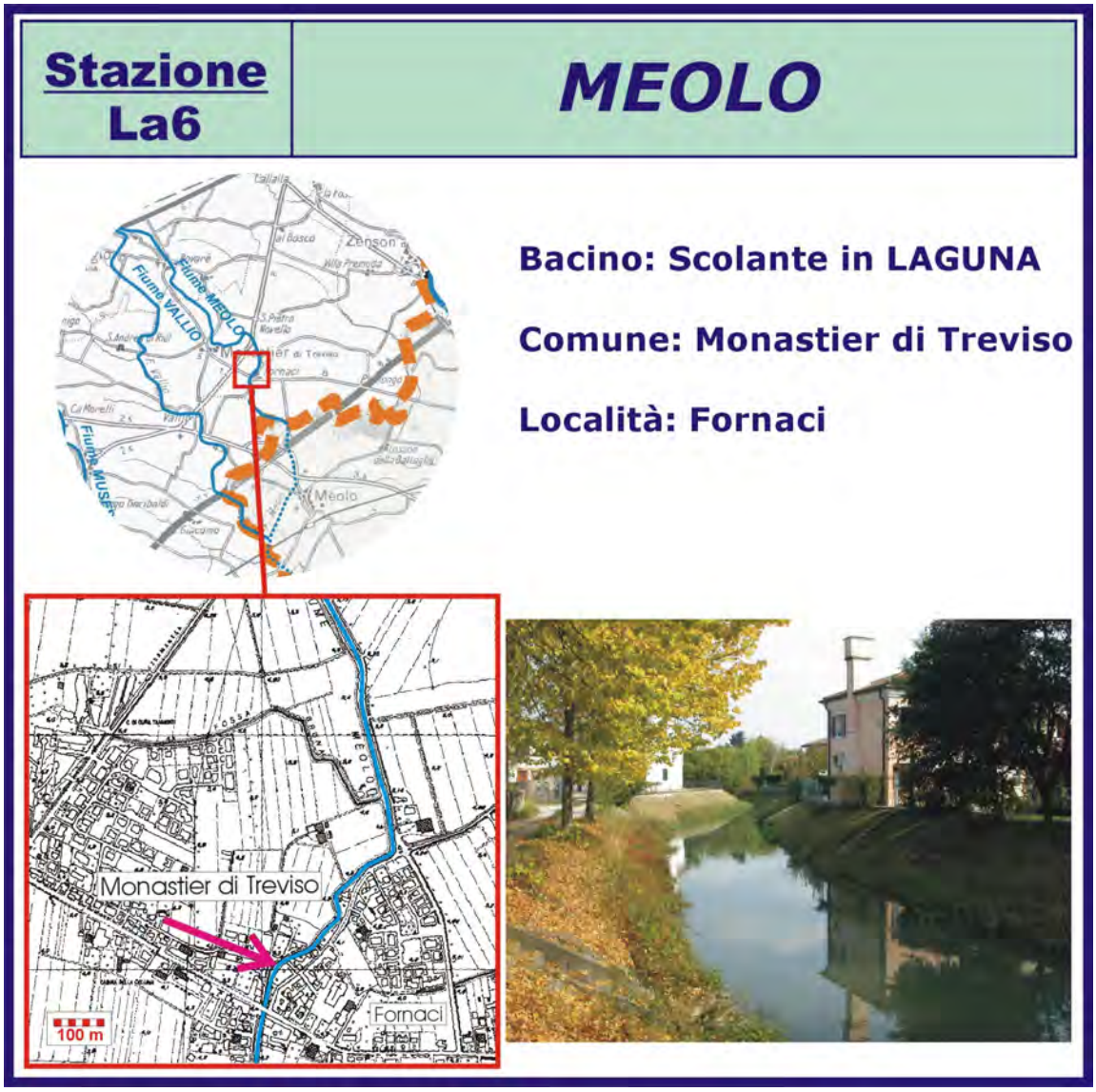
Questo è il primo anno in cui è stato monitorato il Fiume Meolo presso questa stazione.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MEOLO	Stazione La11	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Breda di Piave				
Località: Marcanton			07/04/08	08/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE			*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		*	
	HALIPLIDAE		I	I
ODONATI	*ISCHNURA*			I
DITTERI	CHIRONOMIDAE		L	I
	SIMULIIDAE		I	L
ETEROTTERI	CORIXIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		I	*
	NIPHARGIDAE		I	I
GASTEROPODI	BITHYNIIDAE			I
	PHYSIDAE		I	I
	PLANORBIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE			I
TRICLADI	*DUGESIA*		I	I
IRUDINEI	*ERPOBDELLA*		I	I
	HELOBDELLA		I	
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**14**	**17**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.2**	**3.2**
	VALORE I.B.E.		**6**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.
(III) *Ambiente alterato*



Il fiume Meolo è stato monitorato in corrispondenza della località Fornaci di Monastier di Treviso, un centinaio di metri a monte della strada che collega Monastier di Treviso a Fossalta di Piave.

Risultati

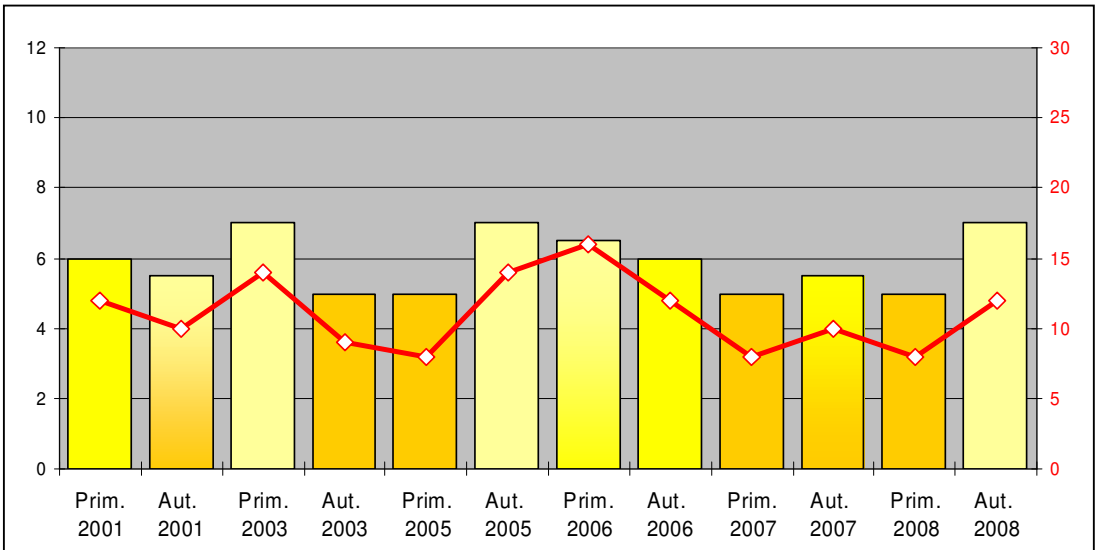
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	8	5	IV	6	III
Autunnale	12	7	III		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità biologica del corso d'acqua è migliorata da una IV classe primaverile ("*ambiente molto alterato*") ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*").
Le comunità macrobenthoniche sono caratterizzate da una bassa biodiversità (n° totale di U.S.) e dalla netta prevalenza di organismi "tolleranti" alle turbative ambientali.
Gli unici organismi maggiormente "sensibili", sono i Tricotteri Hydroptilidae e gli Efemerotteri del genere *Baetis*, in autunno raggiungono il minimo di presenze. Questo taxa è comunque "tollerante" alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti e quindi declassato qualitativamente dal metodo al rango di Tricottero. La sua presenza garantisce comunque un entrata qualitativa in tabella al livello di due U.S. di Tricottero (3.2→3.1) e il raggiungimento di un più alto valore dell'I.B.E.

Dati storici

Il monitoraggio biologico ha confermato come il fiume sia sottoposto ad un continuo carico inquinante derivante sia da attività produttive, sia di origine agricola e civile.
I valori sono oscillati tra giudizi corrispondenti ad un "*ambiente alterato*" (III classe) o "*ambiente molto alterato*" (IV classe).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MEOLO	Stazione La6	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Monastier di Treviso				
Località: Fornaci			07/04/08	08/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		*	I
	CLOEON			*
	CAENIS		*	
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	I
COLEOTTERI	ELMIDAE		*	
ODONATI	*CERCION*			I
	ISCHNURA			I
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		L	I
	LIMONIIDAE		*	
	SIMULIIDAE		*	I
	TABANIDAE		*	
ETEROTTERI	CORIXIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	GAMMARIDAE		*	
	NIPHARGIDAE		*	
	PALAEMONIDAE			I
GASTEROPODI	PHYSIDAE			I
IRUDINEI	*DINA*		I	
	PISCICOLA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**8**	**12**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**5**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**IV**	**III**

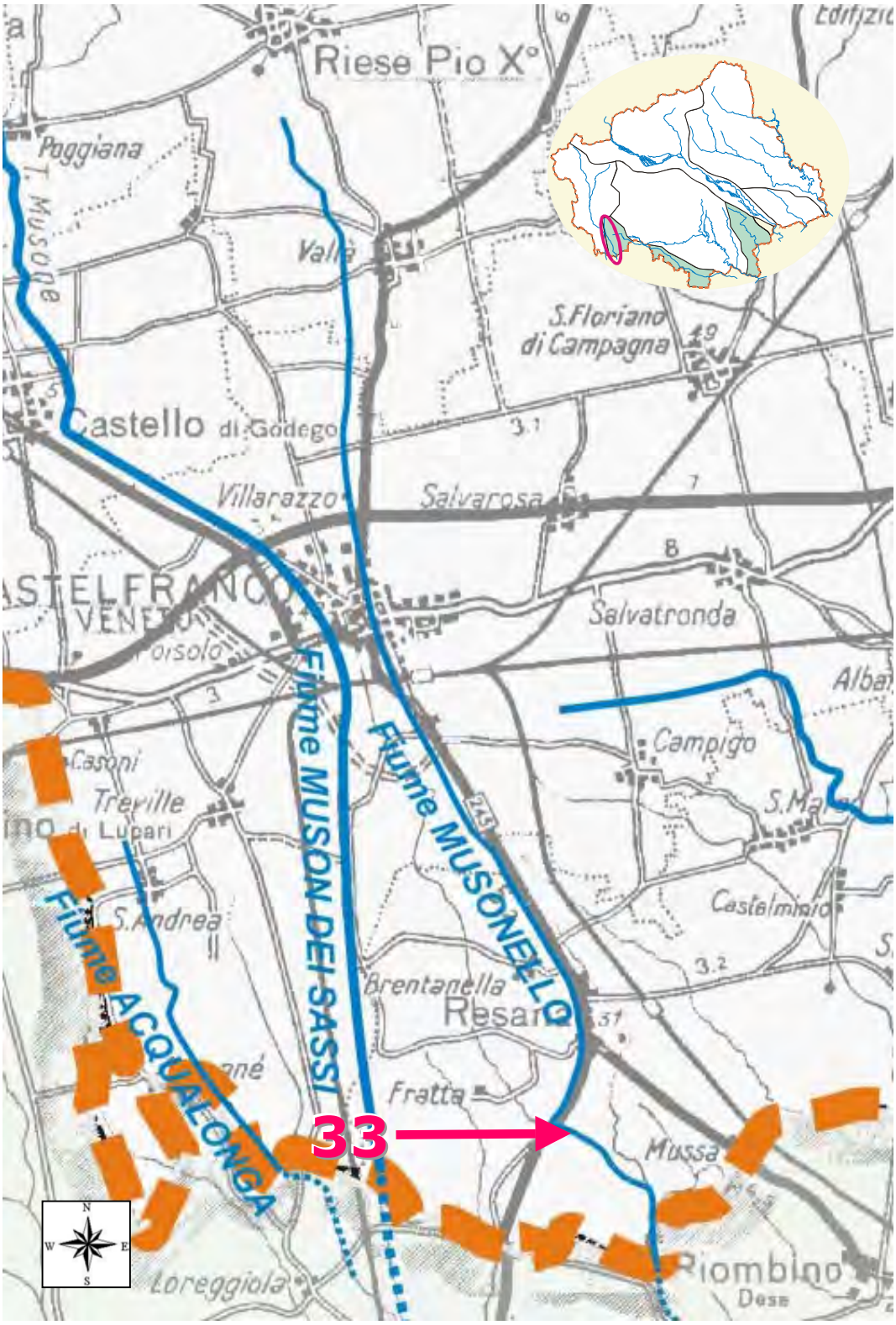
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(IV) *Ambiente molto alterato*

(III) *Ambiente alterato*

Fiume MUSONELLO-MARZENEGO



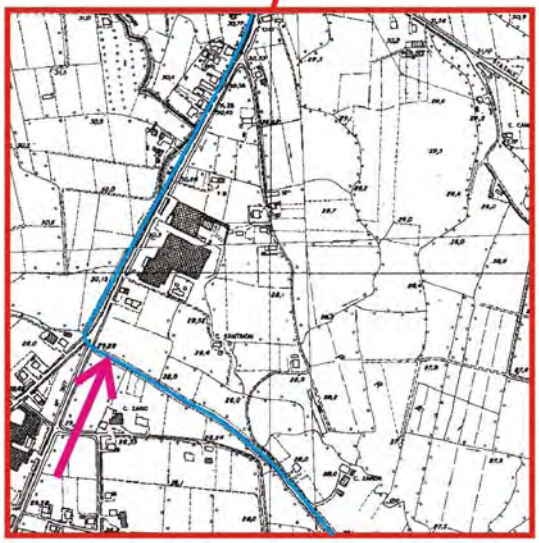
Stazione 33 **MUSONELLO-MARZENEGO**



Bacino: Scolante in LAGUNA

Comune: Resana

Località: a valle del ponte della S.S.307





L'unica stazione è posta a Resana poco più a valle del ponte della S.S. 307. A monte e a valle della stazione confluiscono una serie di corsi minori di risorgiva che, assieme al Musonello, danno vita ad un corso d'acqua chiamato Marzenego che andrà ad immettersi nella Laguna di Venezia.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità		**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	25	9 - 10	II	I	9	II
Autunnale	21	9 - 8	II			

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	40	20	20	20	40	20	**240**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La riduzione del valore di I.B.E. ha fatto scendere la qualità del corso d'acqua da una II-I classe, ossia tendente ad un giudizio di un *"ambiente non alterato in modo sensibile"*, ad una II classe corrispondente ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

L'abbassamento di un valore di I.B.E. (9-10→9-8) è dovuto alla riduzione del numero totale di U.S. ritrovate (25→21), mentre rimane invariata l'entrata qualitativa al livello di almeno due U.S. di "Tricottero" (3.1).

Gli organismi maggiormente "sensibili" sono l'Efemerottero *Baetis* e *Caenis* (in primavera), questi taxa sono considerati degli organismi tolleranti alle turbative ambientali, è sono declassati dal metodo al livello di "Tricottero". Di questo gruppo faunistico sono presenti solamente i Leptoceridae.

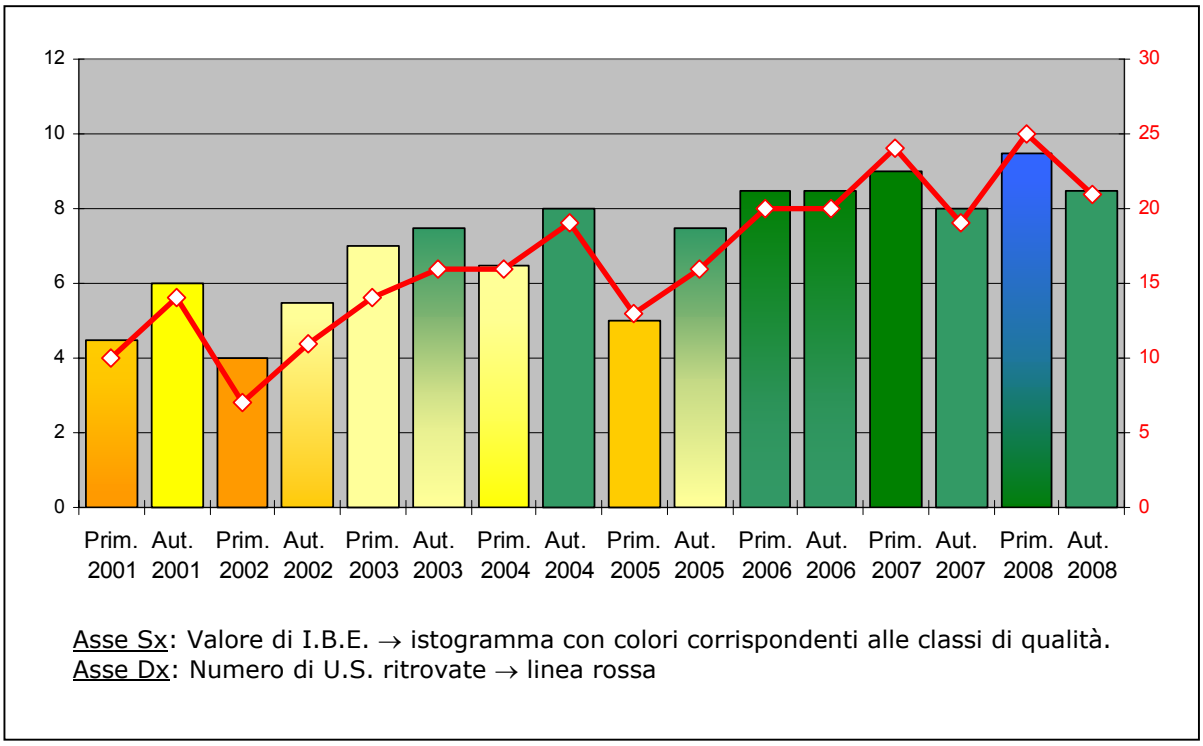
Questa stazione è caratterizzata da una significativa presenza di Irudinei che assieme ad altri predatori come gli Odonati, denotano un certo squilibrio trofico funzionale. Questi due gruppi faunistici in autunno dimezzano le loro presenze all'interno della comunità macrobenthonica.

Dati storici

Nei primi anni di monitoraggio, il fiume Musonello mostrava una situazione di particolare sofferenza ambientale testimoniata da valori che portavano a giudizi di "*ambiente molto alterato*" (IV classe) o di "*ambiente alterato*" (III classe).

In seguito si è rilevato un lieve miglioramento qualitativo, arrivando nell'autunno del 2004 ad una II classe ed un giudizio relativo di un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" tuttavia, nella successiva primavera, si è scesi ancora ad una IV classe di qualità.

Negli ultimi tre anni si è mantenuto un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe) e, nella primavera di quest'anno, si è arrivati al limite del passaggio ad una I classe di qualità.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MUSONELLO	Stazione 33	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Resana				
Località: a valle ponte SS.307			22/05/08	25/11/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	CAENIS		I	*
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE			*
	HYDROPTILIDAE			*
	LEPTOCERIDAE		I	I
COLEOTTERI	HALIPLIDAE		I	I
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	PLATYCNEMIS		I	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	DIXIDAE			*
	MUSCIDAE			*
	SIMULIIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		*	*
	NIPHARGIDAE		*	I
GASTEROPODI	BITHYNIIDAE			I
	LYMNAEIDAE		I	
	PHYSIDAE		I	
	PLANORBIDAE		I	I
	VALVATIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
	SPHAERIDAE		L	I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA		I	I
	BATRACOBDELLA		I	
	GLOSSIPHONIA		I	I
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**25**	**21**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**9 - 10**	**9 - 8**
	CLASSE DI QUALITA'		**II - I**	**II**

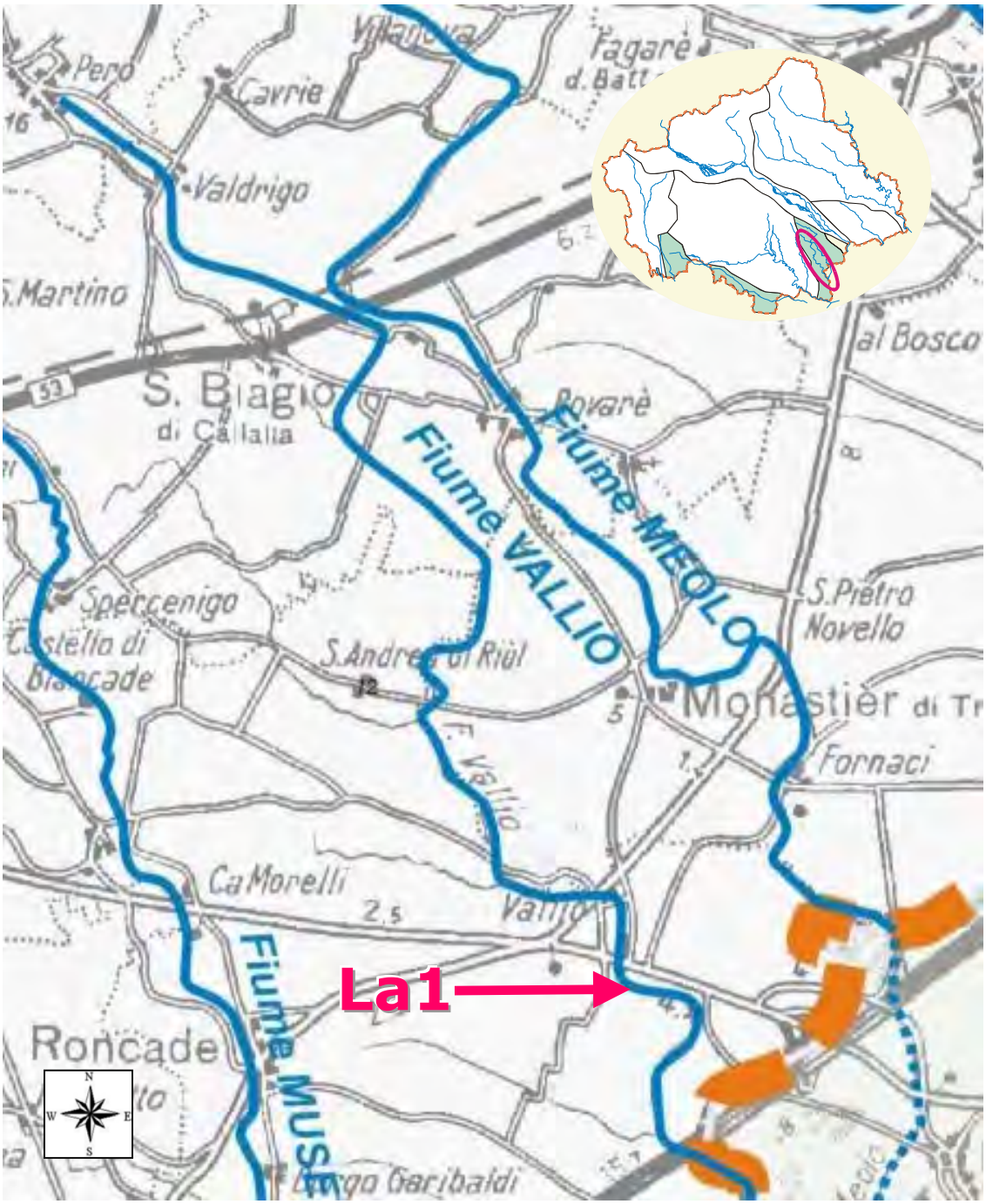
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II-I) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume VALLIO





Il Fiume Vallio è analizzato in un'unica stazione poco prima della sua uscita dal territorio provinciale, in corrispondenza della omonima località, circa trecento metri a valle del ponte della strada Treviso-Mare (SP 62).

Risultati

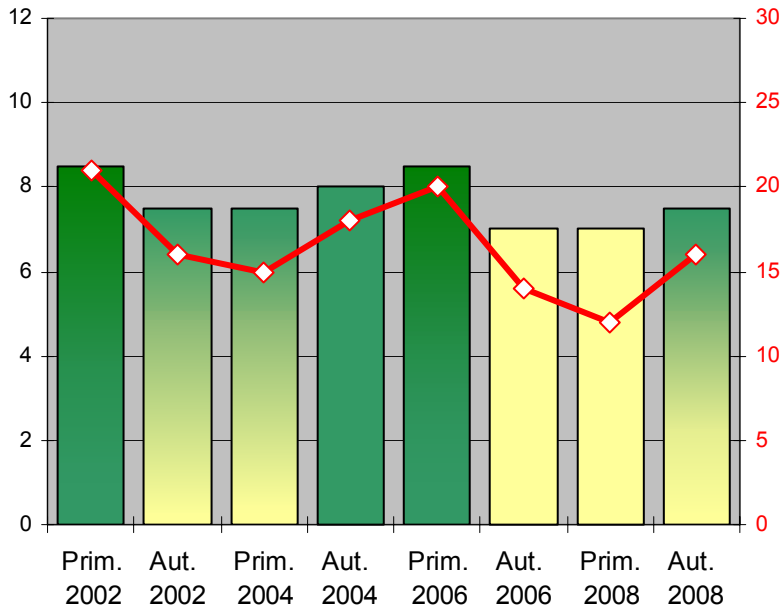
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	12	7	III	7	III
Autunnale	16	8 - 7	II III		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità biologica del fiume è migliorata leggermente da una III classe relativa ad un giudizio di "*ambiente alterato*" ad una II-III classe, ossia in una condizione di passaggio verso un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".
L'incremento dell'Indice è da attribuirsi solo al ritrovamento di un maggior numero di U.S. (12→16), infatti, l'entrata qualitativa in tabella avviene sempre al livello di almeno due U.S. di "Tricottero" (3.1).
Gli unici organismi maggiormente "sensibili", sono gli Efemerotteri del genere *Baetis* e *Caenis*. Questi taxa sono comunque "tolleranti" alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti e quindi declassati qualitativamente al rango di Tricottero.
Le comunità macrobenthoniche sono costituite perciò da una netta prevalenza di organismi "tolleranti" alle alterazioni e inquinamento dell'acqua e dei sedimenti.

Dati storici

Il fiume Vallio dal 2002 è stato analizzato ogni due anni, mostrando una certa discordanza di risultati tra la prima e la seconda sessione di campionamento. Si sono avuti dei valori rientranti nella II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*"), ma anche tendenti al passaggio o, come quest'anno, rientranti pienamente in una III classe di qualità ("*ambiente alterato*").
I risultati dipendono solamente dal numero di U.S. ritrovate, infatti, l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata a due "Tricotteri" (3.1). Gli Efemerotteri "sensibili", quali ad esempio *Ephemerella*, non sono mai stati ritrovati nemmeno derivanti da drift.
La variazione nel numero di U.S. e l'assenza di organismi maggiormente "sensibili", potrebbe essere l'effetto delle continue perturbazioni ambientali che vanno ad incidere sulla capacità di resilienza del corso d'acqua.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume VALLIO	Stazione La1	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Roncade				
Località: Vallio			07/04/08	08/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE			I
	LEPTOCERIDAE		I	I
COLEOTTERI	ELMIDAE		*	
	HALIPLIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*			I
	ISCHNURA		I	I
	PLATYCNEMIS		I	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	NIPHARGIDAE		*	*
	PALAEMONIDAE		I	I
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	
	PHYSIDAE			I
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	*PISCICOLA*		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**12**	**16**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**7**	**8 - 7**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**II - III**

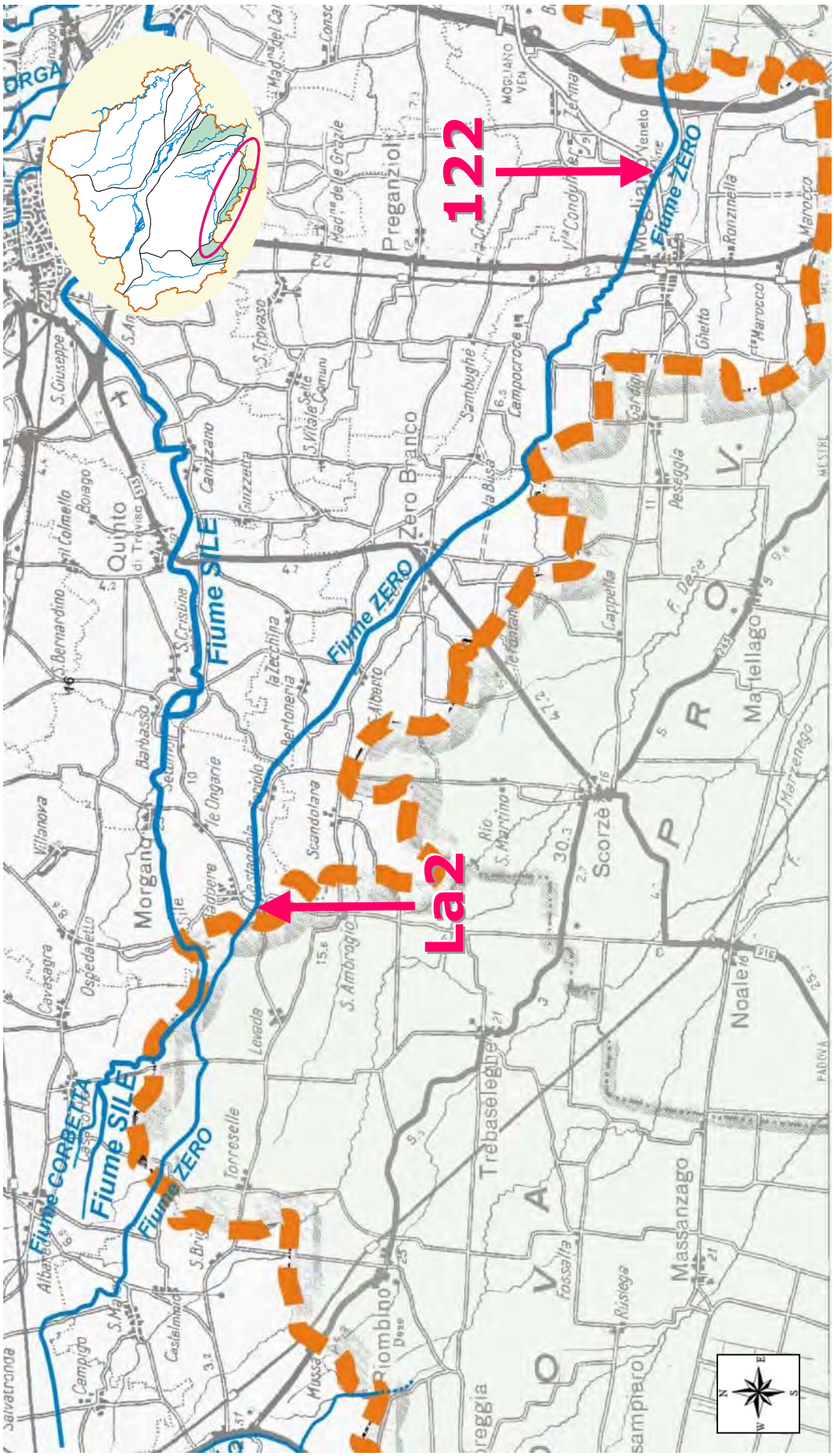
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

(II - III) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione-Ambiente alterato*

FIUME ZERO


122
La2
Fiume ZERO
Fiume SILE
Fiume CORBETTA
Quinto
Zero Branco
Preganziol
Morgano
Scorzè
Trebaseleghe
Massanzago
Noale
Maerne
Piombino
Dese



La prima stazione di monitoraggio del fiume Zero è collocata in località Statue di Badoere, al suo rientro nel territorio trevigiano dopo aver percorso alcuni chilometri in provincia di Padova. Il punto di campionamento è posto a monte del ponte della Strada Statale per Noale-Padova.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	13	7	III	7	III
Autunnale	12	7	III		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha manifestato una qualità corrispondente ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe).

Nelle due sessioni di campionamento è stato ritrovato pressoché lo stesso numero di U.S. (13→12) e la presenza di *Ephemera* garantisce un'entrata qualitativa al livello di una U.S. di Efemerottero "sensibile" (2.2).

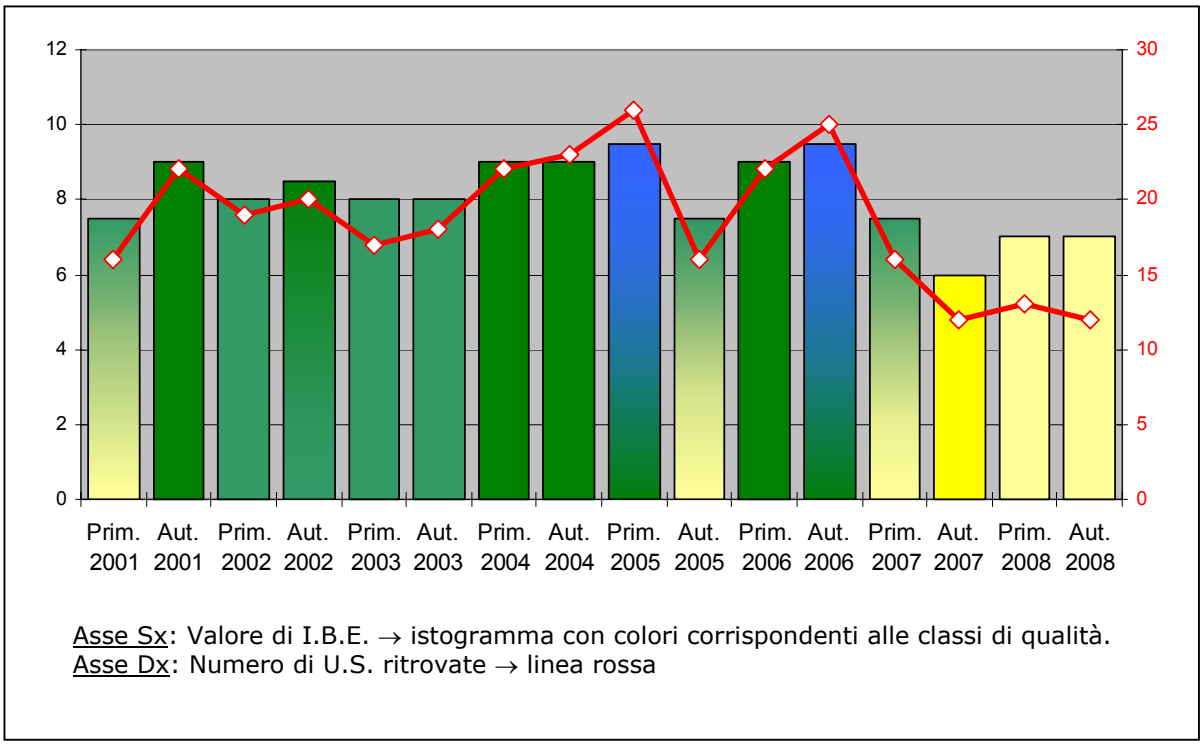
Le comunità macrobenthoniche sono caratterizzate da un basso numero di U.S. e da una netta prevalenza di organismi tolleranti all'inquinamento e alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti. In autunno è da segnalare alla perdita di tre taxa di Oligocheti.

Dati storici

La stazione in questi anni di monitoraggio è rientrata generalmente in una II classe di qualità, corrispondente ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", con dei risultati al limite del passaggio ad giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe), per il ritrovamento di un alto livello di biodiversità (n° U.S.). Al contrario per un basso numero di U.S. raccolte si era scesi anche ad un valore al limite del passaggio ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe).

I valori dell'Indice ottenuti erano legati solo al livello di biodiversità (n° U.S.) e non dall'entrata qualitativa in tabella. Questa, infatti, è avvenuta sempre con almeno due U.S. di "Tricotteri" (3.1) o di una U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.2), non influendo così sul risultato finale.

Negli ultimi due anni l'I.B.E. ha evidenziato un peggioramento dello stato qualitativo del corso d'acqua, infatti, è risultato in una III classe ossia in un giudizio di "*ambiente alterato*".



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume ZERO	Stazione La2	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Morgano				
Località: Badoere			23/04/08	30/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		*	I
	EPHEMERA		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	
COLEOTTERI	DRYOPIDAE			I
	ELMIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
	PLATYCNEMIS			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		*	I
ETEROTTERI	APHELOCHEIRIDAE		I	I
CROSTACEI	GAMMARIDAE		L	I
GASTEROPODI	VALVATIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	*ERPOBDELLA*			I
	GLOSSIPHONIA			I
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**13**	**12**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2.2**
	VALORE I.B.E.		**7**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

Stazione 122 — **ZERO**



Bacino: Scolante in LAGUNA

Comune: Mogliano Veneto

Località: Olme

a valle del ponte

strada per Casale



La seconda stazione sul fiume Zero, è posta poco prima della sua uscita dal territorio della provincia di Treviso e precisamente a valle del ponte della Strada Provinciale 64 che da Mogliano Veneto conduce verso Casale sul Sile.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**	
Primaverile	18	8	II	7 - 8	III	II
Autunnale	13	7	III			

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	20	20	20	20	**280**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha manifestato uno scadimento qualitativo da una II classe relativa ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" ad una III classe corrispondente ad un "*ambiente alterato*".

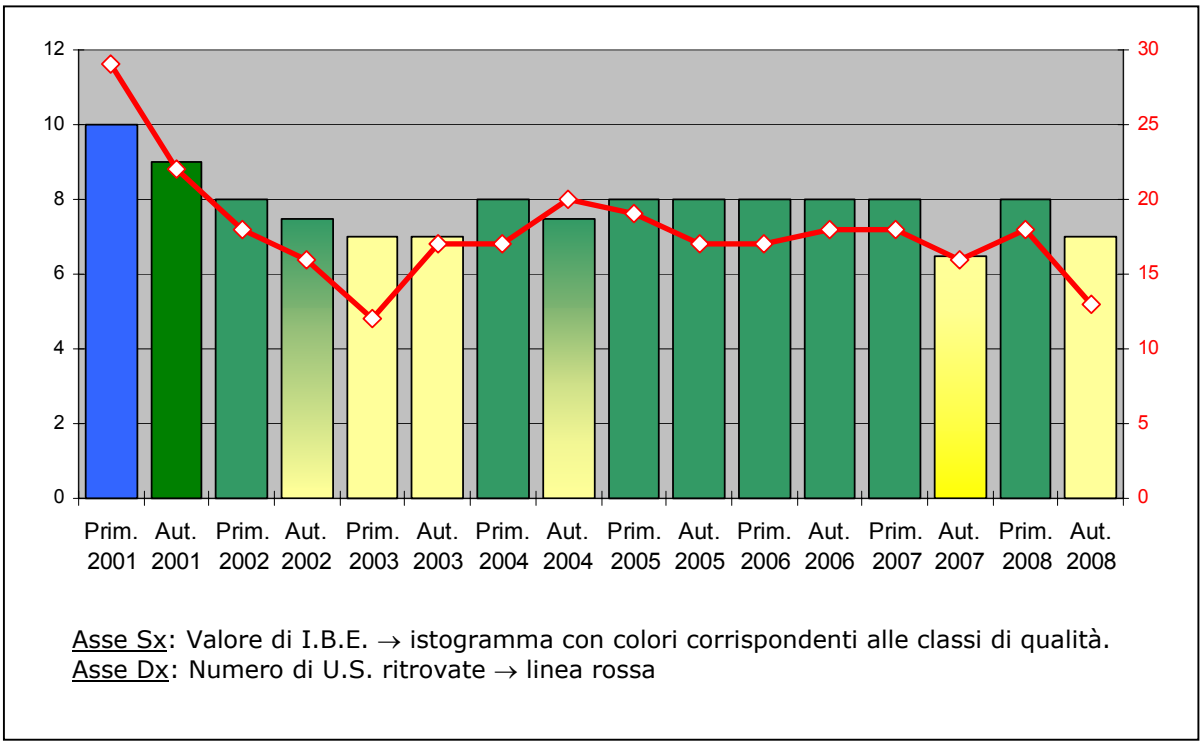
Il risultato autunnale più basso è causato solamente dal ritrovamento di un minor numero di U.S. (18→13), poiché l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di due U.S. di Tricottero. che avviene solamente al livello di una U.S. di Tricottero (3.1→3.2). L'Efemerottero del genere *Baetis*, infatti, è considerato tollerante alle turbative ambientali e declassato qualitativamente al rango di Tricottero.

La comunità macrobenthonica è ampiamente costituita da organismi "tolleranti" alle alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. In autunno è da segnalare, come è avvenuto per la stazione più a monte, alla perdita di tre taxa di Oligocheti.

Dati storici

I primi anni di monitoraggio hanno visto una progressiva riduzione del numero di U.S. ed un corrispondente peggioramento del valore dell'Indice, fino ad arrivare nel 2003 ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe"). Successivamente la situazione appariva più stabile rientrando, tranne nell'autunno del 2004, in una II classe corrispondente ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

Negli ultimi due anni si è ripetuto lo stesso andamento qualitativo con una II classe primaverile ed una III classe autunnale.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume ZERO	Stazione 122	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Mogliano Veneto				
Località: ponte Olme			23/04/08	30/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	I
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE			*
COLEOTTERI	ELMIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	ISCHNURA			I
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	*
	CHIRONOMIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		L	I
ETEROTTERI	APHELOCHEIRIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	
	GAMMARIDAE		I	*
	PALAEMONIDAE		I	
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	
	BITHYNIIDAE			I
	LYMNAEIDAE			I
	NERITIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	*PISCICOLA*		I	I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**18**	**13**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**III**

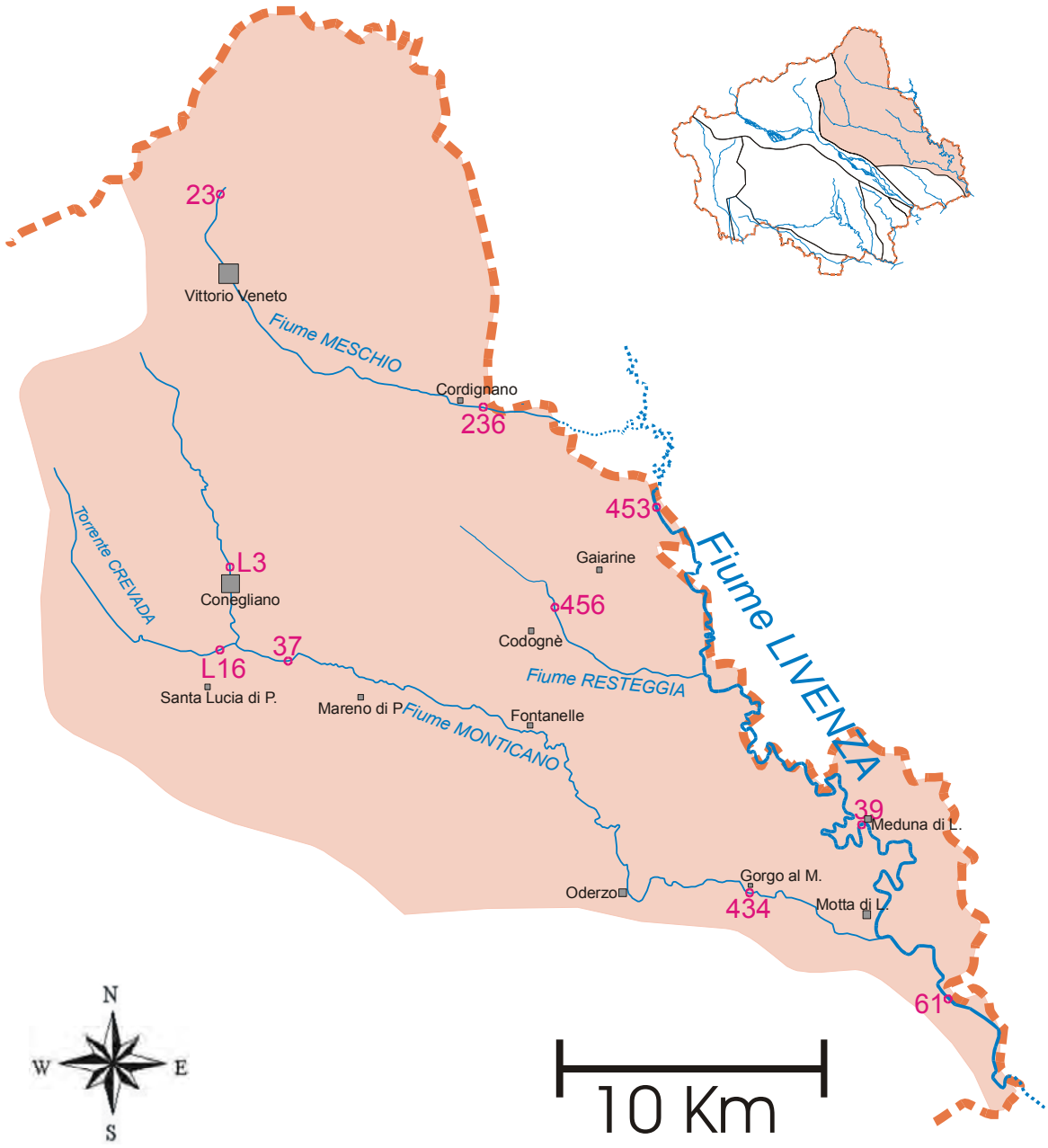
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

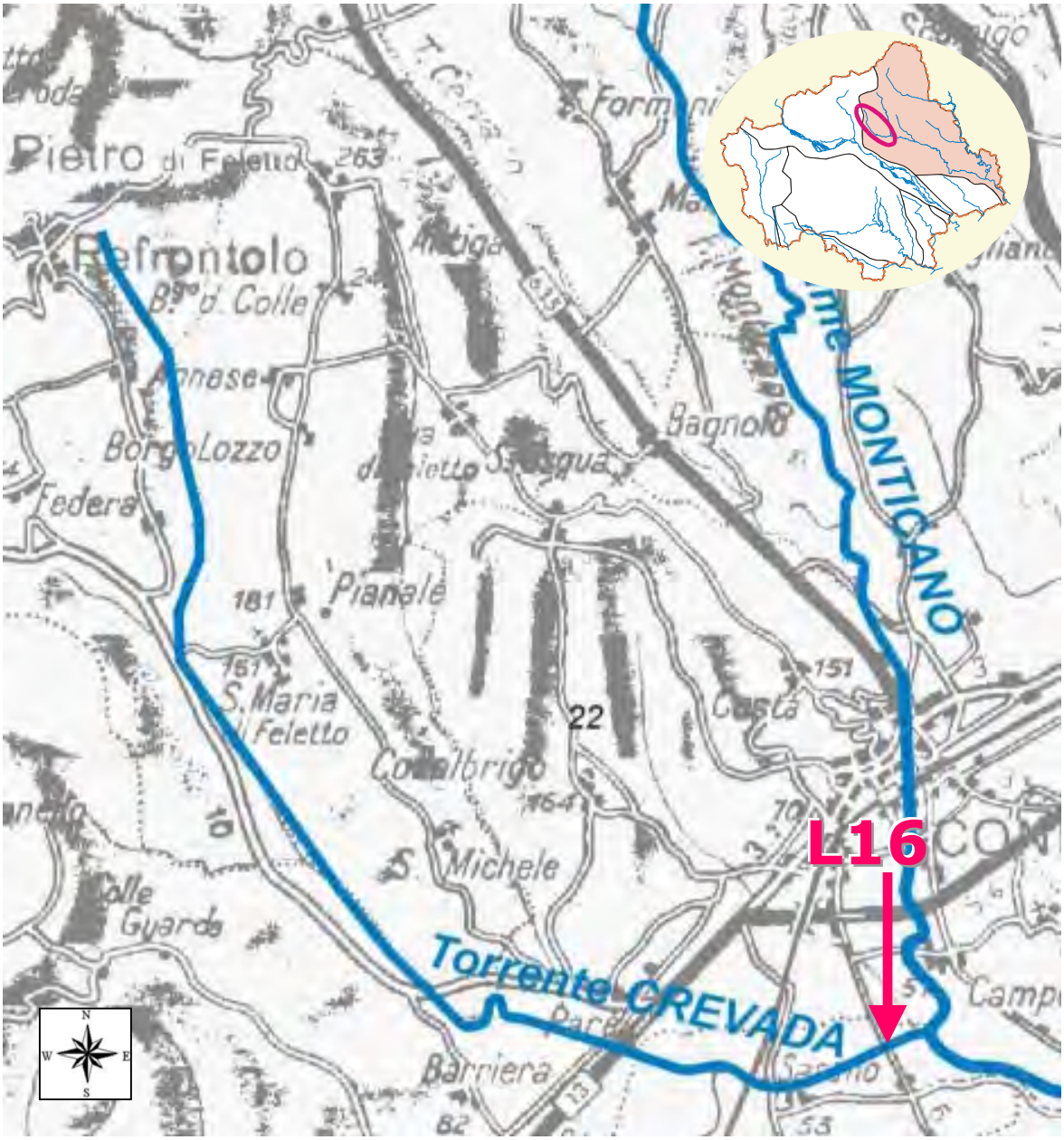
(III) *Ambiente alterato*

BACINO DEL LIVENZA



CORPI IDRICI MONITORATI	Stazioni di campionamento
TORRENTE CREVADA	L16 (Sarano)
FIUME LIVENZA	453 (Francenigo); 39 (Meduna di L.); 61 (Villanova)
FIUME MESCHIO	23 (Savassa); 236 (Ponte della Muda)
FIUME MONTICANO	L3 (Conegliano); 37 (Ramera) 434 (Gorgo al Monticano)
FIUME RESTEGGIA	456 (Roverbasso)

Torrente CREVADA



Stazione L16

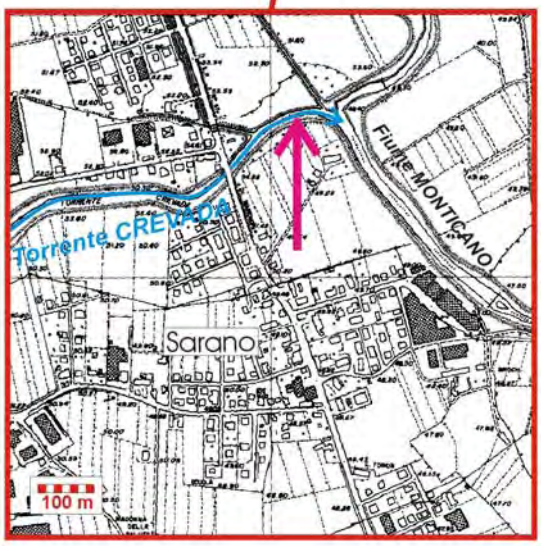
CREVADA



Bacino: LIVENZA

Comune: Santa Lucia di Piave

Località: Sarano, prima della confluenza col fiume Monticano





Il torrente Crevada è un affluente di destra del Fiume Monticano. L'unica stazione è posta nel comune di Santa Lucia di Piave in località Sarano a valle del ponte sulla Strada Provinciale 47, poco prima della sua confluenza con il Monticano.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	18	8	II	8	II
Autunnale	19	8	II		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il torrente Crevada è risultato in una II classe di qualità biologica corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

Nelle due sessioni di campionamento è stato ritrovato pressoché lo stesso numero di U.S.(18→19), con la comunità macrobenthonica composta maggiormente da organismi resistenti alle alterazioni e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti.

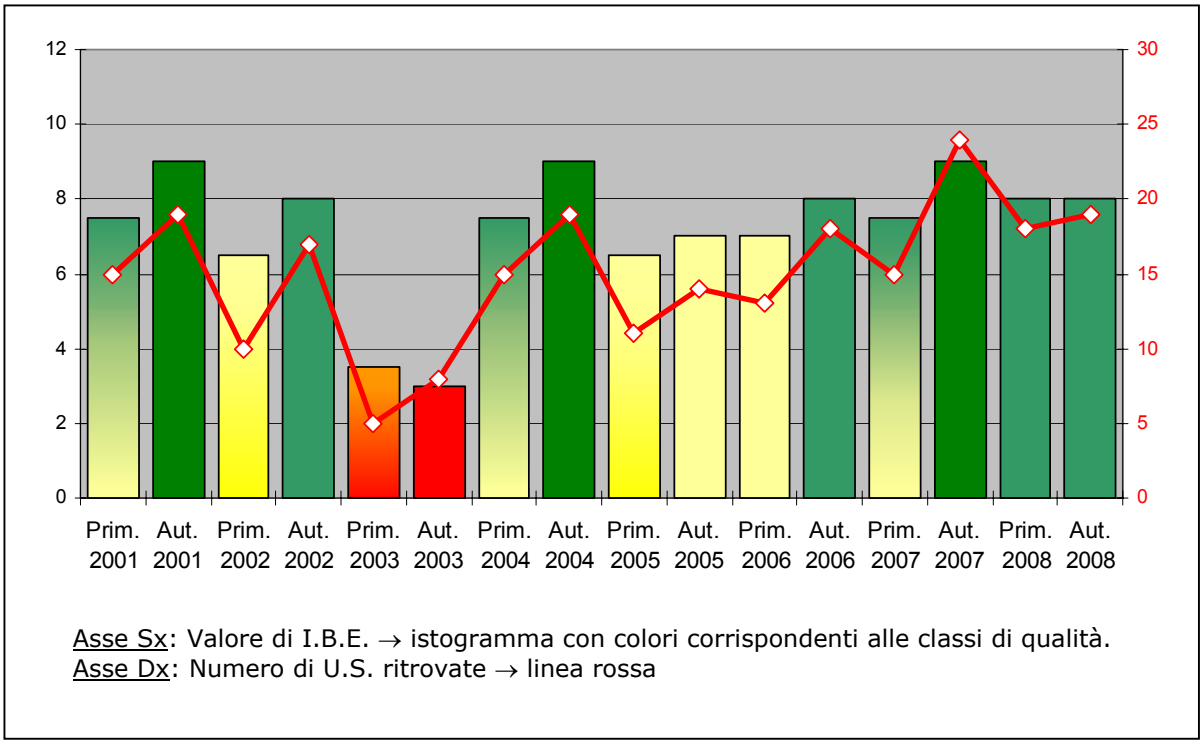
Gli unici Efemerotteri presenti sono *Baetis, Cloeon e Caenis* (sempre in soprannumero) che, per la loro resistenza alle turbative ambientali, sono declassati qualitativamente dal metodo al livello di "Tricottero" (entrata 3.1).

Dati storici

L'instabilità dei risultati, con variazioni anche notevoli nel numero di U.S. e dei valori di I.B.E., mostrano come il torrente sia sottoposto ad apporti inquinanti talvolta molto forti, che vanno ad incidere anche pesantemente sul suo stato qualitativo.

Nel 2003 era avvenuto un drastico decadimento qualitativo ad una V classe di qualità ("*ambiente fortemente degradato*"), mentre tra il 2005 e 2006 si è rilevato un ripetuto stato di alterazione del corso d'acqua (III classe).

Quest'anno si è verificato un particolare equilibrio testimoniato dal ritrovamento pressoché dello stesso numero di U.S., dall'identica entrata qualitativa in tabella e valore di I.B.E., con un giudizio finale di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

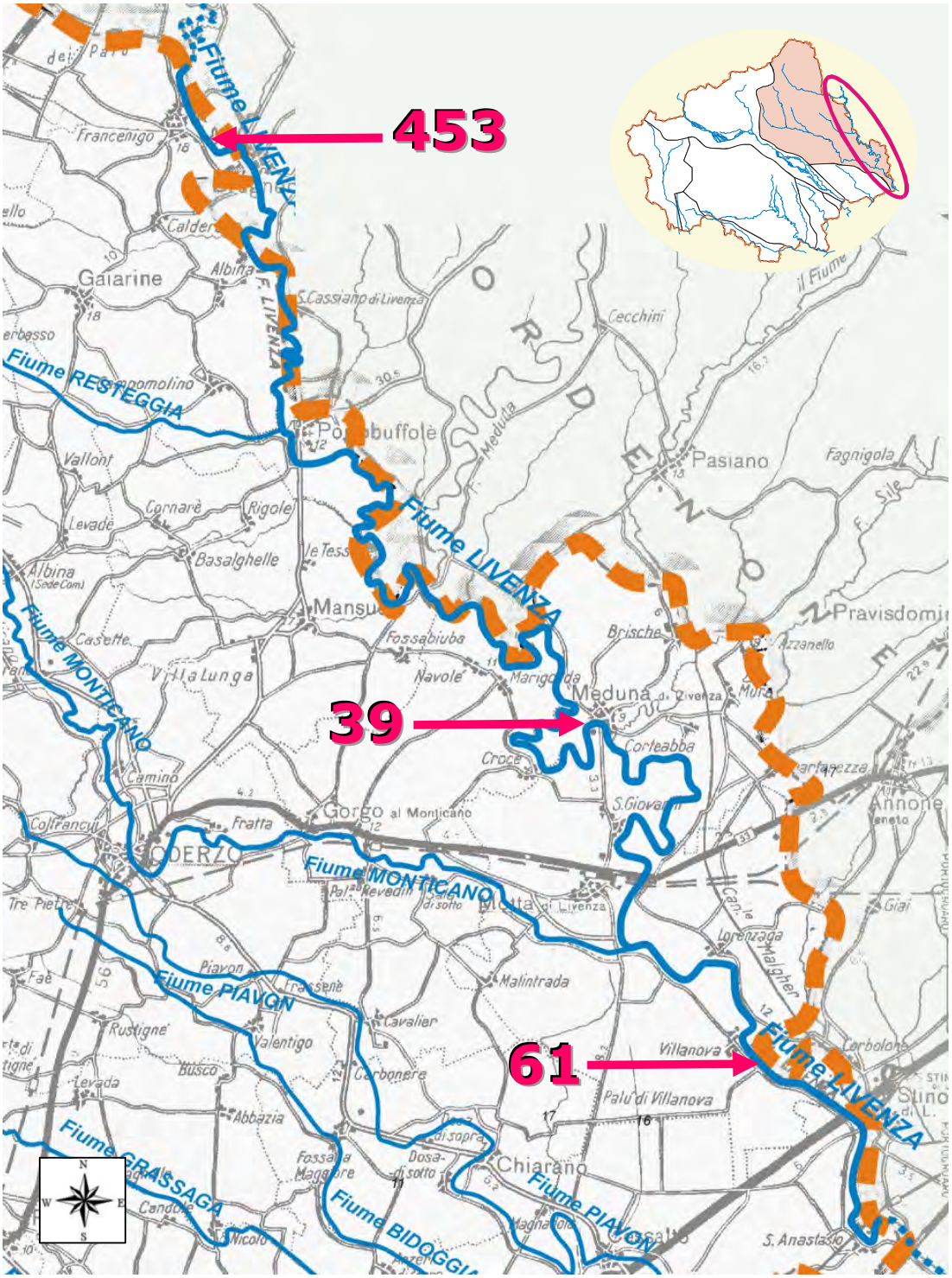
Torrente CREVADA	Stazione L16	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: S. Lucia di Piave				
Località: Sarano			28/04/08	07/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	*
	CLOEON			I
	PROCLOEON			*
	CAENIS		U	U
	EPHEMERELLA		*	
	ELECTROGENA		*	
	HABROPHLEBIA		*	
TRICOTTERI	HYDROPTILIDAE		I	I
	LEPIDOSTOMATIDAE		*	
	LEPTOCERIDAE		I	*
	LIMNEPHILIDAE		*	
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	I
	ELMIDAE		*	*
	HALIPLIDAE		*	*
ODONATI	*ANAX*			I
	ONYCHOGOMPHUS		I	
	ISCHNURA		I	I
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		L	I
	SIMULIIDAE		I	
ETEROTTERI	CORIXIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	*
	NIPHARGIDAE		*	I
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA		I	
	LYMNAEIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE		I	I
	VALVATIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	ERPOBDELLIDAE INDETERMINATO		I	
	BATRACOBDELLA			I
	GLOSSIPHONIA			I
	PISCICOLA			I
OLIGOCHETI	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**18**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume LIVENZA





La prima stazione del fiume Livenza è situata all'entrata nel territorio provinciale subito a valle del centro abitato di Francenigo.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	20	8 - 9	II	8 - 9	II
Autunnale	20	8 - 9	II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	40	20	40	40	40	40	300
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua è rientrato con la stesso numero di U.S. ritrovate (20), entrata qualitativa (2.2) e valore di I.B.E. (8), in una II classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

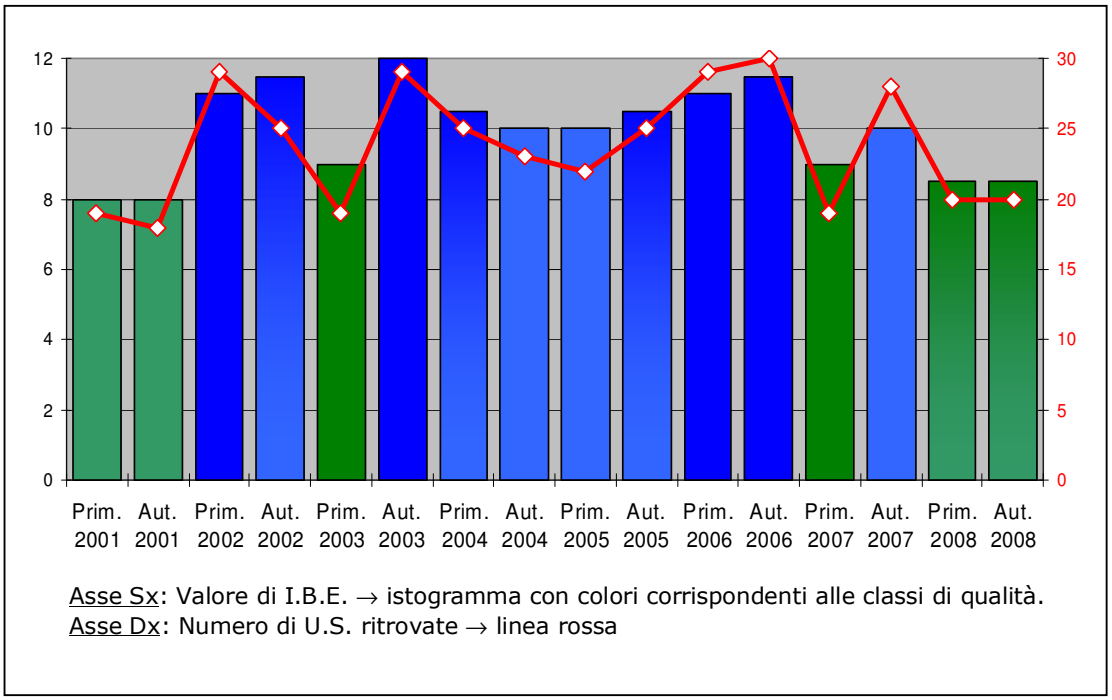
L'unico Efemerottero "sensibile" presente è *Ephemerella*, infatti, *Ecdyonurus* e *Rhithrogena*, non hanno raggiunto il numero minimo di presenze, come anche diversi taxa di Tricotteri. Nelle due comunità macrobenthoniche sono presenti, infatti, solo i Glossosomatidae, mentre gli Hydropsichidae si ritrovano in primavera e i Goeridae in autunno.

Le comunità macrobenthoniche sono pertanto prevalse da organismi più tolleranti alle alterazioni e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti, quali Ditteri, Gasteropodi e Oligocheti.

Dati Storici

Il corso d'acqua ha dimostrato possedere principalmente una qualità corrispondente ad un giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe). Quest'anno il corso d'acqua è rientrato in entrambe le sessione, come nel 2001, in una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").

In questi anni di monitoraggio si è assistito ad una certa variabilità nei valori dell'Indice Biotico Esteso e nel numero di U.S. e presenze/assenze di taxa maggiormente "sensibili", forse a testimoniare la presenza di turbative ambientali, che vanno ad influire in certi periodi sulla qualità del fiume.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume LIVENZA	Stazione 453	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Gaiarine				
Località: Francenigo, via Livenza			09/06/08	25/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	U
	CAENIS		*	
	EPHEMERELLA		I	I
	ECDYONURUS			*
	RHITHROGENA		*	
TRICOTTERI	GLOSSOSOMATIDAE		I	I
	GOERIDAE			I
	HYDROPSYCHIDAE		I	*
	LEPIDOSTOMATIDAE		*	*
	ODONTOCERIDAE		*	*
	RHYACOPHILIDAE		*	
	SERICOSTOMATIDAE			*
COLEOTTERI	DRYOPIDAE		*	
	ELMIDAE		I	I
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	I
	LIMONIIDAE		I	L
	SIMULIIDAE		I	
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	*
	GAMMARIDAE		I	U
	NIPHARGIDAE		*	*
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE			I
	EMMERICIIDAE		I	I
	HYDROBIOIDEA		I	I
	NERITIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	POLYCELIS		I	
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	GLOSSIPHONIA			I
	HELOBDELLA			I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE			I
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**20**	**20**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2.2**
	VALORE I.B.E.		**8 - 9**	**8 - 9**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



La stazione di campionamento è situata in sinistra orografica a monte del nuovo ponte della Strada Provinciale 51.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	Valore medio I.B.E.	Classe di qualità I.B.E.
Primaverile	12	7	III	7	III
Autunnale	11	7 - 6	III		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	Totale LIM
LIM	80	80	40	40	20	40	20	320
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

I risultati dell'I.B.E. hanno rilevato con la III classe di qualità, una condizione corrispondente ad un "*ambiente alterato*" (III classe).

Un basso valore di I.B.E. (7→7-6) è dovuto principalmente al ritrovamento di un ridotto numero di U.S. (12→11), poiché l'entrata qualitativa in tabella avviene almeno al livello di una sola U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.2; *Ephemerella*) o di due Tricotteri (3.1). A queste due entrate qualitative corrisponde lo stesso valore di I.B.E.

La comunità macrobenthonica è caratterizzata da una povertà in taxa "sensibili", ed anche l'Efemerottero *Baetis* è considerato tollerante alle alterazioni ambientali e all'inquinamento. Tra i Tricotteri, gli unici ritrovati e solamente in primavera, sono gli Hydroptilidae.

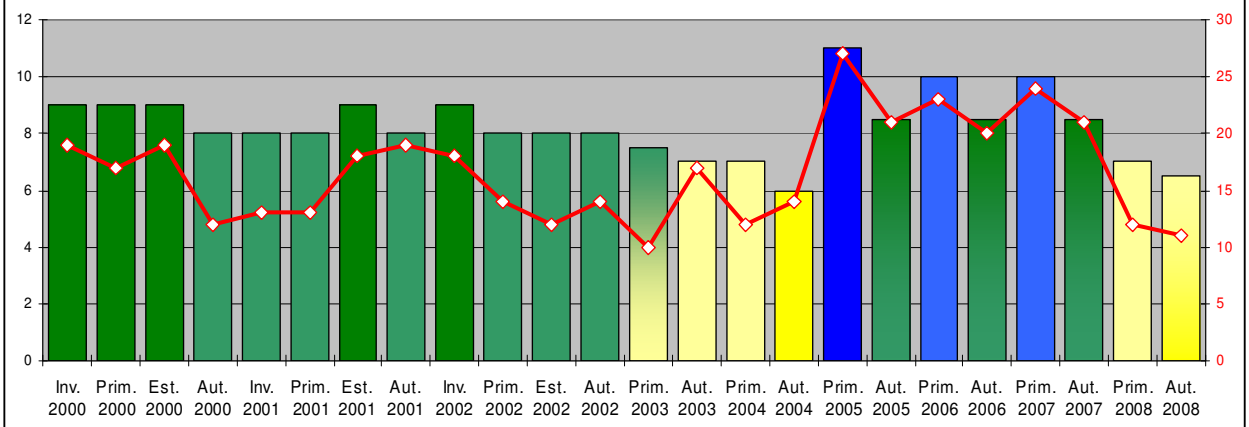
Dati storici

Dal 2000 al 2002 la stazione era monitorata quattro volte l'anno. In questo periodo si era ripetuta una II classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

Quest'anno come nel 2003 e 2004, è emersa una situazione di alterazione del fiume (III classe di qualità) determinata sia da un basso numero di U.S., sia dalla perdita di U.S. nei gruppi faunistici più "sensibili", quali Efemerotteri e Tricotteri.

Tra il 2005 e il 2007 si è avuto lo stesso andamento qualitativo con una I classe primaverile ("*ambiente non alterato in modo sensibile*") ed un peggioramento autunnale ad II classe ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").

Il decadimento qualitativo è causato principalmente dalla perdita di Efemerotteri maggiormente "sensibili", che determinano una più bassa entrata qualitativa in tabella.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume LIVENZA	Stazione 39	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Meduna di Livenza				
Località: a monte ponte della Strada Provinciale 51			21/03/08	29/09/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	EPHEMERELLA		*	I
	EPHEMERA		*	
	HEPTAGENIA		*	*
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	
COLEOTTERI	ELMIDAE		*	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	*
	SIMULIIDAE			I
CROSTACEI	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	LYMNAEIDAE		I	
	NERITIDAE			I
	VALVATIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	
IRUDINEI	*DINA*			I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**12**	**11**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**2.2**
	VALORE I.B.E.		**7**	**7 - 6**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*



L'ultima stazione del fiume Livenza è situata, circa 2 Km a valle della località Villanova di Motta di Livenza, poco prima dell'uscita del corso d'acqua dal territorio provinciale.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	12	7	III	7	III
Autunnale	17	7	III		

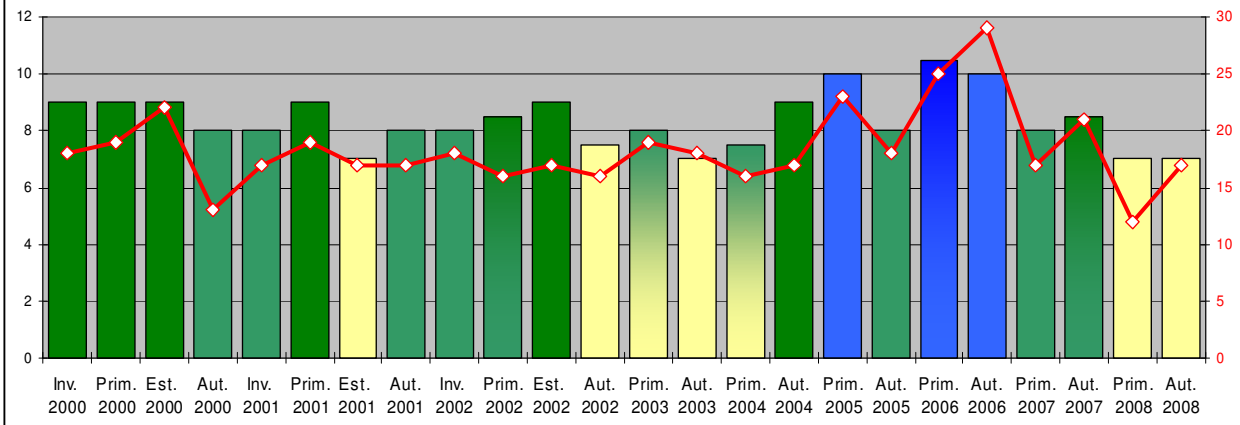
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	40	20	20	40	20	260
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha ottenuto nelle sessioni di campionamento un valore di I.B.E. (7) corrispondente ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*").
In autunno, nonostante si rinvengano un numero maggiore di U.S. (12→17), l'entrata qualitativa ad un livello più basso (3.1→3.2), determina lo stesso valore di I.B.E (7). L'unico Efemerottero presente è *Baetis*, che per la sua "tolleranza" alla turbative ambientali è declassato dal metodo al rango di Tricottero. Questi ultimi, in autunno, perdono l'unica famiglia (Hydroptilidae) precedentemente trovata presente.
Le comunità macrobenthoniche sono predominate da organismi tolleranti alle alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. L'incremento in U.S. avviene in più gruppi faunistici con organismi predatori nei Coleotteri e Odonati e in organismi raschiatori-tagliuzzatori nei Gasteropodi.

Dati storici

Nei primi tre anni di monitoraggio la stazione era monitorata stagionalmente (4 volte l'anno), ottenendo dei valori principalmente rientranti in una II classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*").
La qualità del corso d'acqua è anche ricaduto, come in entrambe le sessioni di quest'anno, in una III classe di qualità ("*ambiente alterato*"), a causa di un'entrata qualitativa in tabella avvenuta con *Baetis*, solamente al livello di un "Tricottero" (3.2) o per un basso numero di U.S.
Nelle sessioni successive del 2003 e 2004, i valori hanno continuato a rientrare in una III classe di qualità o in una condizione intermedia verso una condizione di ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*"). Tuttavia si sono ottenuti dei valori rientranti anche in una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*"), come nella primavera del 2005 in entrambe le sessioni del 2006, forse a testimoniare come il fiume abbia un potenziale ecologico, più volte compromesso da turbative ambientali.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

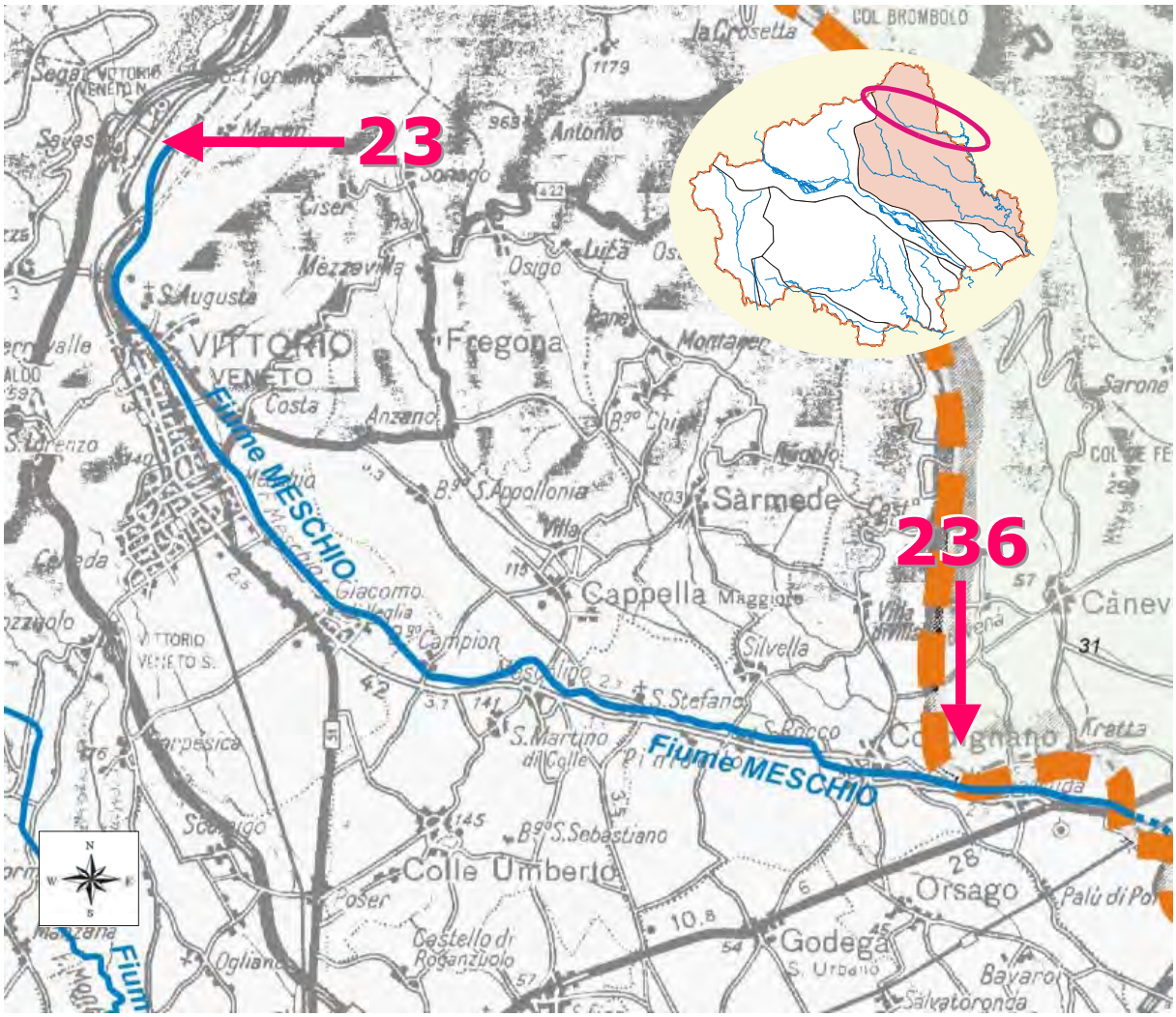
Fiume LIVENZA	Stazione 61	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Motta di Livenza				
Località: Villanova, c/o via S. Agostino, 82			21/03/08	29/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	EPHEMERELLA			*
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	
COLEOTTERI	DRYOPIDAE			*
	DYTISCIDAE			I
	GIRINIDAE			I
	HALIPLIDAE			*
ODONATI	*CALOPTERYX*			I
	CERCION			I
DITTERI	ATHERICIDAE		*	
	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SCIOMYZIDAE			I
	SIMULIIDAE		*	
	STRATIOMYIDAE			*
	TABANIDAE		I	
ETEROTTERI	CORIXIDAE		I	
CROSTACEI	GAMMARIDAE		I	I
GASTEROPODI	LYMNAEIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	VALVATIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	*DINA*			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**12**	**17**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.2**
	VALORE I.B.E.		**7**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

Fiume MESCHIO





La prima stazione di campionamento sul fiume Meschio, affluente di destra del Livenza, si trova a nord di Vittorio Veneto in località Prati di Savassa ed è situata circa cento metri a valle dello sbarramento dell'ENEL.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	21	10 - 9	I II	10	I
Autunnale	22	10	I		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	40	40	40	40	80	80	**400**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua è rientrato in una I classe di qualità, corrispondente ad un giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" ed in una I-II classe intermedia con un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

La differenza nel valore di Indice è attribuita solamente al ritrovamento di una U.S. in più (21→22). La costante presenza di *Ephemerella* e *Ephemera*, consente un'alta entrata qualitativa in tabella a livello di almeno due U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.1).

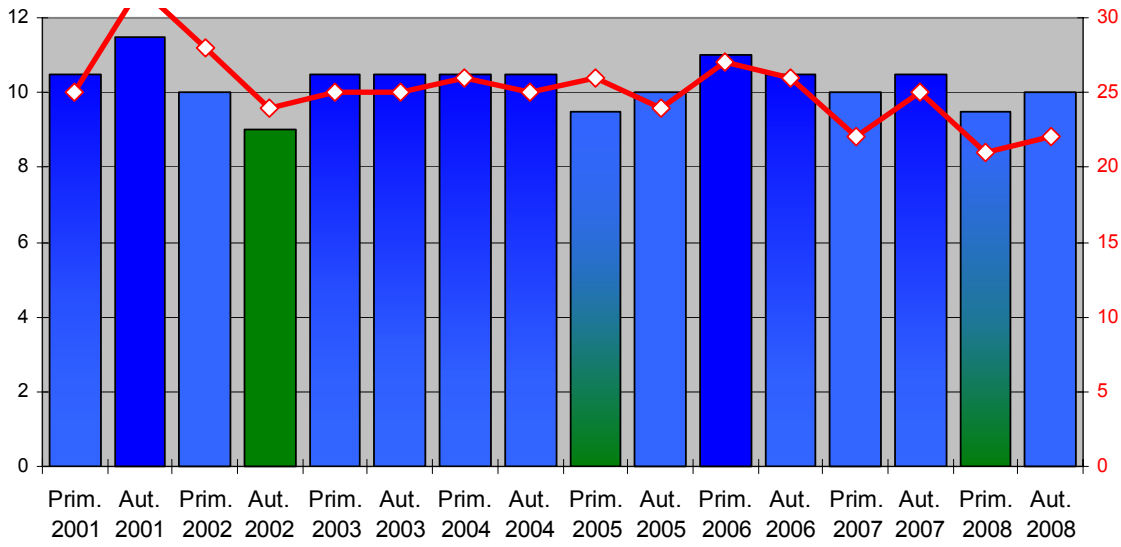
La comunità macrobenthonica appare ben strutturata, con un buona presenza di organismi considerati "sensibili" alle alterazioni e all'inquinamento, quali Efemerotteri e Tricotteri. Questi gruppi faunistici rappresentano una componente importante della comunità di macroinvertebrati, come ci si aspetterebbe di trovare in una tipologia fluviale simile.

I Crostacei Gammaridi, organismi tagliuzzatori-detritivori, in primavera sono in sovrannumero, segno probabilmente di una disponibilità di materiale organico.

Dati storici

In questi anni di monitoraggio il corso d'acqua ha dimostrato di possedere presso questa stazione una situazione qualitativa ottimale, corrispondente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe).

Dall'autunno del 2002 si è ritrovato pressoché lo stesso numero totale di U.S. ed i valori di I.B.E. più bassi sono stati determinati da un'entrata qualitativa in tabella ad un livello inferiore, ossia di una sola U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.2), facendo rientrare la stazione nell'autunno del 2002, in II classe ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MESCHIO	Stazione 23	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Vittorio Veneto				
Località: Savassa, via Prati di Savassa			08/05/08	01/10/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		*	*
	EPHEMERELLA		I	I
	EPHEMERA		I	I
	PARALEPTOPHLEBIA		*	*
TRICOTTERI	GOERIDAE		I	I
	HYDROPSYCHIDAE		L	L
	LEPIDOSTOMATIDAE		L	I
	LEPTOCERIDAE		I	
	LIMNEPHILIDAE		I	
	POLYCENTROPODIDAE		I	I
	RHYACOPHILIDAE			*
	SERICOSTOMATIDAE		I	I
COLEOTTERI	DRYOPIDAE			*
	ELMIDAE		I	I
DITTERI	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	*
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		U	I
GASTEROPODI	ANCYLIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		I	I
	LYMNAEIDAE		I	I
BIVALVI	SPHAERIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	DUGESIA			I
	POLYCELIS		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE			I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**21**	**22**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**2.1**
	VALORE I.B.E.		**10 - 9**	**10**
	CLASSE DI QUALITA'		**I - II**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I-II) *Ambiente non alterato in modo sensibile - Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*



La seconda stazione del fiume Meschio è posizionata qualche chilometro prima della sua uscita dalla provincia di Treviso e dalla Regione Veneto, poco a valle del ponte della strada che dal centro di Ponte della Muda in comune di Cordignano, porta a Caneva in Friuli-Venezia Giulia.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	31	12 - 11	I	11-12	I
Autunnale	30	11 - 12	I		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	40	40	80	40	**400**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

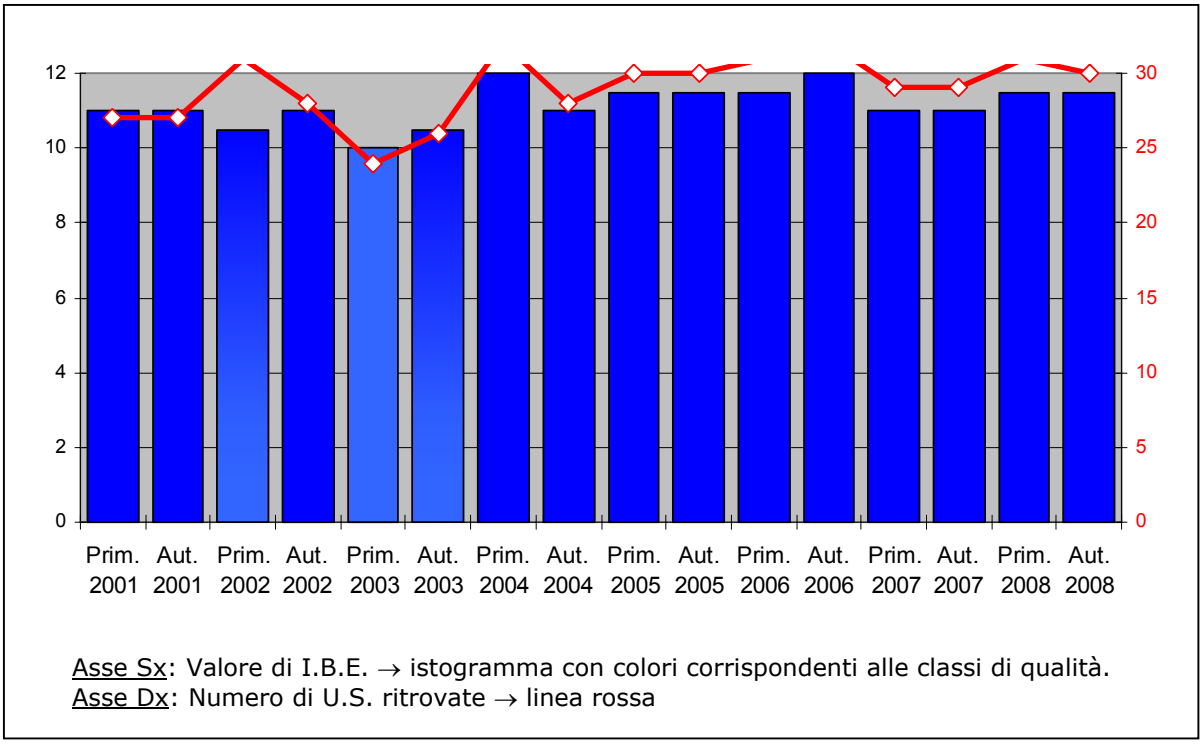
Il corso d'acqua ha dimostrato possedere uno stato qualitativo ottimale mantenendo, nelle due sessioni di campionamento lo stesso valore dell'I.B.E., un giudizio corrispondente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe).

L'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di almeno due U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.1) ma, mentre *Torleya* è costantemente presente nella comunità, in autunno *Ephemerella* non raggiunge il numero minimo di presenze ed *Heptagenia* sostituisce *Electrogena*.

Le due comunità macrobenthoniche sono costituite pressoché dallo stesso numero di U.S. (31→29), hanno una buona struttura trofico-funzionale, un alto livello di biodiversità (n° totale di U.S.) e si ha una significativa presenza maggiormente sensibili, in particolare i Tricotteri che in autunno sono rappresentati da nove U.S.

Dati storici

In questi anni la qualità ambientale rilevata nella stazione si è dimostrata sempre molto stabile sia nella classe di qualità risultante (I classe), sia nei valori dell'I.B.E., testimoniando perciò l'ottimale condizione qualitativa del corso d'acqua.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

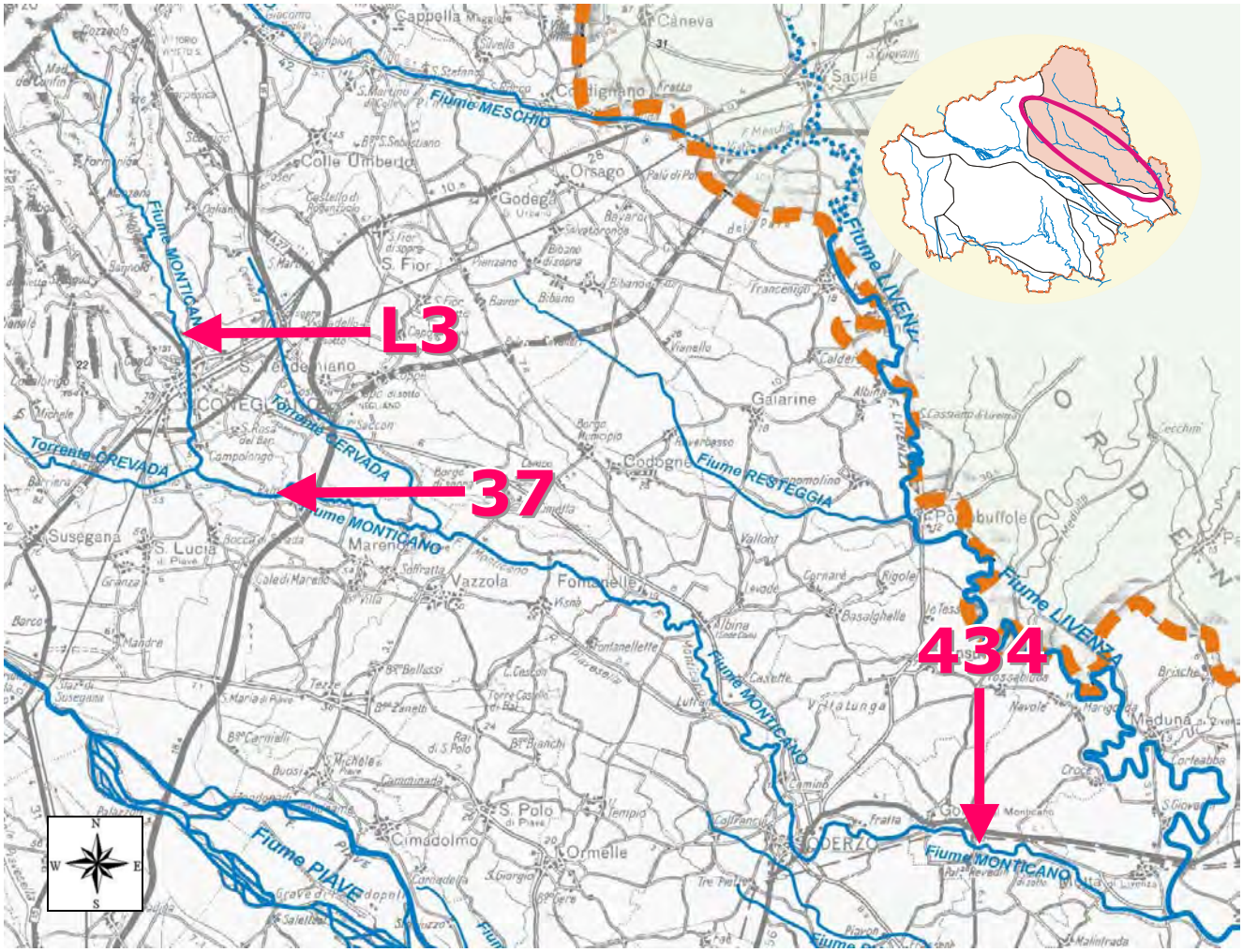
Fiume MESCHIO	Stazione 236	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Cordignano				
Località: Ponte della Muda, a valle del ponte del centro abitato			08/05/08	01/10/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	*
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		*	I
	EPHEMERELLA		I	*
	TORLEYA		L	I
	EPHEMERA		*	*
	ELECTROGENA		I	
	HEPTAGENIA			I
	HABROPHLEBIA			*
TRICOTTERI	GLOSSOSOMATIDAE		I	I
	GOERIDAE		I	I
	HYDROPSYCHIDAE		I	I
	HYDROPTILIDAE		I	I
	LEPIDOSTOMATIDAE		I	I
	LEPTOCERIDAE			*
	LIMNEPHILIDAE		*	
	ODONTOCERIDAE			I
	POLYCENTROPODIDAE		I	I
	PSYCHOMYIDAE		I	I
	RHYACOPHILIDAE		I	I
COLEOTTERI	DRYOPIDAE			*
	ELMIDAE		I	I
	GIRINIDAE		I	I
	HYDRAENIDAE			*
ODONATI	*ONYCHOGOMPHUS*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		*	
	CHIRONOMIDAE		I	I
	LIMONIIDAE		I	
	SIMULIIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		L	U
GASTEROPODI	ANCYLIDAE		I	I
	BITHYINIIDAE		I	
	NERITIDAE		I	I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE			I
	VALVATIDAE		I	
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	POLYCELIS		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	BATRACOBDELLA		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE			I
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**31**	**30**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**2.1**
	VALORE I.B.E.		**12 - 11**	**11 - 12**
	CLASSE DI QUALITA'		**I**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

Fiume MONTICANO





La prima stazione del fiume Monticano, affluente di destra del Livenza, è posta all'entrata nella città di Conegliano, a monte del ponte della strada che porta a Tarzo.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità		**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	20	9 - 10	II	I	8 - 9	II
Autunnale	16	8 - 7	II	III		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua ha subito un significativo peggioramento da una II-I classe, condizione di passaggio tra un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" ed un "*ambiente non alterato in modo sensibile*", ad una II-III classe ossia tendente ad un "*ambiente alterato*".

Lo scadimento è causato principalmente da un'entrata qualitativa inferiore in tabella da una U.S. di Plecottero (*Dinocras*) (1.2) ad almeno due US di "Tricottero" (3.1) ed al ritrovamento di un numero inferiore di U.S. (20→16).

In autunno, oltre a mancare *Dinocras*, tra gli Efemerotteri rimane presente solamente *Caenis*, che per la sua tolleranza alle turbative ambientali è declassato dal metodo al rango di "Tricottero".

Le condizioni ambientali rilevate in autunno denotavano dei fattori di alterazione del corso d'acqua quali: tracce di anossia, feltro perifitico spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti e la materia organica sottoforma di frammenti polposi.

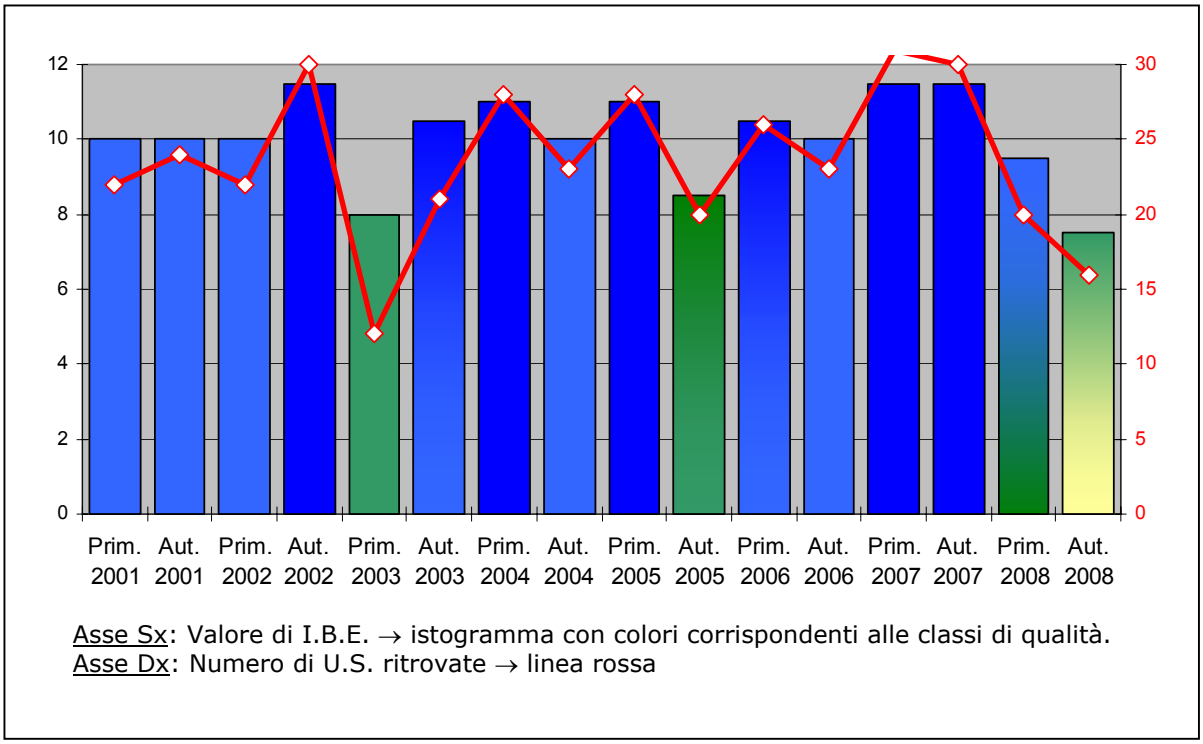
E' significativo rilevare che in autunno si ritrovano, con quattro taxa, i Gasteropodi (tagliuzzatori-raschiatori) precedentemente assenti dal popolamento macrobenthonico.

Dati storici

Il corso d'acqua presso questa stazione ha manifestato generalmente, una situazione qualitativa relativa ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe).

In due occasioni la qualità è scesa ad una II classe di qualità indicante un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" e quest'anno si è scesi al limite del passaggio ad una III classe di qualità, ossia indicante un "*ambiente alterato*".

La variazione del valore dell'I.B.E. e dei livelli di biodiversità (n° totale di U.S.), riflettono probabilmente l'influsso della carenza idrica che porta, in certi periodi siccitosi, anche alla completa cessazione della portata d'acqua ed al prosciugamento del letto fluviale.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MONTICANO	Stazione L3	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Conegliano				
Località: Strada nuova per Tarzo, via del Calnù a monte del ponte			28/04/08	07/10/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	
	NEMOURA		*	
	DINOCRAS		I	
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	*
	CLOEON			*
	CAENIS		I	I
	EPHEMERELLA		I	*
	TORLEYA		*	
	EPHEMERA		*	*
	ECDYONURUS		I	
	ELECTROGENA		*	
	HEPTAGENIA		*	
	HABROPHLEBIA		I	*
TRICOTTERI	BERAEIDAE			I
	HYDROPSYCHIDAE		*	
	HYDROPTILIDAE		I	I
	LEPIDOSTOMATIDAE		*	*
	LEPTOCERIDAE		I	I
	RHYACOPHILIDAE			*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		*	*
	ELMIDAE		I	I
	GIRINIDAE		I	
	HYDROPHILIDAE			*
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	L
	EMPIDIDAE		I	
	LIMONIIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		*	
	TABANIDAE		I	I
CROSTACEI	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	ANCYLIDAE			I
	HYDROBIOIDEA			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE			I
IRUDINEI	*DINA*		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE			I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**20**	**16**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**1.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**9 - 10**	**8 - 7**
	CLASSE DI QUALITA'		**II - I**	**II - III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II-I) A*mbiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II-III) A*mbiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente alterato*



La stazione di monitoraggio biologico nel 2007 è stata spostata rispetto agli anni precedenti, sempre a Ramera di Mareno di Piave, a monte del ponte dell'Autostrada A27.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	21	9 - 8	II	9	II
Autunnale	24	9	II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	40	10	10	20	10	10	180
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha ottenuto nelle due sessioni di campionamento un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe).

Il valore primaverile leggermente inferiore è causato dal ritrovamento di tre U.S. in meno (20→17), poiché l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di almeno due U.S. di "Tricottero" (3.1). Gli Efemerotteri presenti sono, infatti, tutti resistenti alle alterazioni ambientali e per questo sono declassati qualitativamente dal metodo al rango di "Tricottero", inoltre *Caenis* in primavera è stato trovato in soprannumero.

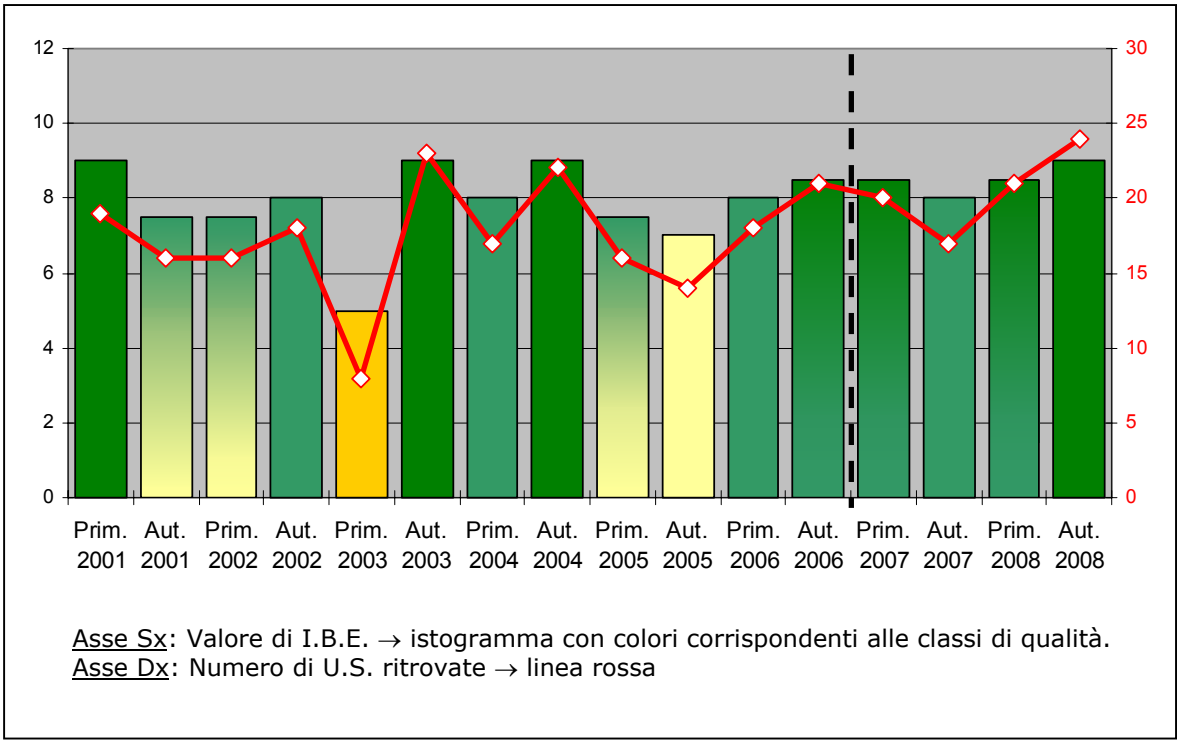
Le comunità macrobenthoniche sono costituite per lo più da organismi maggiormente tolleranti alle alterazioni ambientali dell'acqua e dei sedimenti, quali ad esempio i Gasteropodi (tagliuzzatori-raschiatori). In autunno si incrementa il numero di predatori come gli Irudinei e Tricladi ed è da mettere in evidenza presenza complessiva nei due campionamenti di ben sette taxa di Odonati (predatori).

Dati storici

I risultati dal 2001 al 2006, sono riferibili ai campionamenti effettuati circa un km a monte del punto campionato quest'anno. I risultati mostrano come il Monticano risenta di turbative ambientali, dovute probabilmente ai carichi antropici derivanti dai centri abitati e alle attività produttive. Queste incidono in certe circostanze anche pesantemente sullo stato qualitativo del corso d'acqua.

Tale considerazione può essere giustificata, osservando la variazione dell'I.B.E. che, da valori rientranti pienamente in una situazione di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), è scesa in molti casi al limite del passaggio o pienamente ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe), o perfino nella primavera del 2003, ad un giudizio di "*ambiente molto alterato*" (IV classe).

I risultati degli ultimi due anni riflettono quelli ottenuti nel 2006 presso il punto più a monte, con dei valori rientranti in una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MONTICANO	Stazione 37	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Mareno di Piave				
Località: Ramera			20/06/08	02/10/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CLOEON		I	I
	CAENIS		U	
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE			*
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE			I
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	
	ELMIDAE		*	I
	HALIPLIDAE		I	*
ODONATI	*ONYCHOGOMPHUS*			I
	SYMPETRUM		I	
	CALOPTERYX			I
	CERCION			I
	ISCHNURA		I	I
	CHALCOLESTES		I	
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	L
	EMPIDIDAE			I
	LIMONIIDAE		*	
ETEROTTERI	NOTONECTIDAE		I	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE		I	I
	LYMNAEIDAE		I	I
	PHYSIDAE		I	I
	PLANORBIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA			I
	HELOBDELLA			I
	PISCICOLA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**21**	**24**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**9 - 8**	**9**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



L'ultima stazione sul fiume Monticano si trova a Gorgo al Monticano, circa cinque chilometri prima della sua immissione nel Livenza. Il sito di campionamento è posto approssimativamente 200 metri a valle del ponte della strada che conduce verso Piavon.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	23	9	II	9	II
Autunnale	26	10 - 9	I / II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	20	20	20	20	10	210
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

In quest'ultima stazione la qualità biologica del fiume Monticano è passata da una II classe ("*ambiente non alterato in modo sensibile*"), ad una I-II classe indicante una condizione di passaggio verso un "*ambiente non alterato in modo sensibile"*).

Il valore dell'Indice leggermente superiore è determinato solamente dal ritrovamento di tre U.S. in meno (23→26), poiché l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di almeno due U.S. di "Tricottero" (3.1).

Le comunità macrobenthoniche sono maggiormente costituite da taxa tolleranti alle alterazioni ambientali ed all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. Gli stessi Efemerotteri dei generi *Baetis* e *Caenis* sono tolleranti alle turbative ambientali e sono declassati qualitativamente dal metodo al rango di "Tricottero".

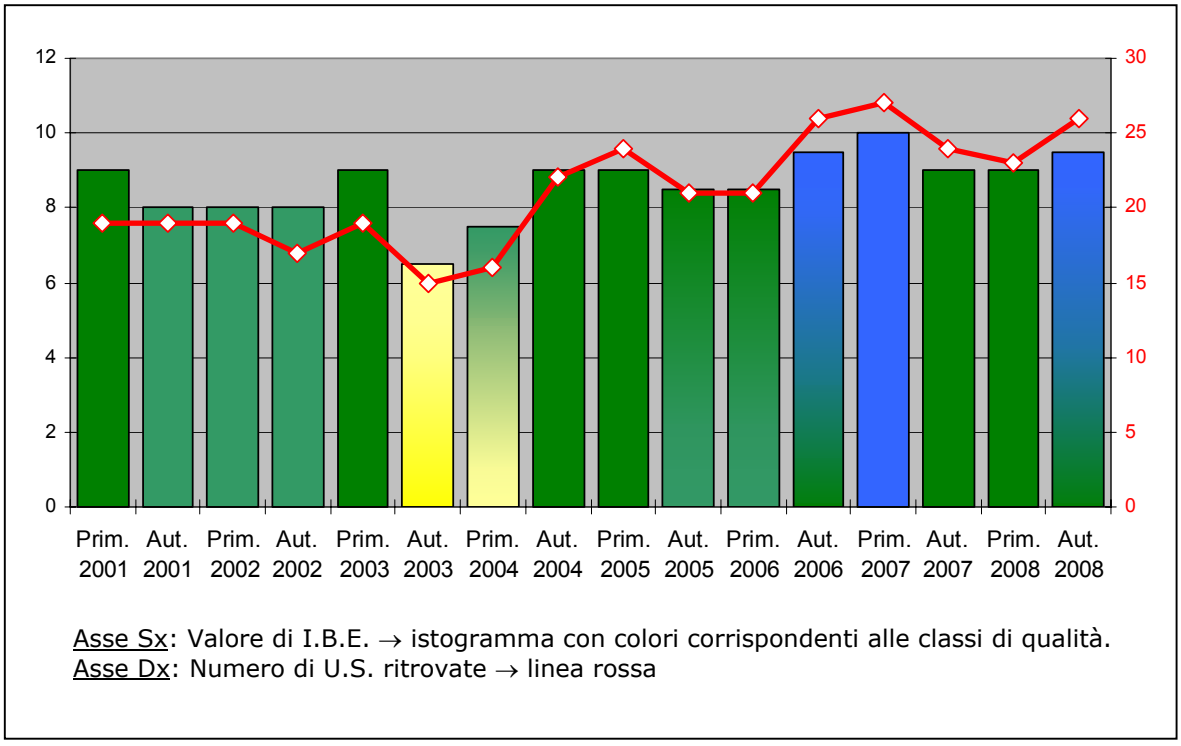
In autunno i Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori) si incrementano in numero e contribuiscono in modo importante al numero totale di U.S., diventando il gruppo faunistico più numeroso.

Dati storici

I risultati dell'I.B.E. hanno espresso nella maggior parte dei casi un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), talvolta con il più alto valore di Indice (9).

Nell'autunno del 2003 si è avuto un notevole peggioramento fino ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*") non solo per la significativa riduzione del numero totale di U.S., ma soprattutto per la più bassa entrata qualitativa (3.2). Successivamente si è assistito ad una ripresa qualitativa del corso d'acqua, testimoniata dall'aumento della biodiversità (U.S.) e in particolare dal ritorno di taxa facenti parte ai gruppi maggiormente "sensibili", quali Efemerotteri e Tricotteri.

Per un alto livello di biodiversità (n° totale di U.S.), quest'anno si è arrivati, come nel 2006, al limite del passaggio ad una I classe di qualità corrispondente ad un giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" pienamente raggiunta nella primavera del 2007.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MONTICANO	Stazione 434	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Gorgo al Monticano				
Località: a valle del ponte strada per Piavon			20/06/08	02/10/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CLOEON		*	
	CAENIS		I	
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		I	I
	HYDROPTILIDAE		I	*
	LEPTOCERIDAE			I
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		*	*
	ELMIDAE		I	I
	HALIPLIDAE		I	I
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	CERCION		I	I
	ISCHNURA		I	I
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	I
ETEROTTERI	APHELOCHEIRIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		I	*
	NIPHARGIDAE			I
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE		I	
	LYMNAEIDAE			I
	NERITIDAE			I
	PHYSIDAE		I	I
	PLANORBIDAE			I
	VALVATIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	*ERPOBDELLA*		I	I
	GLOSSIPHONIA			I
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	I
	NAIDIDAE			I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**23**	**26**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**9**	**10 - 9**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**I - II**

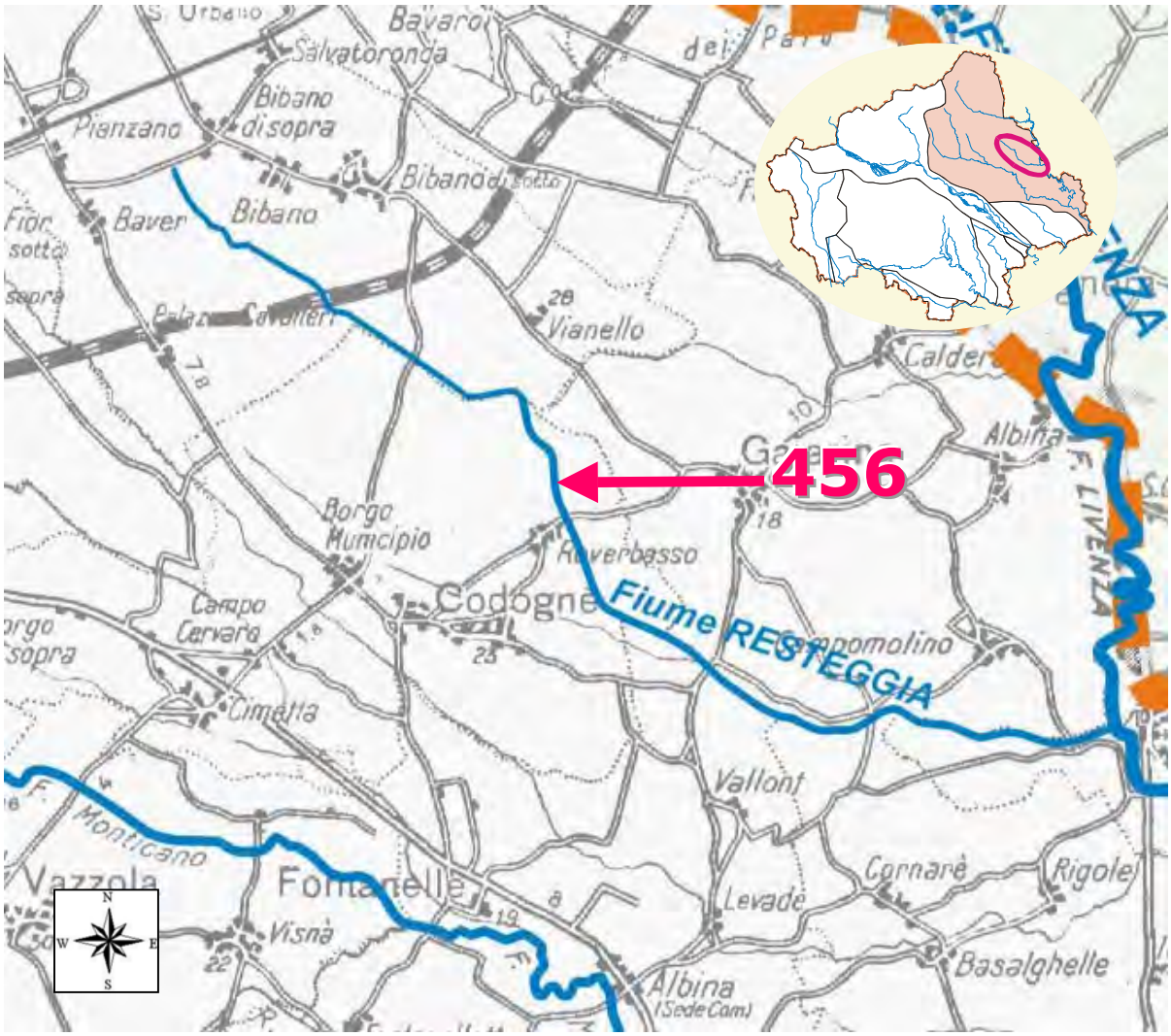
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I-II) *Ambiente non alterato in modo sensibile-Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume RESTEGGIA





La stazione di campionamento sul fiume Resteggia, affluente di destra del Livenza, è posta in località Roverbasso, non molto distante dalle sorgenti e circa un chilometro a monte del ponte della strada che collega Gaiarine a Codognè.

Risultati

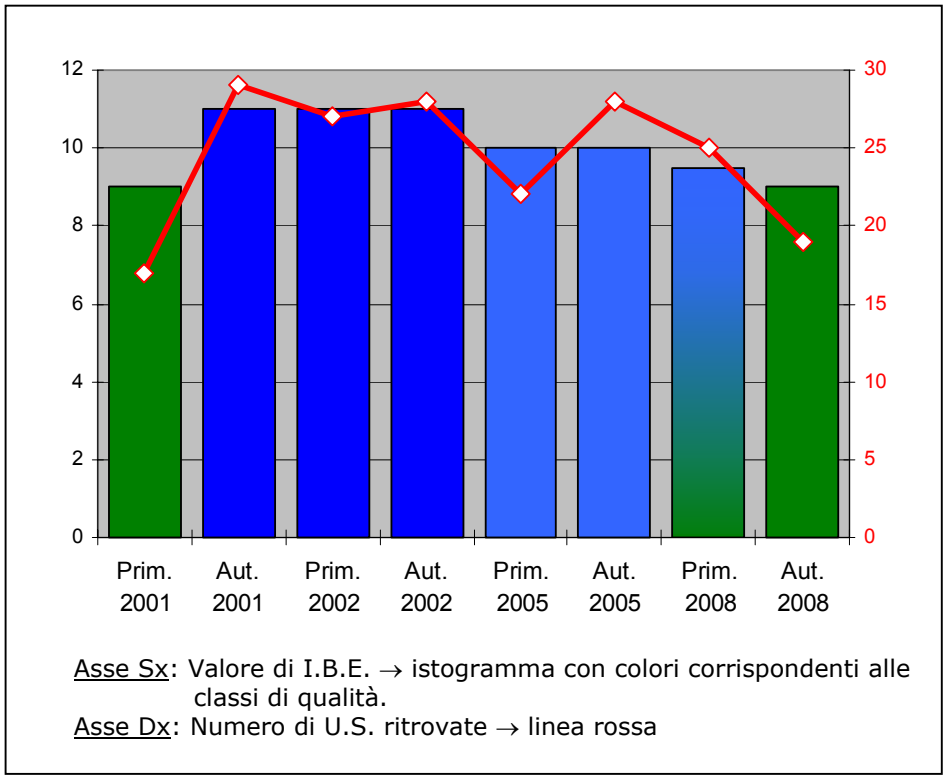
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	25	9 - 10	II I	9	II
Autunnale	19	9	II		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il fiume Resteggia è sceso da una I-II classe di qualità, intermedia tra un "*ambiente non alterato in modo sensibile*" e un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una II classe piena.
In autunno, nonostante si rinvenga un minor numero di U.S. (25→19), per la contemporanea presenza degli Efemerotteri "sensibili" *Ephemerella* ed *Ephemera,* si ha un'entrata qualitativa in tabella più alta al livello di due U.S. di Efemerottero "sensibile" (2.2→2.1).
Le comunità macrobenthoniche sono costituite maggiormente da taxa maggiormente tolleranti alle alterazione e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti e con organismi detritivori, quali ad esempio Crostacei e Oligocheti. I Tricotteri in autunno scompaiono dal popolamento autunnale.

Dati storici

Il fiume Resteggia dal 2001 è stato monitorato ogni tre anni e rientra nell'ambito delle stazioni destinate esclusivamente alla vita dei pesci del P.R.Q.A. Quest'anno dopo una serie di dati che manifestavano una condizione corrispondente ad una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*"), si è scesi come nel 2001 ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume RESTEGGIA	Stazione 456	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Codognè				
Località: Roverbasso, via Resteggia			09/06/08	25/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		L	L
	CENTROPTILUM		*	
	CAENIS		I	
	EPHEMERELLA		I	I
	EPHEMERA		*	I
	PARALEPTOPHLEBIA		*	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE		*	
	LIMNEPHILIDAE		I	
COLEOTTERI	ELMIDAE		I	I
	HALIPLIDAE		I	
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	DIXIDAE		I	
	SIMULIIDAE		I	I
ETEROTTERI	CORIXIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		L	I
	NIPHARGIDAE		I	I
GASTEROPODI	EMMERICIIDAE		I	I
	PHYSIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE			I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA		I	I
	BATRACOBDELLA			I
	GLOSSIPHONIA		I	
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE			I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**25**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2.1**
	VALORE I.B.E.		**9 - 10**	**9**
	CLASSE DI QUALITA'		**II - I**	**II**

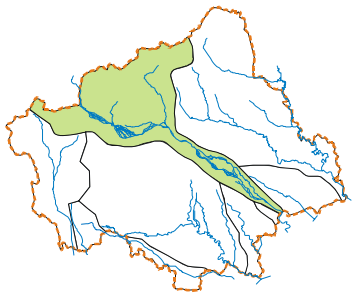
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

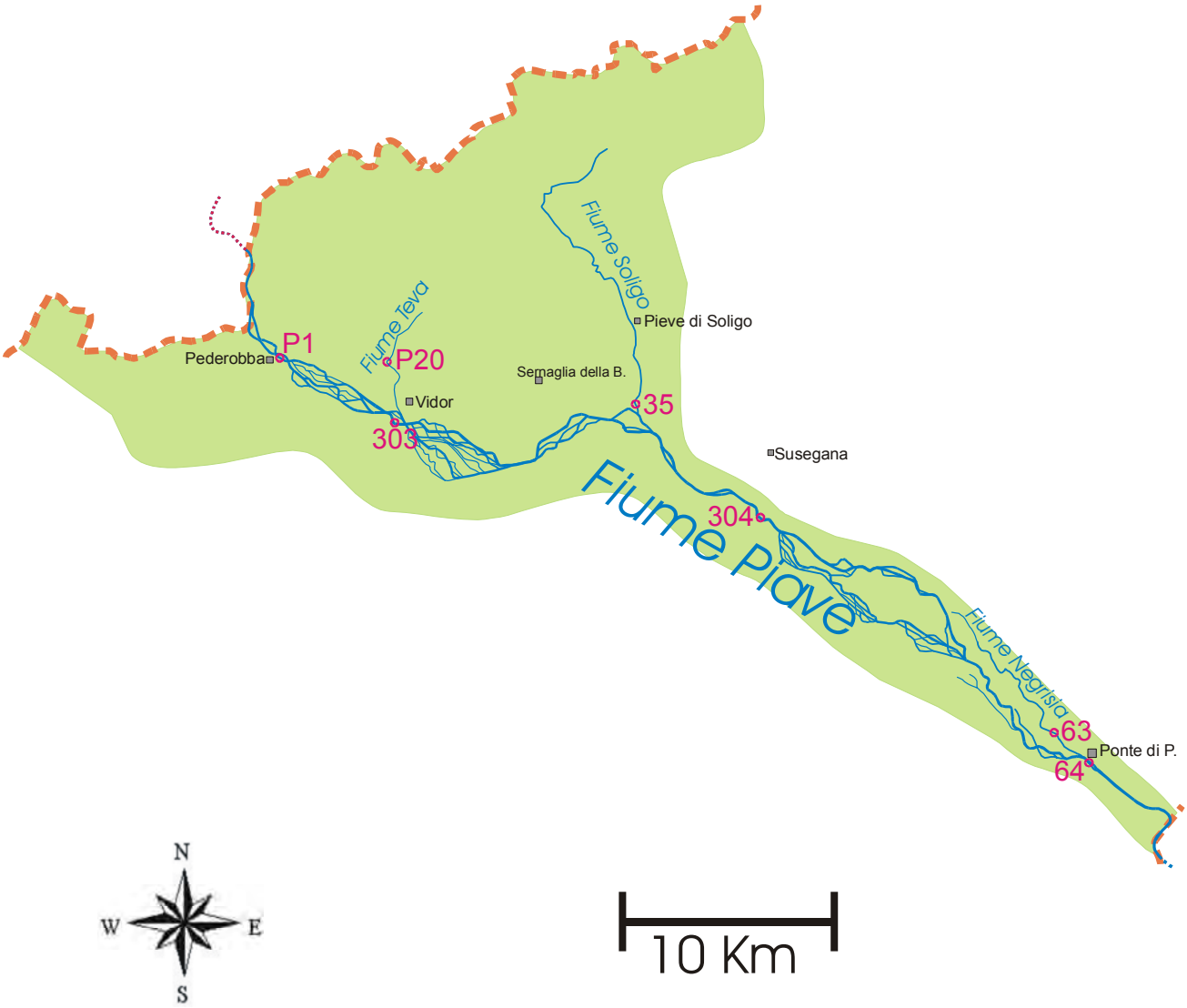
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II-I) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

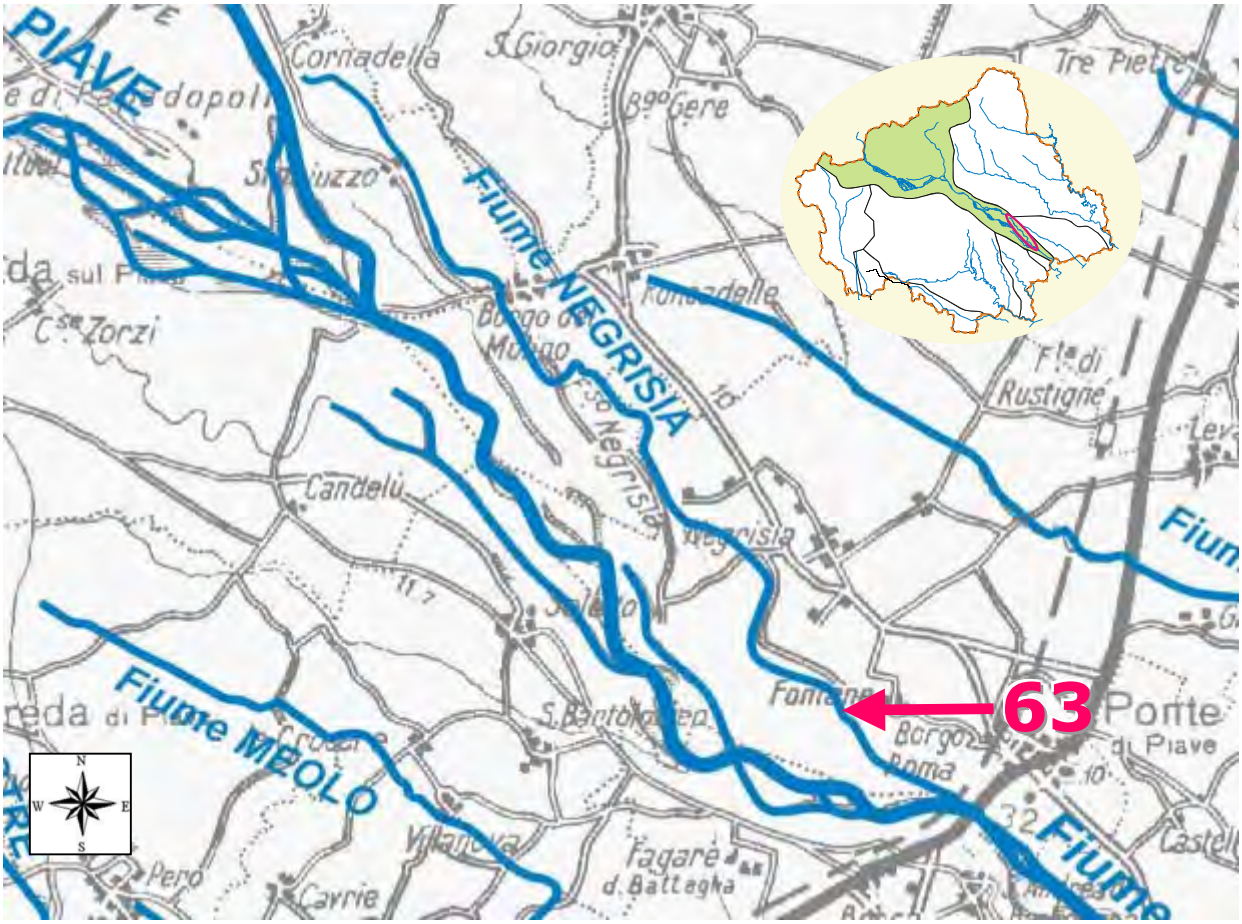
BACINO DEL PIAVE



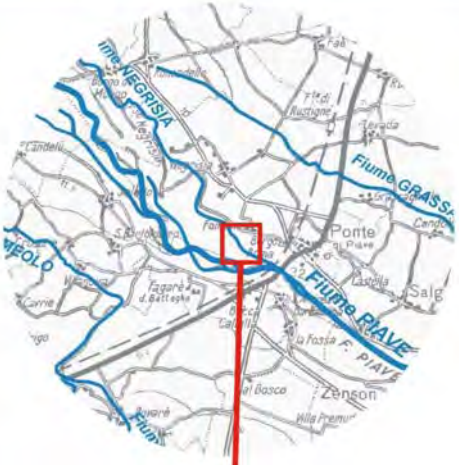


CORPI IDRICI MONITORATI	Stazioni di campionamento
FIUME NEGRISIA	63 (Ponte di Piave)
Fiume Piave	P1 (Pederobba); 303 (Vidor); 304 (Ponte della Priula); 64 (Ponte di Piave)
FIUME SOLIGO	35 (Sant'Anna)
FIUME TEVA	P20 (San Giovanni)

Fiume NEGRISIA



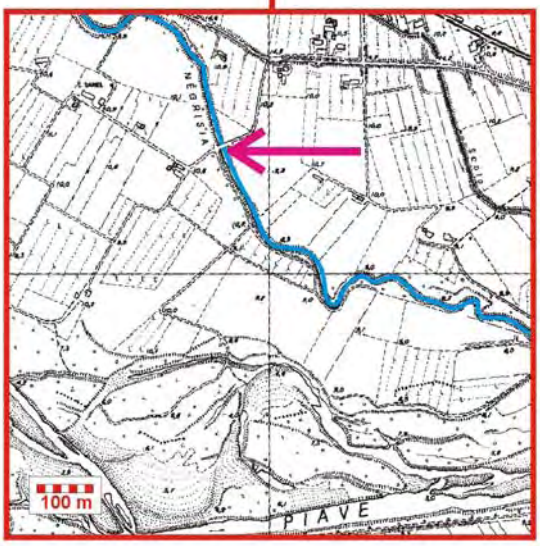
Stazione 63 NEGRISIA



Bacino: PIAVE

Comune: Ponte di Piave

Località: a monte della confluenza col Piave





Il fiume Negrisia, affluente di sinistra del Piave, è un corso d'acqua di risorgiva, la cui unica stazione di monitoraggio è posta a monte della città di Ponte di Piave, circa un chilometro prima della sua confluenza con il Piave.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	30	11 - 12	I	10	I
Autunnale	19	8	II		

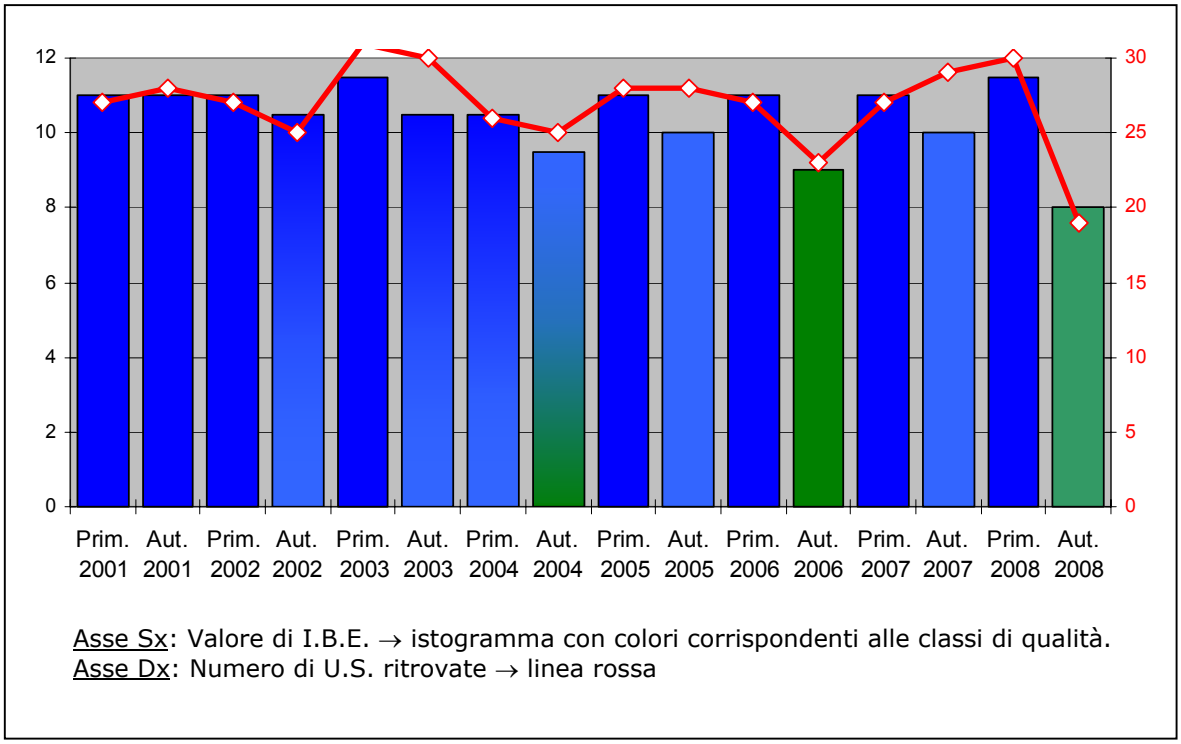
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	80	40	20	40	40	**380**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

L'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) ha avuto una notevole riduzione da un valore primaverile (11-12) corrispondente ad una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*") ad un valore (8) relativo ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").
Il valore autunnale è notevolmente inferiore sia per l'entrata qualitativa in tabella che avviene con l'Efemerottero "sensibile" *Ephemera* ad un livello più basso (2.1→2.2), sia per un rilevante riduzione nel numero di U.S. ritrovate (30→19).
Lo scadimento qualitativo è testimoniato non solo dall'abbassamento della biodiversità, ma soprattutto dalla perdita in presenze e numerosità degli organismi maggiormente "sensibili", quali Efemerotteri e Tricotteri.

Dati storici

Il corso d'acqua è rientrato principalmente in una I classe indicante un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
Tuttavia nelle sessioni autunnali si verifica la perdita di organismi maggiormente "sensibili" alle alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. Questo indica forse l'esistenza di turbative ambientali, che vanno incidere sulla presenza di questi organismi.
Quest'anno si è scesi ad una II classe di qualità con un corrispondente giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione"* ma, rispetto al 2006, si è ottenuto un valore più basso dell'Indice (8).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume NEGRISIA	Stazione 63	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Ponte di Piave				
Località: a Nord confluenza Piave			05/05/08	13/10/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*Baetis*		L	I
	Caenis		I	*
	Ephemerella		I	*
	Ephemera		L	I
	Electrogena		*	
TRICOTTERI	Goeridae		I	
	Hydropsychidae		I	I
	Hydroptylidae		I	
	Leptoceridae		I	I
	Limnephilidae		*	
	Psychomyidae		I	
COLEOTTERI	Dryopidae		I	
	Dytiscidae		*	
	Elmidae		I	I
	Girinidae		I	I
ODONATI	*Onychogomphus*		I	
	Calopteryx		I	I
	Platycnemis		I	
DITTERI	Ceratopogonidae		I	*
	Chironomidae		I	I
	Simuliidae		I	L
	Tabanidae			*
CROSTACEI	Asellidae		I	I
	Gammaridae		*	*
	Niphargidae		I	I
GASTEROPODI	Bithyiniidae		I	I
	Emmericiidae		I	I
	Lymnaeidae		I	
	Planorbidae		I	
TRICLADI	*Dugesia*			I
	Polycelis		I	I
IRUDINEI	*Dina*		I	I
OLIGOCHETI	Lumbricidae		I	I
	Lumbriculidae		I	I
	Naididae		I	
	Tubificidae		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**30**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**2.2**
	VALORE I.B.E.		**11 - 12**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**I**	**II**

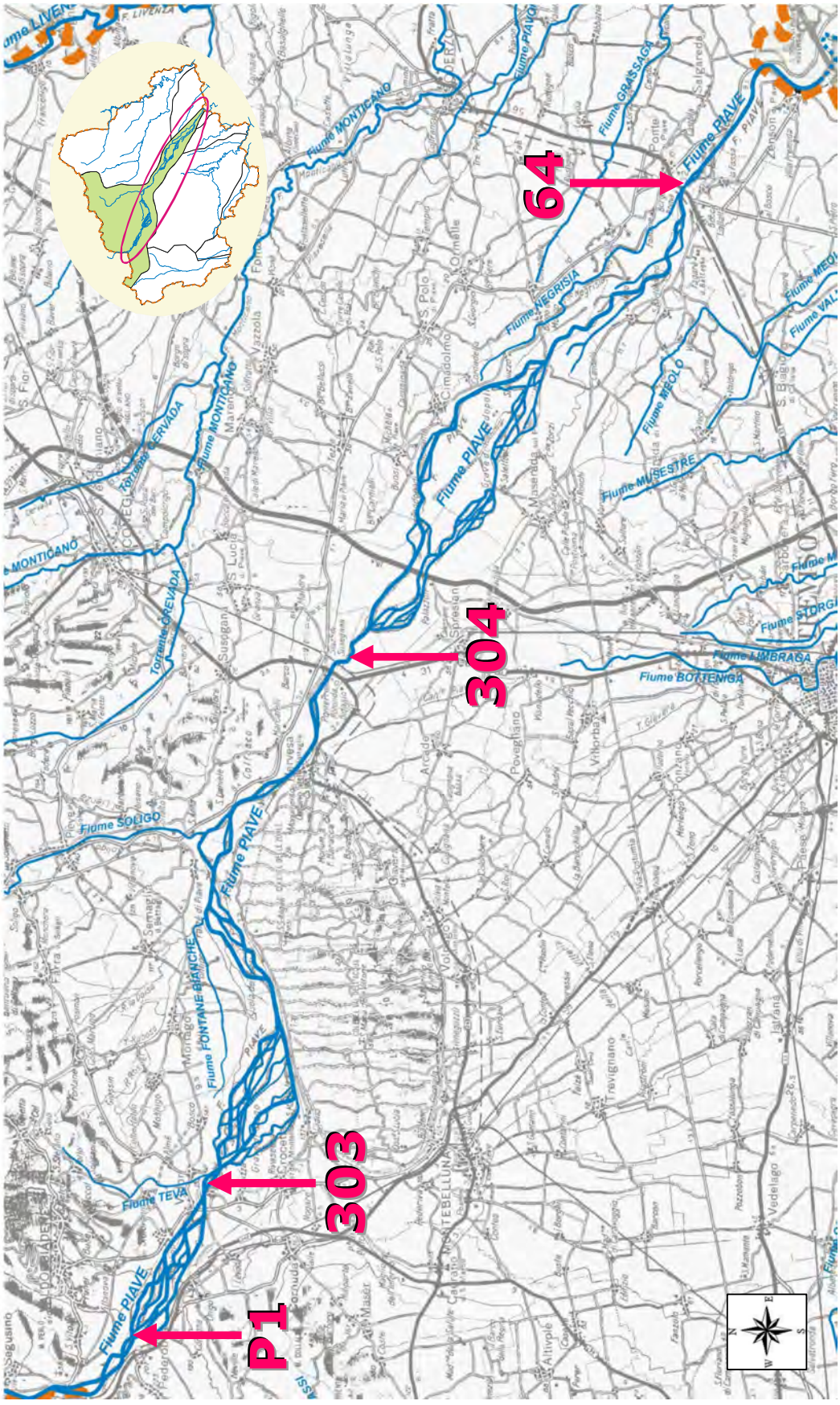
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

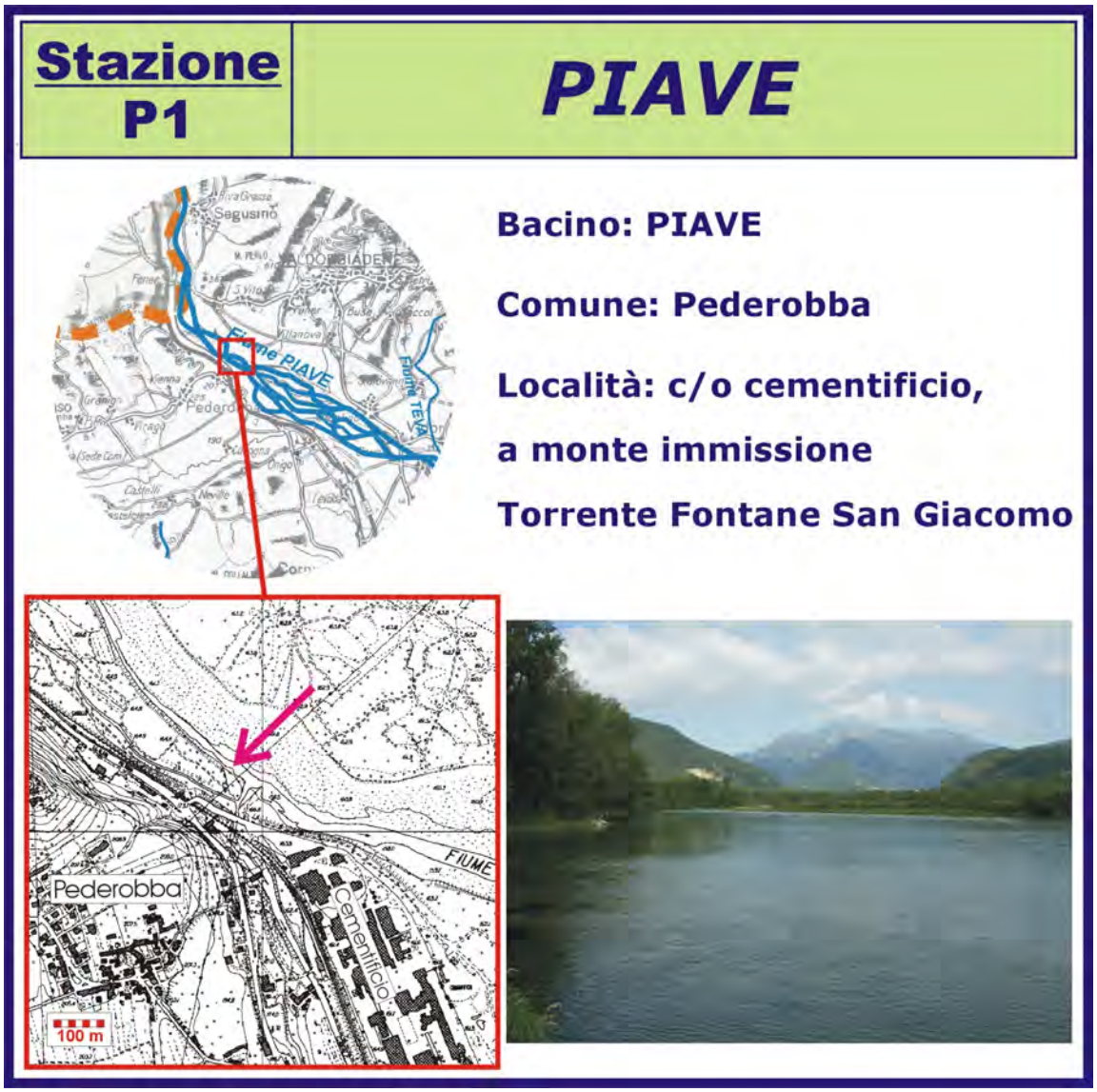
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

FIUME PIAVE


64
304
303
P1
Fiume PIAVE
Fiume MONTICANO
Fiume GRASSAGA
Fiume NEGRISIA
Fiume MUSESTRE
Fiume SOLIGO
Fiume TEVA
Fiume FONTANE BIANCHE
Fiume BOTTENIGA
Fiume IMBRASA



La prima stazione di monitoraggio del fiume Piave è posta all'entrata del corso d'acqua nella provincia di Treviso e precisamente a Pederobba, a monte del cementificio e dell'immissione del Torrente Fontane San Giacomo.

Risultati

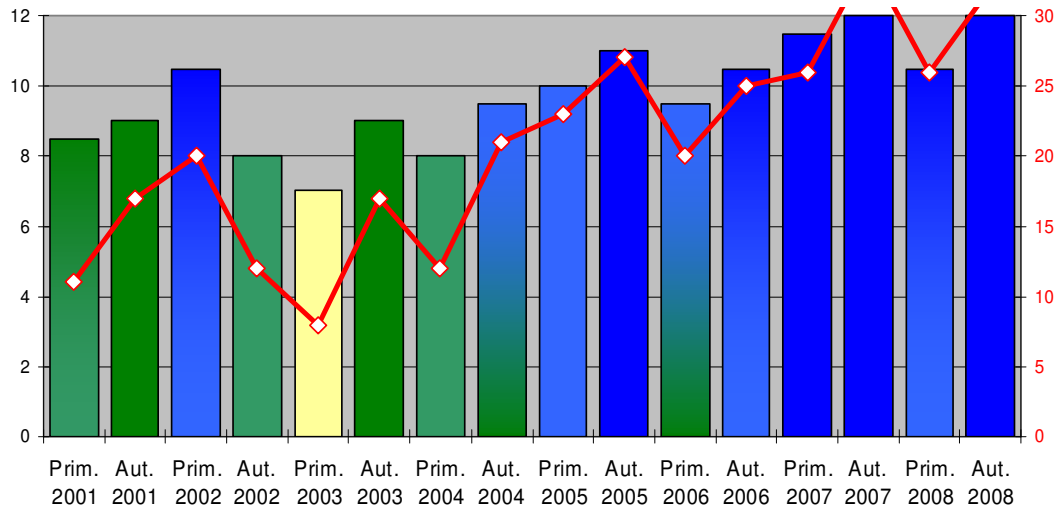
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	26	11 - 10	I	11	I
Autunnale	32	12	I		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua è risultato in entrambe le sessioni di campionamento in una I classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
Il valore autunnale è leggermente superiore (11-10→12) per un significativo incremento del numero totale di U.S. ritrovate (26→34), con un incremento delle U.S. di Efemerotteri ed il ritrovamento di *Leuctra* che innalza l'entrata qualitativa in tabella al livello di una U.S. di Plecottero (2.1→1.2). Tuttavia non si ottiene un valore di I.B.E. più alto, poiché a queste due entrate qualitative si ottiene, a parità di U.S., lo stesso valore.
Nella comunità macrobenthonica autunnale si incrementano gli organismi maggiormente "sensibili", comunque con una scarsa presenza di U.S. di Tricotteri che invece dovrebbero essere più numerosi in questa tipologia fluviale. Inoltre è da segnalare la numerosità di Crostacei Gammaridae (tagliuzzatori-detritivori), forse ad evidenziare la presenza di materiale organico nel fiume.

Dati storici

Nei primi anni di monitoraggio la qualità ambientale è risultata notevolmente instabile, testimoniata dalla discontinuità del valore di I.B.E., ma anche dalla variazione del numero totale di U.S.. Nella primavera del 2003 si è rilevato anche uno stato di alterazione del corso d'acqua (III classe).
Dal 2004 si nota un progressivo incremento della qualità biologica, confermata dal raggiungimento in più sessioni di una I classe di qualità relativa ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
In questi anni di monitoraggio, ad eccezione del 2002, si è ripetuto lo stesso andamento qualitativo che vede dei risultati migliori nelle sessioni di campionamento autunnali, con incrementi anche rilevanti del numero totale di U.S.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume PIAVE	Stazione P1	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Pederobba				
Località: cementificio			14/03/08	17/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	I
	NEMOURA		*	
	DINOCRAS		*	
EFEMEROTTERI	*BAETIS*			I
	CAENIS		L	I
	EPHEMERELLA		*	I
	EPHEMERA		I	I
	ECDYONURUS		I	I
	ELECTROGENA		*	*
	RHITHROGENA		*	
	PARALEPTOPHLEBIA			*
TRICOTTERI	GLOSSOSOMATIDAE		I	
	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		*	I
	LEPTOCERIDAE		I	I
	LIMNEPHILIDAE		I	
	POLYCENTROPODIDAE		*	
	RHYACOPHILIDAE		*	*
	SERICOSTOMATIDAE		*	
COLEOTTERI	DRYOPIDAE		*	
	DYTISCIDAE		I	I
	ELMIDAE		L	I
	GIRINIDAE		I	I
	HALIPLIDAE		I	I
	HYDROPHILIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*			I
	ONYCHOGOMPHUS		I	I
	ORTHETRUM		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	EMPIDIDAE		I	
	SIMULIIDAE			*
	TABANIDAE		I	I
	TIPULIDAE			I
ETEROTTERI	CORIXIDAE		L	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	*
	GAMMARIDAE		L	U
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA		I	I
	LYMNAEIDAE		I	I
	PLANORBIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	POLYCELIS		I	I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA		I	I
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE			I
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**26**	**32**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**1.2**
	VALORE I.B.E.		**11 - 10**	**12**
	CLASSE DI QUALITA'		**I**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*



La stazione di campionamento è posta in destra orografica in località Barche, poco più di 500 metri a valle del ponte di Vidor.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	10	7 - 8	III / II	9	II
Autunnale	25	10 - 11	I		

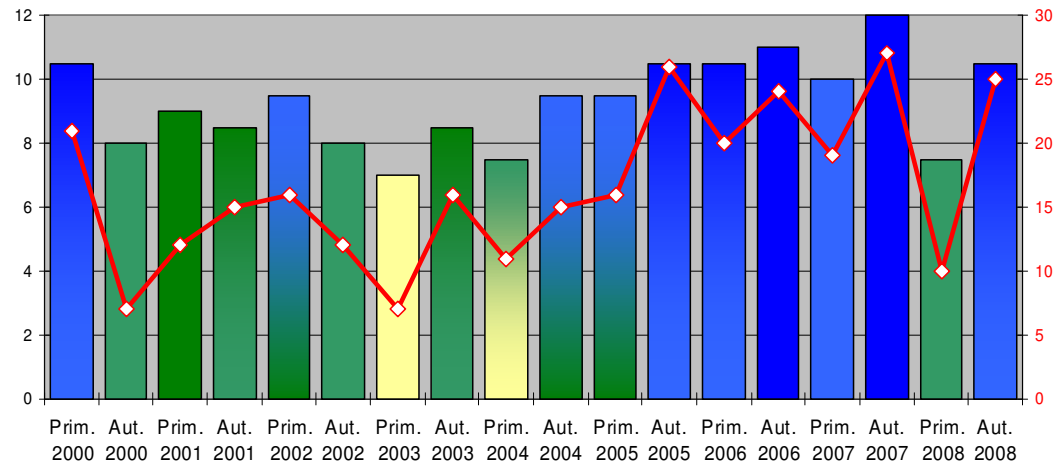
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	40	40	80	40	**400**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha avuto un notevole miglioramento della qualità, passando da una III-II classe intermedia tra un giudizio di "*ambiente alterato*" e un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una I classe corrispondente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
Il valore autunnale superiore è frutto di un significativo incremento del numero di U.S. ritrovate (10→25), poiché l'entrata qualitativa in tabella a un livello superiore (2.1→1.2), non va ad influire l'ottenimento di un valore superiore. Infatti, a queste due entrate qualitative si ottiene a parità di U.S. lo stesso valore.
Il miglioramento è testimoniato dalla maggior presenza di organismi maggiormente "sensibili" alle alterazioni e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti, quali il Plecottero *Leuctra*, gli Efemerotteri più "sensibili" ed i Tricotteri.
Il ritrovamento di organismi detritivori come i Gasteropodi ed un gran numero di Crostacei Gammaridae, sembra evidenziare la presenza di materiale organico nel fiume.

Dati storici

Il Piave a Vidor mostra generalmente un andamento qualitativo simile alla stazione più a monte (P1), rispondendo quantitativamente e qualitativamente in modo analogo alle turbative ambientali.
La qualità ambientale è risultata notevolmente instabile con buone condizioni ambientali (I e II classi), ma rivelando anche uno stato di alterazione del corso d'acqua (III classe) nella primavera del 2003.
Quest'anno dopo una serie di risultati che avevano attribuito alla stazione dei valori corrispondenti ad un giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe), per un basso livello di biodiversità (n° totale di U.S.) si è scesi ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume PIAVE	Stazione 303	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Vidor				
Località: a valle del ponte strada Vidor-Valdobbiadene			14/03/08	17/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*DINOCRAS*			*
	LEUCTRA			I
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		I	I
	EPHEMERELLA		*	I
	EPHEMERA			I
	ECDYONURUS		I	I
	ELECTROGENA			*
	RHITHROGENA		I	
	HABROPHLEBIA			I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	I
	HYDROPTILIDAE			I
	LEPTOCERIDAE			I
	POLYCENTROPODIDAE			I
	RHYACOPHILIDAE		I	*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE			*
	ELMIDAE		I	I
	GIRINIDAE			I
	HYDRAENIDAE			*
	HYDROPHILIDAE		I	*
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		*	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	I
CROSTACEI	GAMMARIDAE		I	U
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
IRUDINEI	*DINA*			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE			I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**10**	**25**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**1.2**
	VALORE I.B.E.		**7 - 8**	**10 - 11**
	CLASSE DI QUALITA'		**III - II**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III-II) *Ambiente alterato - Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*



La stazione di Ponte della Priula si trova in destra orografica, a valle del ponte della Strada Statale 13 "Pontebbana" e del ponte ferroviario.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**	
Primaverile	22	10	I	9 - 10	II	I
Autunnale	18	9	II			

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	40	40	40	20	80	40	**300**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è scesa da una I classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*", ad una II classe relativa ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".

Il valore autunnale inferiore (10→9) è dovuto al ritrovamento di un minor numero di U.S. (22→18), poiché l'entrata qualitativa in tabella seppur ad un livello superiore (2.1→1.2), non va ad influire al raggiungimento di un valore di I.B.E. più alto. Infatti, a queste due entrate qualitative si ottiene a parità di U.S. lo stesso valore.

Il Plecottero *Leuctra*, è considerato tollerante alle turbative ambientali e talvolta declassato al rango di "Tricottero", ma in questo contesto, con presenza di Efemerotteri "sensibili", è considerato effettivamente al livello dei Plecotteri.

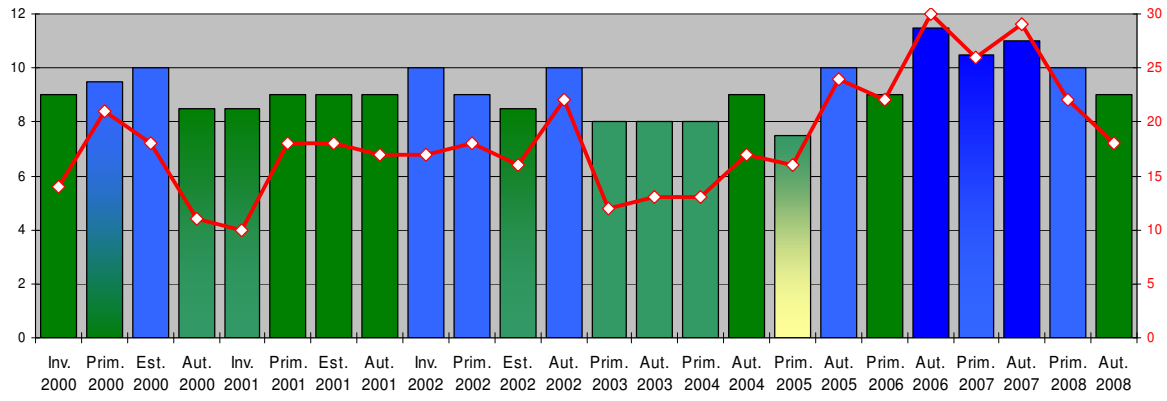
Le comunità macrobenthoniche appaiono ben strutturate con una buona ricchezza (soprattutto in primavera) in taxa maggiormente "sensibili" alle alterazioni e all'inquinamento, come gli Efemerotteri e Tricotteri.

I Crostacei Gammaridi, organismi tagliuzzatori-detritivori, in autunno si ritrovano in sovrannumero, segno forse di una disponibilità di materiale organico.

Dati storici

La stazione di Ponte della Priula dal 2000 al 2002 era monitorata stagionalmente, manifestando principalmente una qualità riferibile ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*". In alcune sessioni si era raggiunta anche una I classe di qualità riferibile ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".

Quest'anno dopo una serie di risultati attestanti un'alta qualità biologica del corso d'acqua (I classe), in autunno si è scesi ad una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume PIAVE	Stazione 304	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Susegana				
Località: a valle del ponte SS 307			19/03/08	18/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*LEUCTRA*			I
	DINOCRAS		*	
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		L	I
	PSEUDOCENTROPTILUM			*
	CAENIS		I	I
	EPHEMERELLA		I	I
	EPHEMERA		I	I
	ECDYONURUS		I	L
	EPEURUS		*	
	RHITHROGENA		L	
	HABROPHLEBIA			*
TRICOTTERI	GLOSSOSOMATIDAE		I	
	HYDROPSYCHIDAE		I	I
	HYDROPTILIDAE			*
	LEPIDOSTOMATIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE			I
	POLYCENTROPODIDAE			
	PSYCHOMYIDAE		I	*
	RHYACOPHILIDAE		I	I
COLEOTTERI	ELMIDAE		I	I
	GIRINIDAE		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE			*
	CHIRONOMIDAE		U	I
	EMPIDIDAE		I	I
	LIMONIIDAE		*	
	SIMULIIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE			*
	GAMMARIDAE		I	U
GASTEROPODI	LYMNAEIDAE		I	
TRICLADI	*POLYCELIS*		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**22**	**18**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**1.2**
	VALORE I.B.E.		**10**	**9**
	CLASSE DI QUALITA'		**I**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.
(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*
(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



Il fiume Piave è analizzato circa 200 metri a valle del ponte della Strada Statale 53 “Postumia”.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità**
Primaverile	11	8 - 7	II III	7	III
Autunnale	13	7	III		

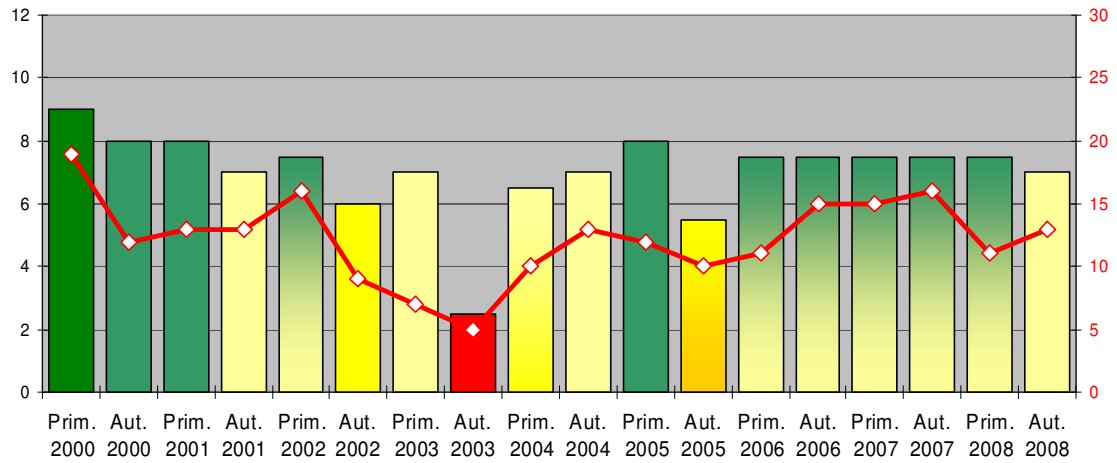
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	80	40	20	80	40	**420**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è passata da II-III classe, intermedia tra un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" ed un "*ambiente alterato*", ad una III classe piena.
In autunno, l'assenza degli Efemerotteri "sensibili" *Ephemerella* ed *Ecdyonurus*, ed una conseguente entrata qualitativa in tabella più bassa (2.1→3.1), ha determinato un valore di I.B.E. più basso (8-7→7). In autunno restano quindi presenti solamente gli Efemerotteri *Baetis* e *Caenis*, che per la loro tolleranza alle turbative ambientali, sono declassati qualitativamente al rango di "Tricottero". I Tricotteri sono ritrovati solamente con una sola U.S., precisamente con gli Hydropsichidae in primavera e i Leptoceridae in autunno.
Il popolamento macrobenthonico è caratterizzato pertanto da un basso livello di biodiversità (U.S.) e dalla povertà di organismi più "sensibili" alle alterazioni ed all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti.

Dati storici

Il fiume sembra essere soggetto a delle continue perturbazioni del suo stato ambientale, con valori dell'I.B.E. e relativi giudizi migliori principalmente nelle sessioni primaverili. Tale squilibrio può essere sottolineato dalla riduzione del numero di U.S., con scomparsa dei taxa maggiormente "sensibili", condizionando in tal modo una peggiore entrata qualitativa in tabella e il valore dell'Indice finale.
Negli ultimi anni si è confermata una notevole riduzione nella presenza dei taxa maggiormente "sensibili", soprattutto negli Efemerotteri, in precedenza numerosi, rinvenuti talvolta assieme ai Plecotteri, con il raggiungimento di bassi valori di I.B.E. che mostrano lo stato di alterazione del corso d'acqua.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume PIAVE	Stazione 64	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Ponte di Piave				
Località: a valle del ponte SS 53			19/03/08	18/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	*
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	PROCLOEON			*
	CAENIS		I	L
	EPHEMERELLA		I	*
	ECDYONURUS		I	*
	HEPTAGENIA			*
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE		I	*
	HYDROPTILIDAE			*
	LEPTOCERIDAE		*	I
	LIMNEPHILIDAE			*
	POLYCENTROPODIDAE			*
COLEOTTERI	ELMIDAE		I	I
	HYDROPHILIDAE			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		*	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	TIPULIDAE			*
ETEROTTERI	CORIXIDAE		*	U
CROSTACEI	ATYIDAE			I
	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		*	*
GASTEROPODI	PHYSIDAE			I
	PLANORBIDAE		I	
IRUDINEI	*HELOBDELLA*			I
OLIGOCHETI	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**11**	**13**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8 - 7**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**II - III**	**III**

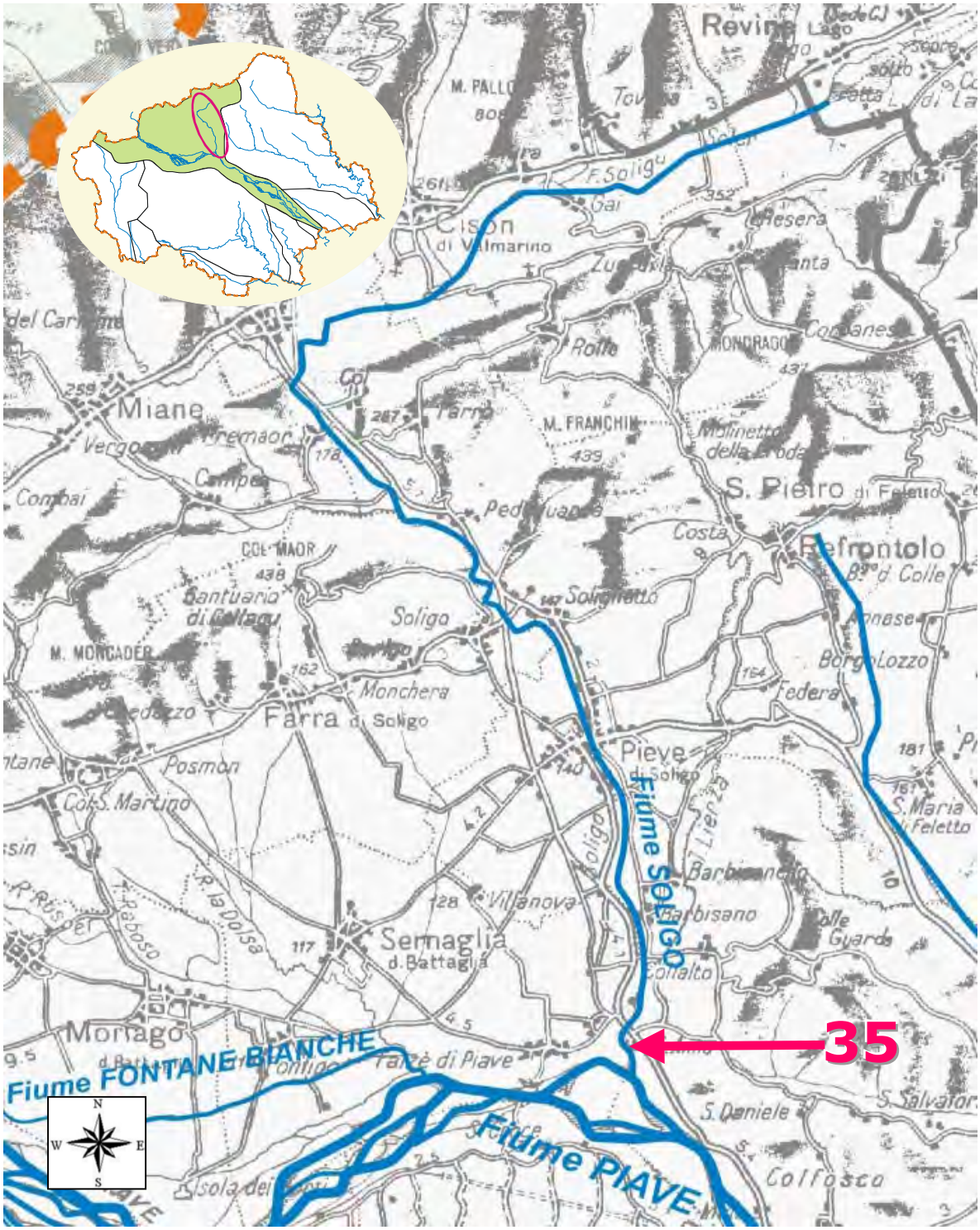
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II-III) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione-Ambiente alterato*

(III) *Ambiente alterato*

Fiume SOLIGO



Stazione 35 — SOLIGO

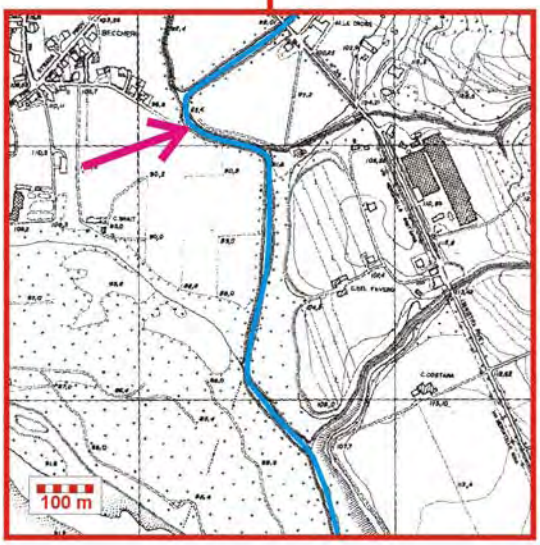


Bacino: PIAVE

Comune: Susegana

Località: Sant'Anna

Chiesetta





Il fiume Soligo, affluente di sinistra del Piave, è alimentato principalmente dai Laghi di Revine Lago e dal Torrente Follina. La stazione di campionamento è posta in località Sant'Anna di Susegana, a meno di un chilometro dalla sua immissione nel Piave.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	21	9 - 8	II	9	II
Autunnale	19	9	II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	40	20	40	40	**340**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

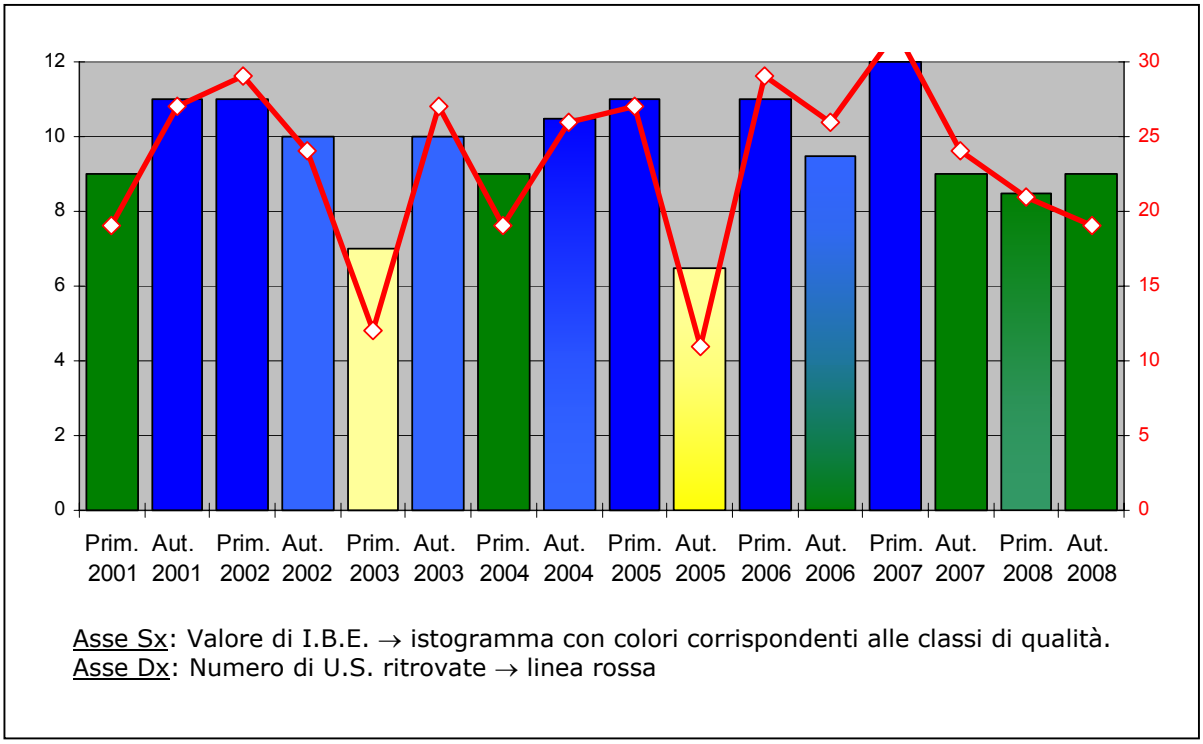
Il fiume Soligo ha ottenuto dei valori (9-8→9) corrispondenti ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe).

In autunno si è avuto il ritrovamento di un maggior numero di U.S. appartenenti a taxa maggiormente "sensibili" quali Tricotteri, ma soprattutto Efemerotteri. L'entrata qualitativa si innalza, infatti, a due U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.2→2.1) che condiziona il raggiungimento di un valore più alto dell'Indice.

Dati storici

Il corso d'acqua ha raggiunto nella maggior parte dei campionamenti una I classe di qualità con un corrispondente giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*", sebbene gli ultimi campionamenti ribadiscono dei valori inferiori rientranti in una II classe di qualità, ossia giudizi di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*"

Nella primavera del 2003 e nell'autunno del 2005, la stazione è ricaduta in una III classe di qualità ("*ambiente alterato*"), con una successiva ripresa qualitativa ad una I classe di qualità. Le condizioni ambientali migliori sono giustificate sia dal rinvenimento di organismi maggiormente "sensibili", con una conseguente migliore entrata qualitativa in tabella, sia da un alto al livello di biodiversità (n° totale di U.S.).

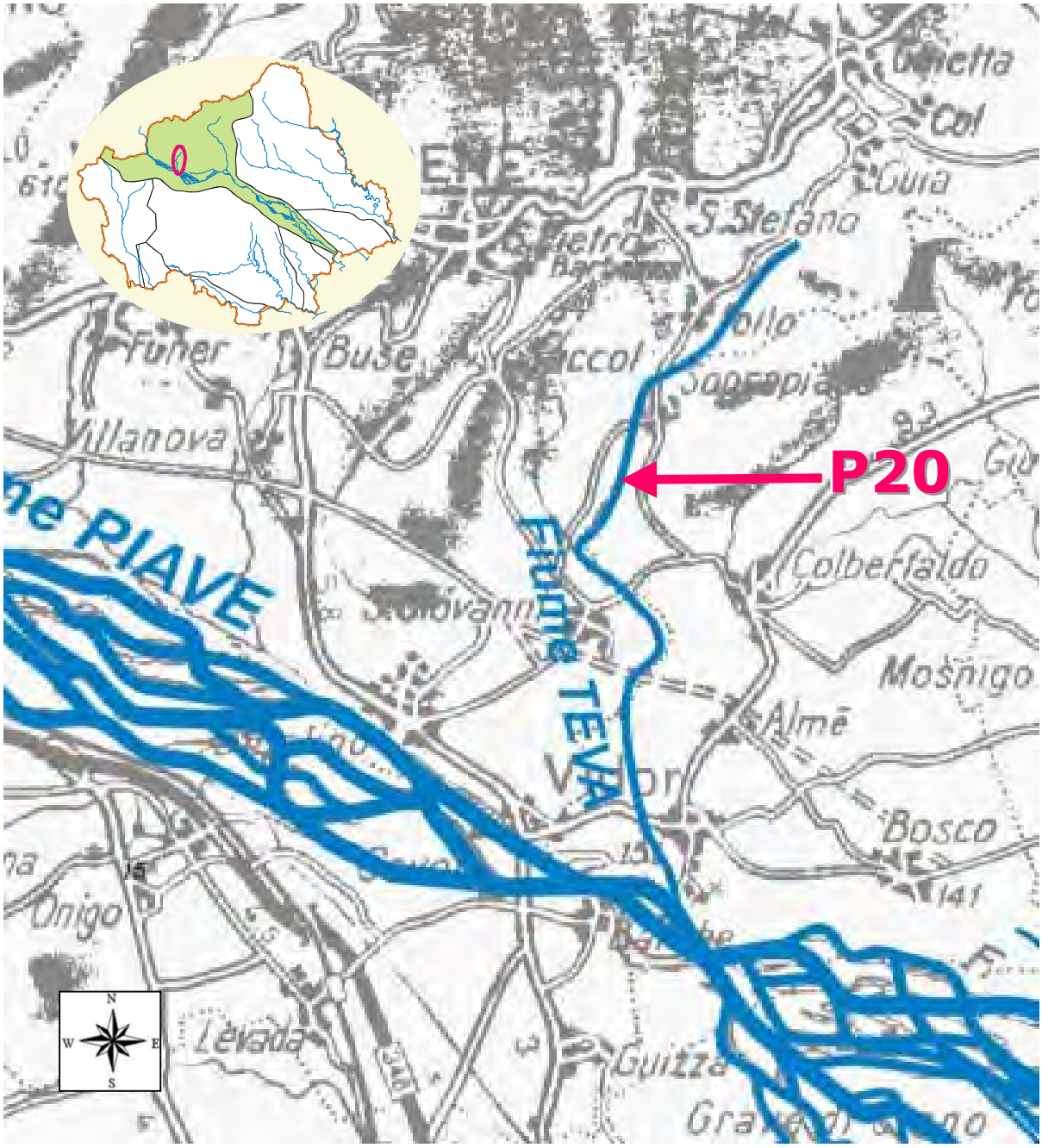


Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume SOLIGO	Stazione 35	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Susegana				
Località: S.Anna, Chiesetta			10/06/08	22/12/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*LEUCTRA*		*	*
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		I	I
	EPHEMERELLA		I	*
	ECDYONURUS		*	I
	RHITROGENA			I
	HABROPHLEBIA			*
TRICOTTERI	GOERIDAE			*
	HYDROPSYCHIDAE		I	I
	LEPTOCERIDAE			I
	LIMNEPHILIDAE			I
	PHILOPOTAMIDAE		*	
	RHYACOPHILIDAE		I	I
COLEOTTERI	DRYOPIDAE		*	
	DYTISCIDAE		*	
	ELMIDAE		I	I
	GIRINIDAE			I
	HYDRAENIDAE		I	*
ODONATI	*ONYCHOGOMPHUS*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	*
	CHIRONOMIDAE		I	I
	LIMONIIDAE			*
	PSYCHODIDAE		*	
	SIMULIIDAE		I	I
	TABANIDAE			*
	TIPULIDAE			*
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	
	GAMMARIDAE		I	I
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA		I	
	VALVATIDAE		I	
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA		I	
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**21**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2.1**
	VALORE I.B.E.		**9 - 8**	**9**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;
(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.
(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume TEVA


P20
Fiume TEVA
fiume PIAVE
Villanova
Colbertaldo
Mosnigo
Almè
Bosco
Onigo
Levada
S.Stefano
Buse
N
W
E
S



L'unica stazione sul Teva, piccolo affluente di sinistra del Piave, è posta in prossimità del primo guado a monte della località San Giovanni nel comune di Valdobbiadene.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	14	6	III	6	III
Autunnale	11	7 - 6	III		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

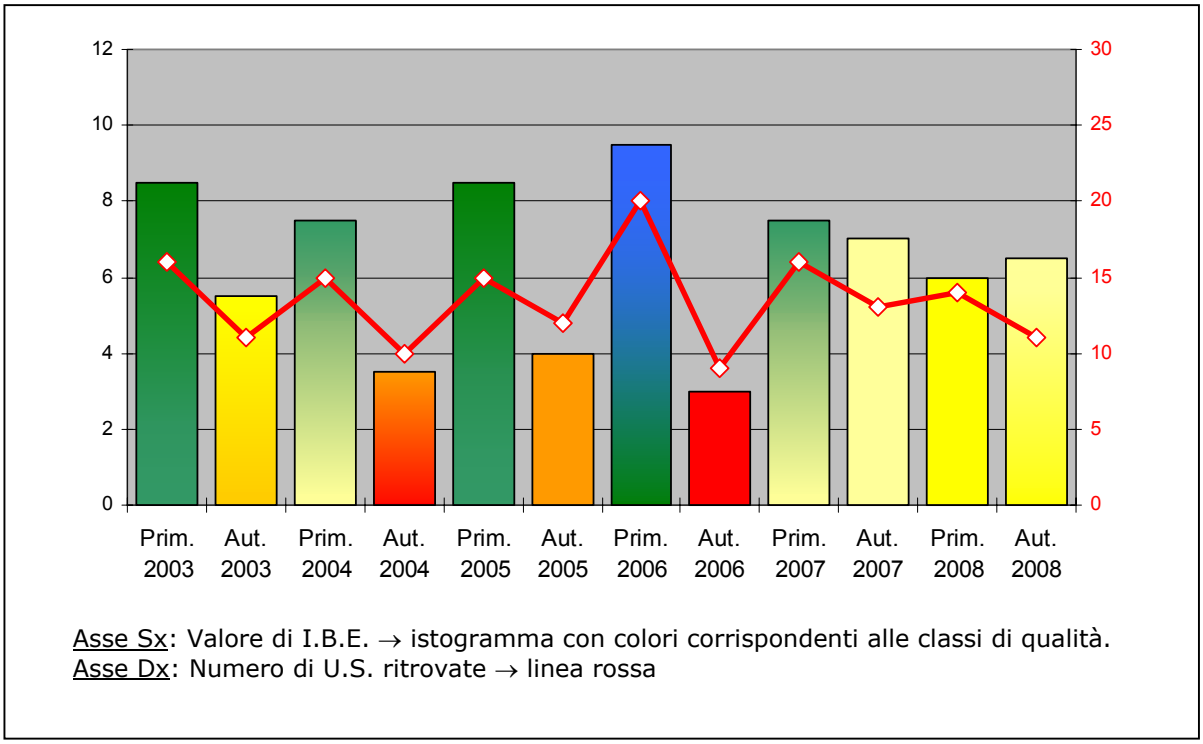
La III classe di qualità risultante nelle due sessioni di campionamento evidenzia lo stato di alterazione del corso d'acqua.

Il valore di I.B.E. autunnale è leggermente più alto per un entrata qualitativa che avviene da un livello di una U.S. a almeno due U.S. di Tricottero (3.2→3.1). All'unico Efemerottero *Baetis*, considerato comunque tollerante alle turbative ambientali, in autunno si aggiungono due U.S. di Tricottero (Hydropsichidae e Limnephilidae).

Le comunità macrobenthoniche, oltre ad essere modesta in U.S.(14→11), sono costituite essenzialmente da organismi tolleranti alle turbative ambientali, con i Ditteri Simuliidae sempre numerosamente ben presenti nel popolamento segno di un probabile carico batterico. Questi organismi filtratori di detrito fine e batteri, sono molto tolleranti verso questo tipo di turbativa.

Dati storici

Il biomonitoraggio del fiume Teva ha evidenziato in passato lo stesso andamento qualitativo, con una situazione migliore in primavera ed una peggiore in autunno, mentre quest'anno la presenza di Tricotteri ha compensato nel calcolo dell'I.B.E. la diminuzione nel numero di U.S. totali ritrovate. L'alternarsi di questi risultati corrispondono all'andamento stagionale della portata del corso d'acqua, sembra perciò che la diminuzione dell'apporto idrico comporti l'accentuarsi di turbative probabilmente di origine antropica.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume TEVA	Stazione P20	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Valdobbiadene				
Località: San Giovanni			10/06/08	22/12/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
PLECOTTERI	*CAPNIA*			*
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		*	
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	I
	LIMNEPHILIDAE			I
	RHYACOPHILIDAE		*	
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	I
	ELMIDAE		*	
	HYDROPHILIDAE		*	
ODONATI	*CHALCOLESTES*		I	
	PLATYCNEMIS		I	
DITTERI	CHIRONOMIDAE		I	L
	EMPIDIDAE		I	
	PSYCHODIDAE		*	
	SIMULIIDAE		L	L
	TABANIDAE			*
	TIPULIDAE		*	
ETEROTTERI	NOTONECTIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	
	GAMMARIDAE		*	
GASTEROPODI	HYDROBIOIDEA		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	GLOSSIPHONIA		I	
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**14**	**11**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**6**	**7 - 6**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

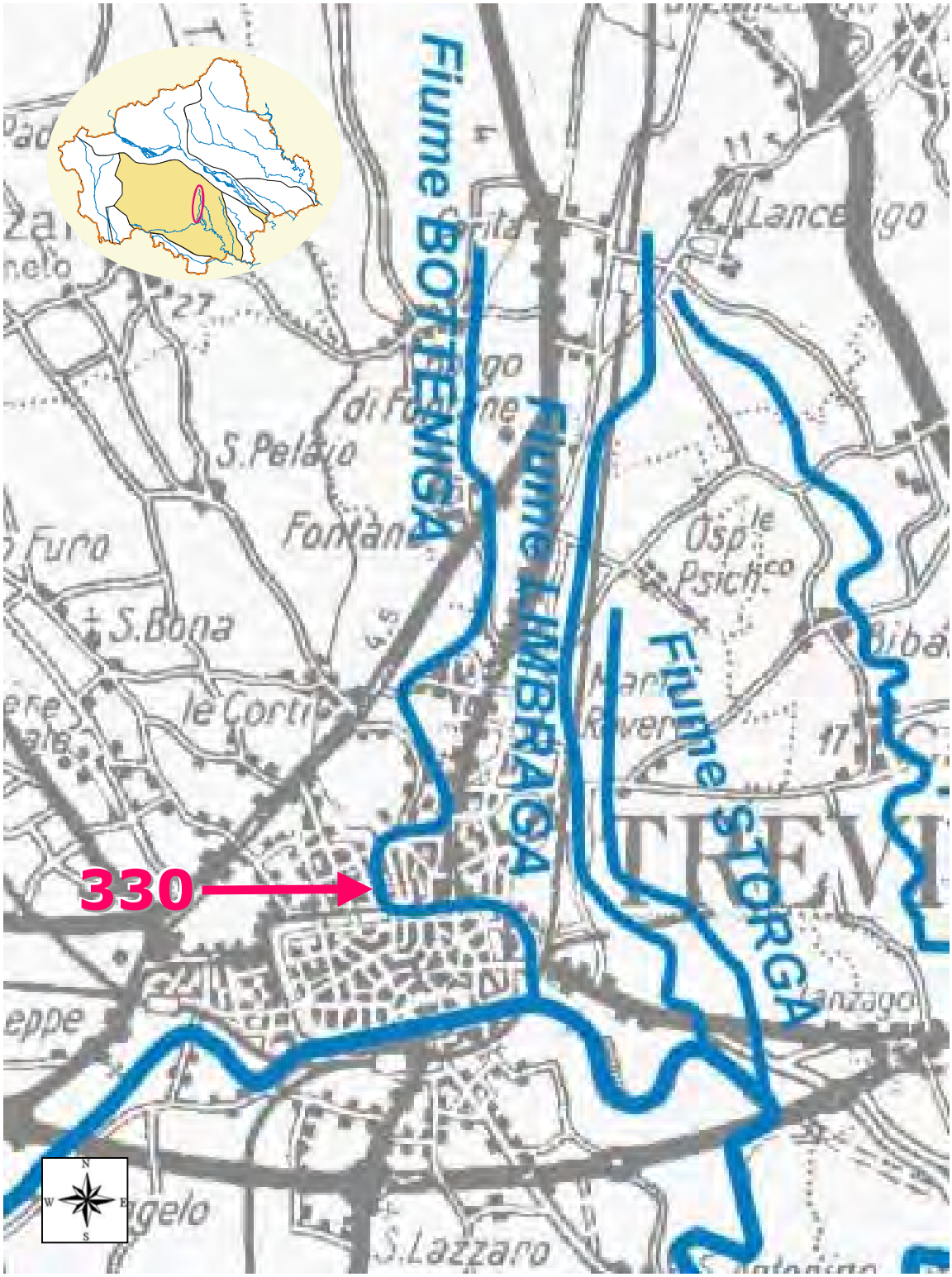
(III) *Ambiente alterato*

BACINO DEL SILE



Corpi idrici monitorati	Stazioni di campionamento
FIUME BOTTENIGA	330 (Treviso)
FIUME LIMBRAGA	331 (Treviso-Fiera)
FIUME MELMA	S14 (Carbonera); 333 (Silea)
FIUME MUSESTRE	335 (Musestre)
FIUME SILE	41 (Casacorba); 56 (Santa Cristina); 66 (Treviso); 79 (Treviso-Fiera); 81 (Cendon); 329 (Roncade)
FIUME STORGA	332 (Treviso-Fiera)

Fiume BOTTENIGA





La stazione del fiume Botteniga è collocata prima delle cinte murarie di Treviso, un centinaio di metri a monte del ponte di Viale F.lli Cairoli e circa duecento metri dalla confluenza con il Canale Piavesella.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**	
Primaverile	18	8	II	7 - 8	III	II
Autunnale	14	7	III			

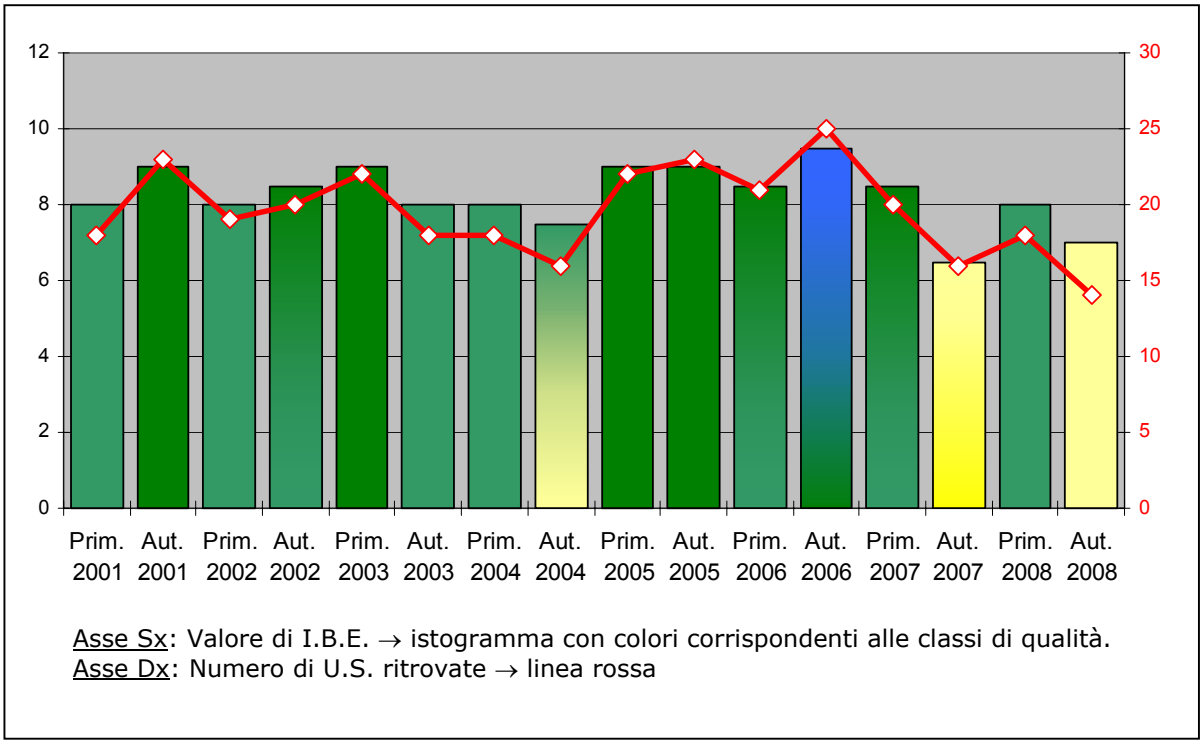
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	80	80	40	20	20	40	20	**300**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità biologica del corso d'acqua è scesa da una II classe corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una III classe relativa ad "*ambiente alterato*".
La riduzione del valore dell'Indice è causato dalla perdita di U.S. (18→14), poiché abbassamento dell'entrata qualitativa in tabella da un Efemerottero "sensibile" (*Ephemerella*) ad almeno due U.S. di Tricottero (2.2→3.1), non condiziona un abbassamento ulteriore dell'Indice. A queste due entrate qualitative corrisponde, a parità di U.S., lo stesso valore di I.B.E.
La comunità macrobenthonica è costituita in prevalenza da organismi maggiormente tolleranti verso le turbative ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. In autunno oltre alla perdita dell'Efemerottero "sensibile", si ha la scomparsa di tre U.S. di Irudinei, che determinano l'abbassamento dell'I.B.E. finale.

Dati storici

La stazione del fiume Botteniga ha mantenuto principalmente un giudizio relativo ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), nel quale il valore dell'I.B.E. è condizionato dal numero totale di U.S. ritrovate.
Negli anni precedenti l'entrata orizzontale in tabella è avvenuta al livello di un Efemerottero "sensibile" (2.2; *Ephemerella*) o di almeno due "Tricotteri" (3.1), non influendo così sul risultato, poiché a parità di U.S. si ottiene lo stesso valore dell'Indice.
Negli ultimi due anni un'entrata qualitativa più bassa nel 2007, al livello di una U.S. di Tricottero (*Baetis*; 3.2), e il più basso numero di U.S. ritrovate nel 2008, hanno fatto ricadere la stazione in una III classe di qualità corrispondente ad un "*ambiente alterato*".



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume BOTTENIGA	Stazione 330	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Treviso				
Località: a monte del ponte di Viale F.lli Cairoli			26/03/08	26/09/08
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	EPHEMERELLA		I	*
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE			*
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		*	*
	NIPHARGIDAE		*	*
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE			I
	EMMERICIIDAE		I	I
	NERITIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA		I	
	BATRACOBDELLA		I	
	GLOSSIPHONIA		I	I
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**18**	**14**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**III**

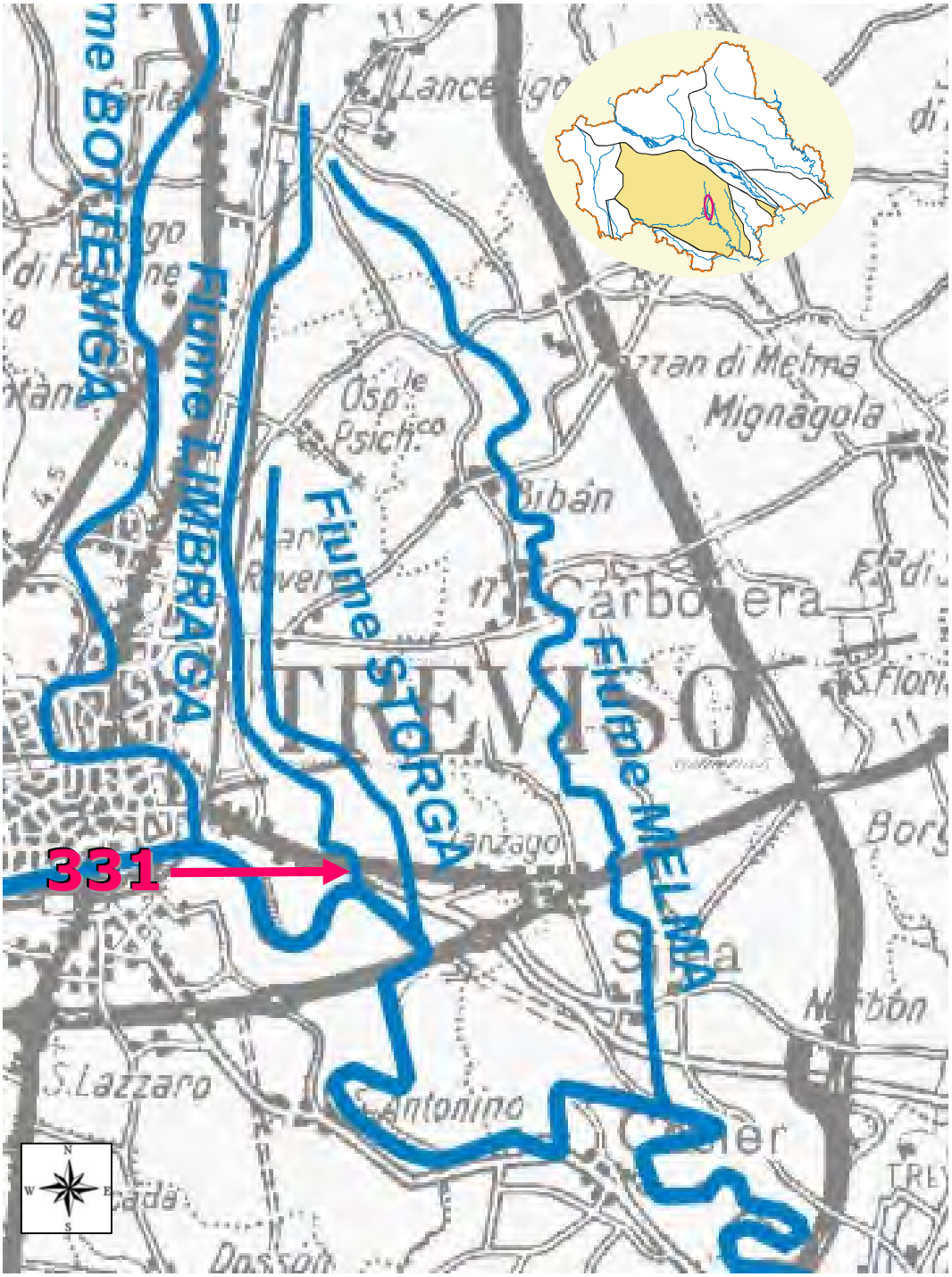
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(III) *Ambiente alterato*

Fiume LIMBRAGA





Il fiume Limbraga nel suo ultimo tratto attraversa la zona urbana Ovest di Treviso. La stazione di campionamento si trova in località Fiera, subito a valle del ponte della Strada Statale n°53 "Postumia" e circa 200 metri prima della sua immissione nel Sile.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	19	8	II	8	II
Autunnale	18	8	II		

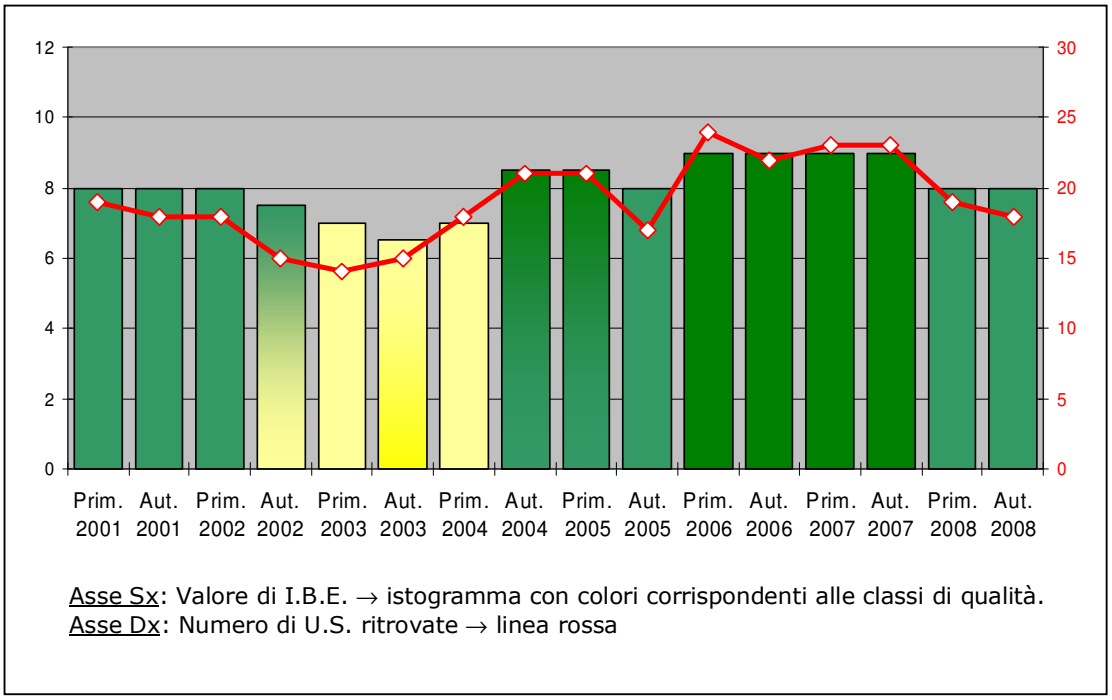
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	40	40	20	20	40	20	**220**
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha mantenuto, con lo stesso valore di I.B.E., una II classe di qualità biologica con un corrispondente giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*".
Le comunità macrobenthoniche hanno pressoché lo stesso numero di U.S. (19→18) e sono caratterizzate da una netta prevalenza di organismi tolleranti e dei sedimenti con una predominanza di organismo detritivori. La rilevanza numerica di tali macroinvertebrati (Gasteropodi e Oligocheti) e un soprannumero di Crostacei Gammaridi (tagliuzzatori-detritivori), potrebbe essere un segno della disponibilità di materiale organico nel fiume.

Dati storici

I dati storici mostrano dall'autunno 2002 alla primavera del 2004, un peggioramento della qualità del fiume, da valori di I.B.E. corrispondenti ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), fino ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe).
Nell'autunno del 2003 e nella primavera del 2004 si è avuta anche la più bassa entrata qualitativa in tabella, prodotta da una sola U.S. di "Tricottero" (*Baetis*; 3.2).
Nei campionamenti successivi si è rientrati pienamente in una II classe di qualità, confermata in entrambe le sessioni di campionamento sebbene con il più basso valore dell'Indice (8).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

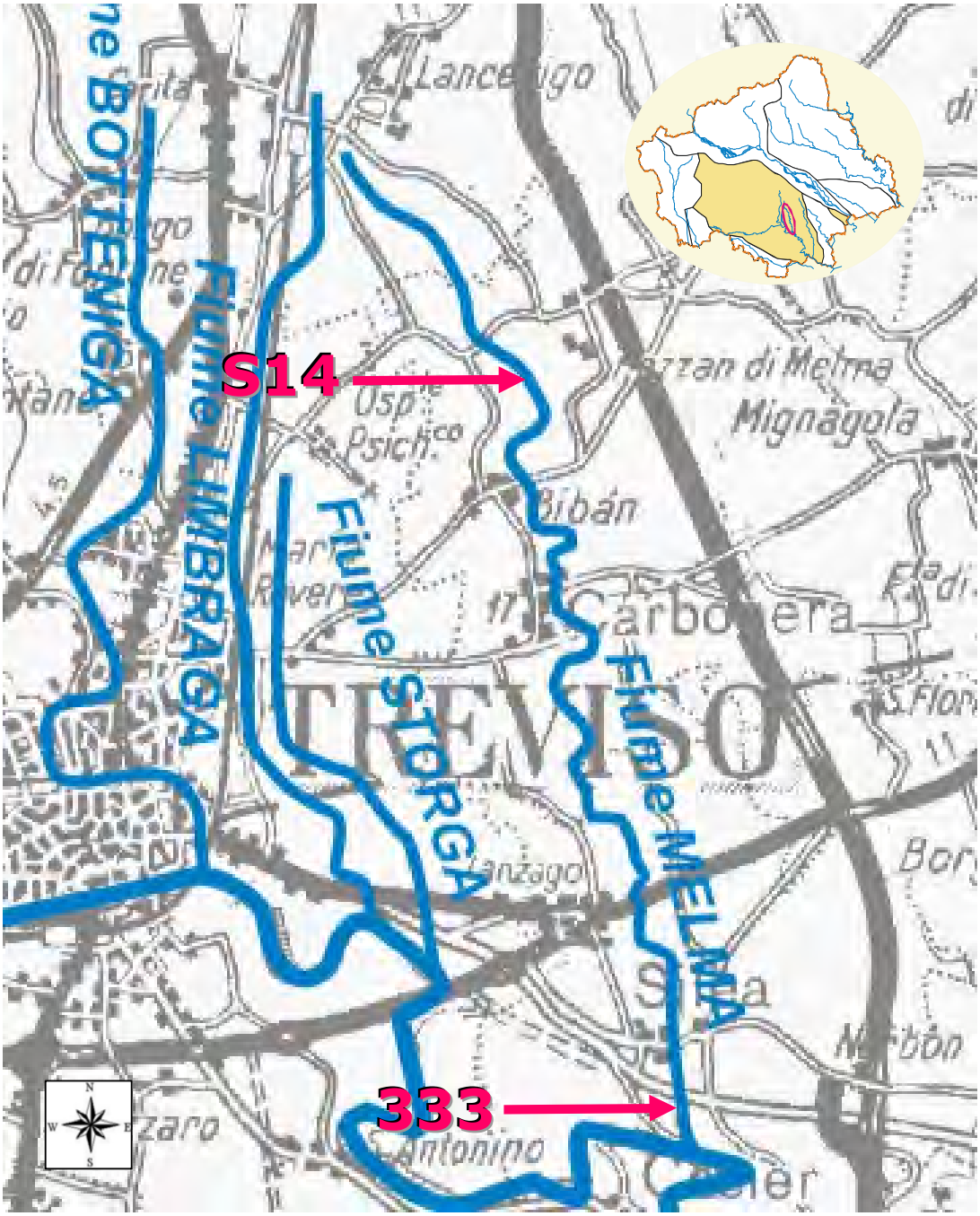
Fiume LIMBRAGA	**Stazione 331**	**Piano: P.R.Q.A.**	**PRIM.**	**AUT.**
Comune: Treviso				
Località: Fiera, a valle del ponte SS 53 Postumia			**26/03/08**	**15/09/08**
Gruppo Tassonomico	**Taxa**		**Abb.**	**Abb.**
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	EPHEMERELLA		I	I
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	I
	HYDROPTILIDAE		I	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	*
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	GAMMARIDAE		L	I
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	
	BITHYINIIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		I	I
	NERITIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA		I	I
	GLOSSIPHONIA			I
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**19**	**18**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2,2**
	VALORE I.B.E.		**8**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**II**

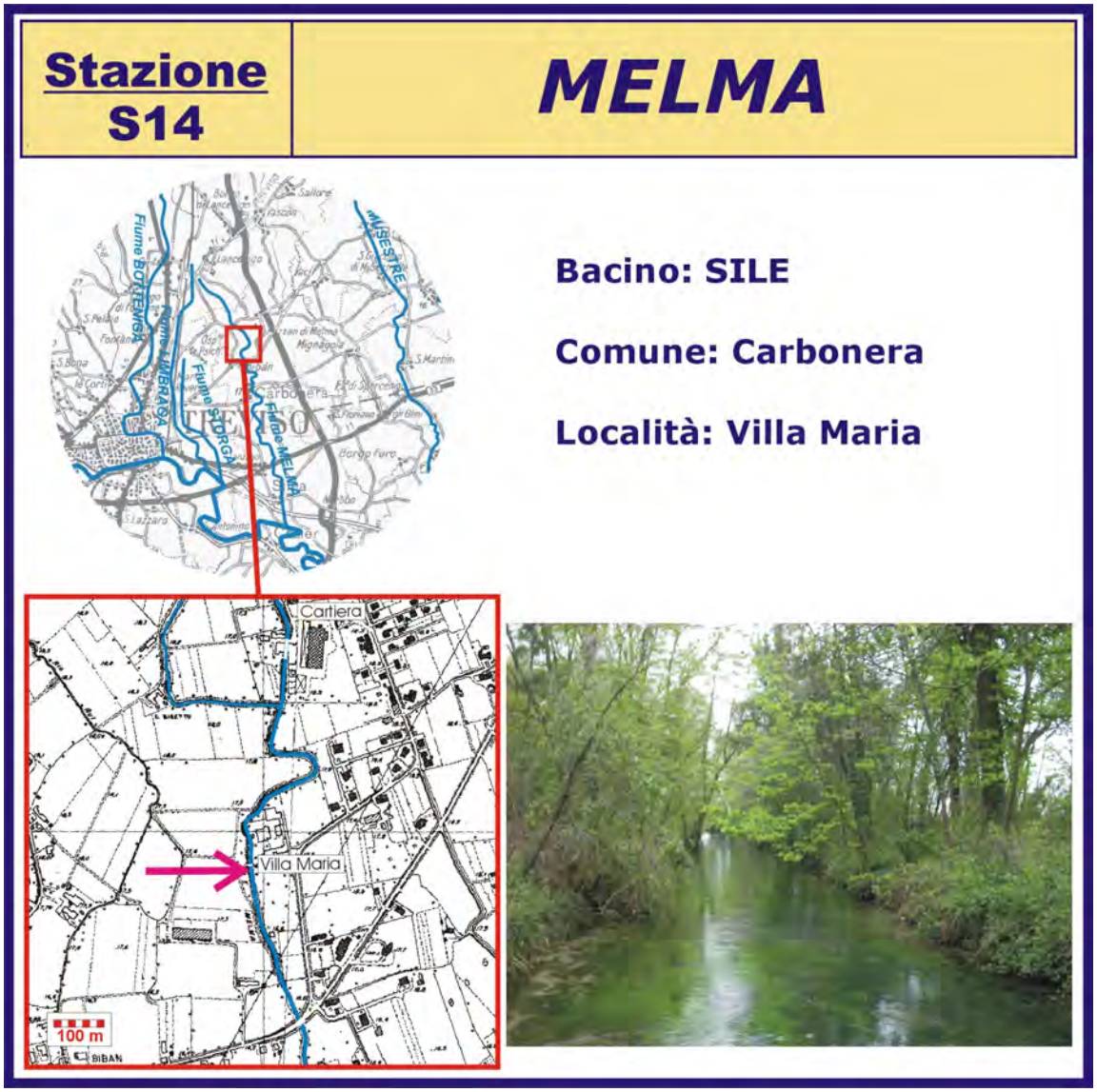
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

Fiume MELMA


S14
333
Fiume BOTTENIGA
Fiume LIMBRAGA
Fiume STORGA
Fiume MELMA
TREVISO
Lancenigo
Mignagola
Carbonera
Antonino



La prima stazione del fiume Melma è localizzata in corrispondenza di Villa Maria in comune di Carbonera.

Risultati

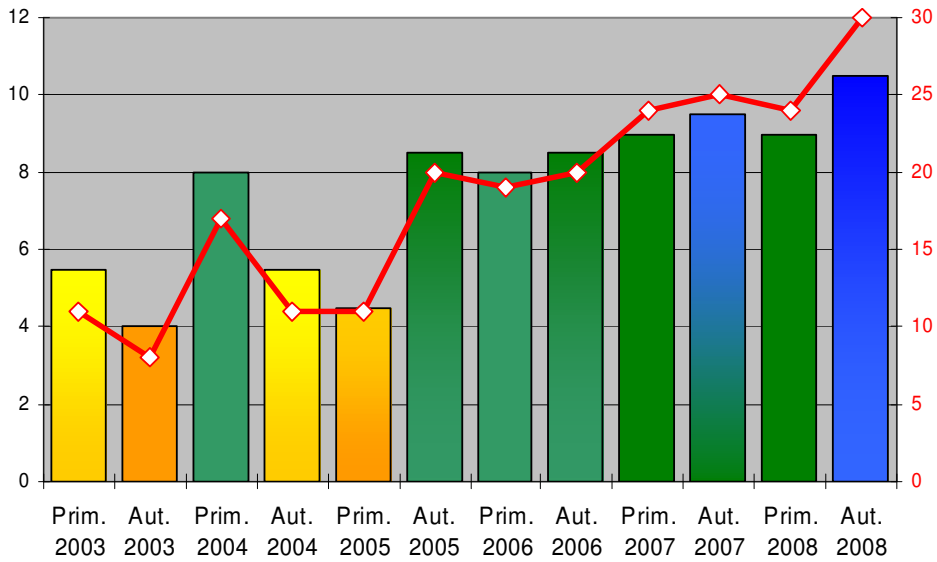
CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	24	9	II	10	I
Autunnale	30	10 - 11	I		

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

I valori dell'I.B.E. mostrano un miglioramento della qualità da una II classe corrispondente ad un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una I classe relativa ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
Il valore autunnale superiore (9→10-11) è il frutto di un incremento significativo del numero di U.S. ritrovate (24→30), poiché l'entrata qualitativa in tabella rimane, invariata per la presenza di *Ephemerella*, ad una U.S. di Efemerottero "sensibile" (2.2). E' da segnalare l'importante e costante presenza di cinque U.S. di Tricotteri.
La comunità macrobenthonica non subisce delle significative variazioni nella struttura ed avviene una aumento nella presenza di U.S. appartenenti ai taxa più tolleranti. I Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori) con sei U.S. diventano il gruppo faunistico maggiormente rappresentato.

Dati storici

Nei primi anni di monitoraggio questa stazione ha evidenziato una situazione di particolare stress ambientale, a causa probabilmente della presenza di scarichi civili o di attività produttive. Nella maggior parte dei casi la qualità ambientale era stata corrispondente ad un "*ambiente molto alterato*" (IV classe) o in una condizione intermedia (III/IV) con un "*ambiente alterato*".
Dall'autunno del 2005 si è confermato un incremento della qualità biologica, con giudizi di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), fino ad arrivare nell'ultimo campionamento al passaggio ad un giudizio di "*ambiente non alterato in modo sensibile*" (I classe).
Il miglioramento delle condizioni ambientali è testimoniato dalla presenza costante dell'Efemerottero "sensibile" *Ephemerella* e dall'aumento di U.S. di Tricotteri.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

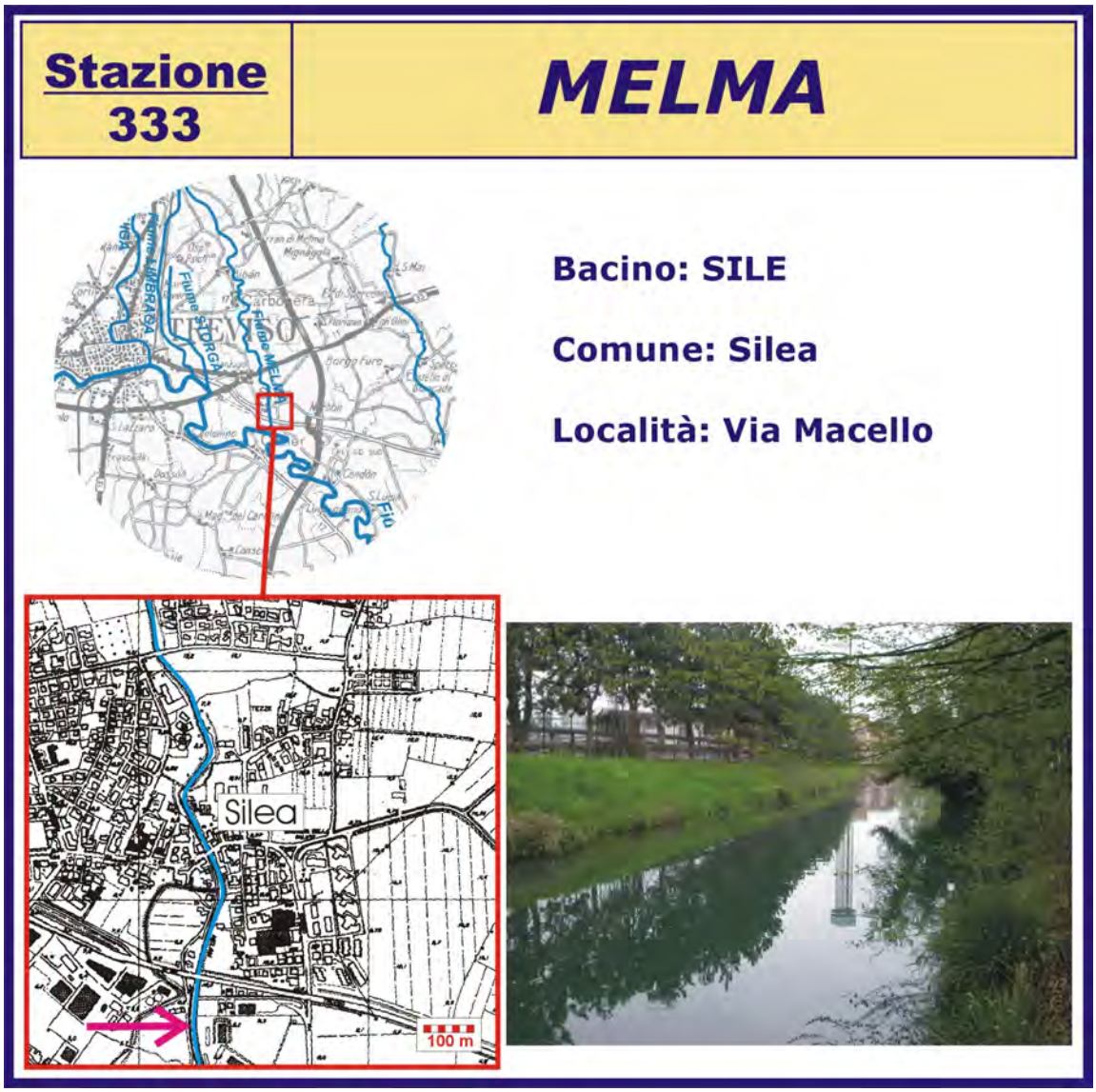
Fiume MELMA	Stazione S14	Piano: P.P.TV	PRIM.	AUT.
Comune: Carbonera				
Località: Villa Maria			08/04/08	19/11/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	EPHEMERELLA		I	I
TRICOTTERI	GOERIDAE		I	I
	HYDROPSICHIDAE		I	I
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPIDOSTOMATIDAE		I	I
	LEPTOCERIDAE			I
	LIMNEPHILIDAE		I	I
	PSYCHOMYIDAE			*
	SERICOSTOMATIDAE			*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	
	ELMIDAE		I	I
	HALIPLIDAE		*	
MEGALOTTERI	SIALIDAE			I
ODONATI	*CALOPTERYX*			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	DIXIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		*	I
	TIPULIDAE			*
ETEROTTERI	NEPIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		L	I
	NIPHARGIDAE		I	*
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	I
	BITHYINIIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		I	I
	NERITIDAE		I	I
	PHYSIDAE			I
	VALVATIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
IRUDINEI	*DINA*			I
	ERPOBDELLA			I
	GLOSSIPHONIA		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**24**	**30**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**2.2**
	VALORE I.B.E.		**9**	**10 - 11**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**I**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*



La seconda stazione sul fiume Melma è posta a valle del centro abitato di Silea, circa 500 metri dalla sua confluenza con il fiume Sile.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità**	
Primaverile	13	6	III	5 - 6	IV	III
Autunnale	8	5	IV			

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	40	40	20	20	40	40	**240**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha avuto un peggioramento da un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe) ad un giudizio di "*ambiente molto alterato*" (IV classe).

Il valore dell'I.B.E. autunnale è causato solamente dalla significativa riduzione del numero di U.S. (13→8), poiché l'abbassamento dell'entrata qualitativa (3.2→4), che avviene solamente al livello di Gammaridi, non va ad influire su un valore dell'Indice più basso.

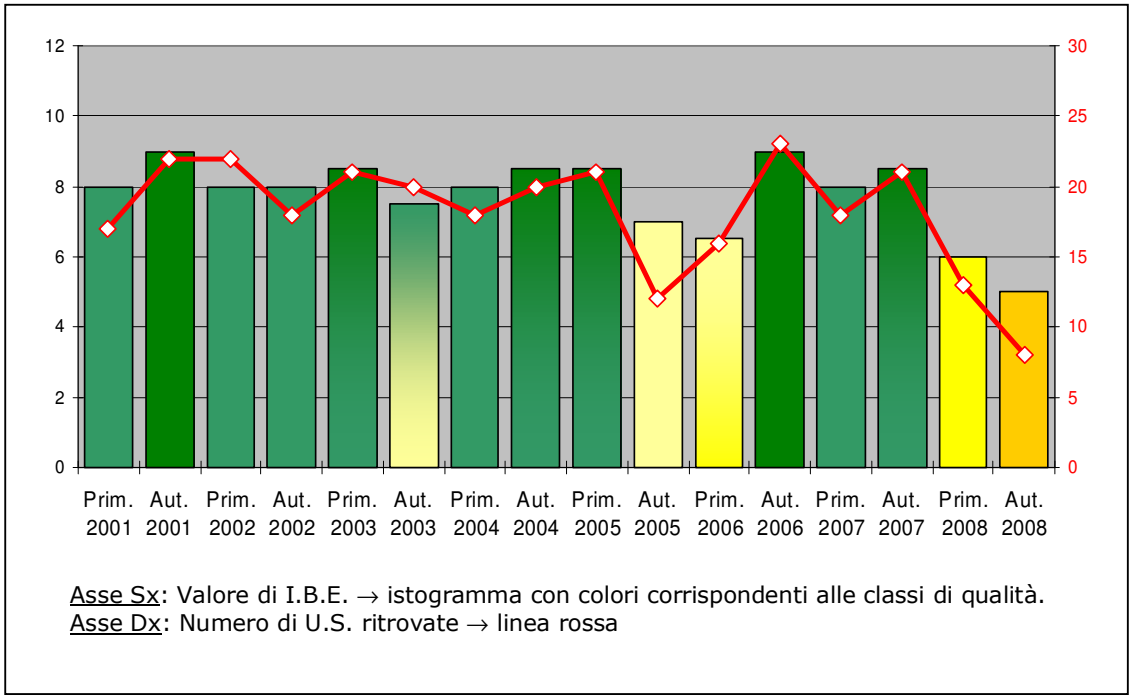
Nelle comunità macrobenthoniche nessun Efemerottero raggiunge il numero minimo di presenze, nemmeno quelli più tolleranti, come i generi *Baetis* e *Caenis* come anche nessun Tricottero in autunno.

Le comunità macrobenthoniche sono pertanto caratterizzate da un basso numero di U.S. totali e costituite essenzialmente da taxa maggiormente tolleranti alle alterazioni ed all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti e caratteristici di acque lentamente correnti.

Dati storici

Il fiume Melma ha raggiunto nella maggior parte dei casi un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), tranne nell'autunno 2005 e nella primavera 2006, quando si è scesi ad una III classe di qualità, ossia ad un giudizio di "*ambiente alterato*".

Quest'anno si è verificato un notevole decadimento della qualità biologica scendendo da una III classe ("*ambiente alterato*"), fino ad una IV classe ("*ambiente molto alterato*"), mai riscontrata in passato.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MELMA	Stazione 333	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Silea				
Località: Via Macello			08/04/08	19/11/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*			*
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE			*
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE			*
	LIMNEPHILIDAE			*
	PSYCHOMYIDAE		*	*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		I	
	ELMIDAE			I
	HALIPLIDAE		*	*
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		U	I
	DIXIDAE			I
	PSYCHODIDAE			*
	STRATIOMYIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		L	L
GASTEROPODI	VALVATIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**13**	**8**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.2**	**4**
	VALORE I.B.E.		**6**	**5**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**IV**

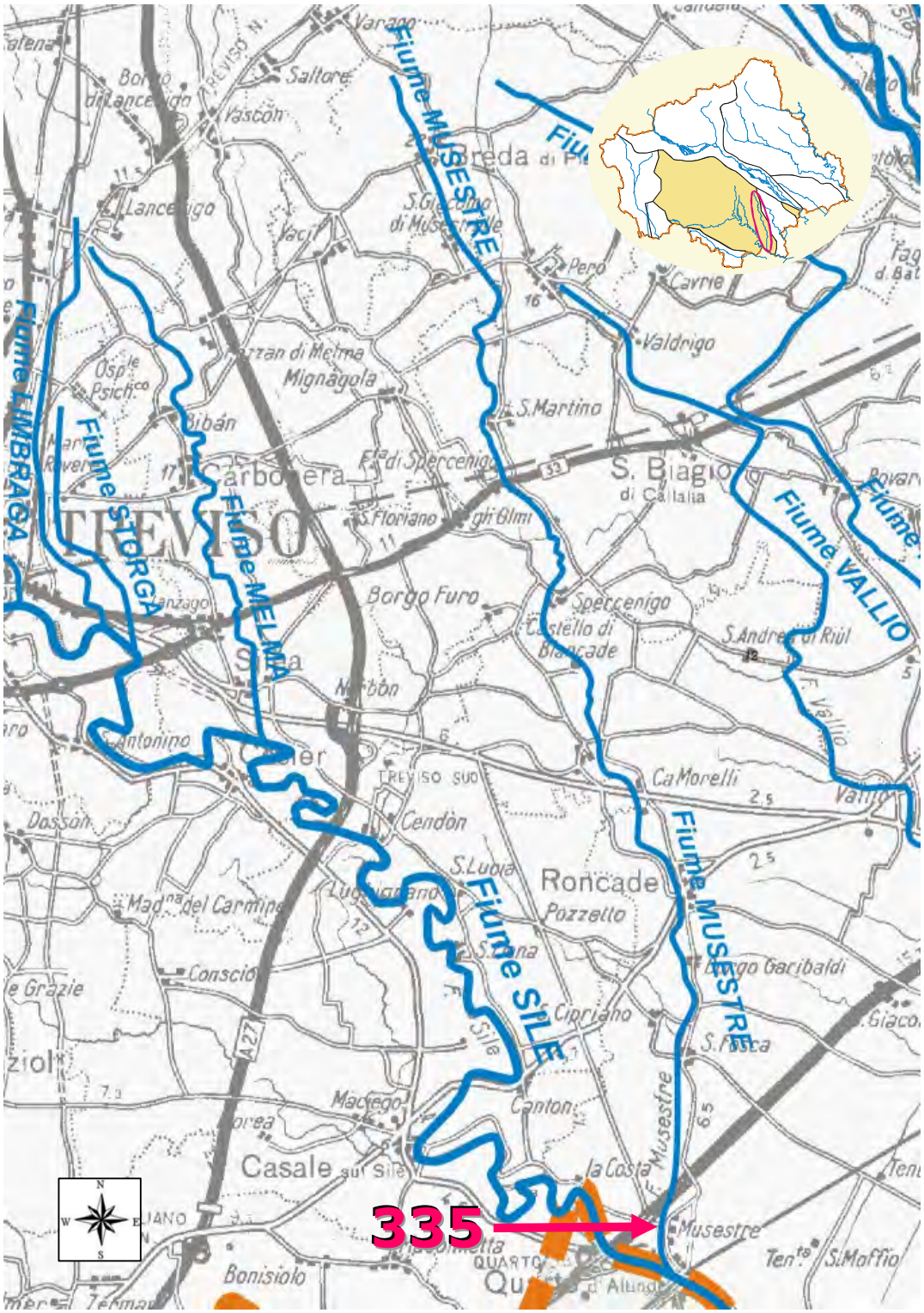
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

(IV) *Ambiente molto alterato*

Fiume MUSESTRE





La seconda stazione di campionamento biologico del fiume Musestre è stata spostata in località Musestre di Roncade poco prima della sua confluenza nel fiume Sile.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	12	7	III	9	II
Autunnale	30	10 - 11	I		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	20	80	40	20	20	20	10	**210**
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è migliorata notevolmente da una III classe ("*ambiente alterato*") ad una I classe ("*ambiente non alterato in modo sensibile*").

Il valore superiore è dato essenzialmente da un significativo aumento delle U.S. presenti (19→28) che, a parità di entrata orizzontale (3.1), innalzano il valore dell'I.B.E. da 7 a 10-11.

L'incremento nel numero di U.S. raccolte riguarda taxa appartenenti ai gruppi generalmente considerati tolleranti alle alterazioni e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti e caratteristici di tipologie fluviali con acque lentamente correnti. Gli Efemerotteri sono costituiti solamente da taxa molto tolleranti quali *Baetis* in autunno, con i Tricotteri Leptoceridi che si confermano presenti nelle due sessioni.

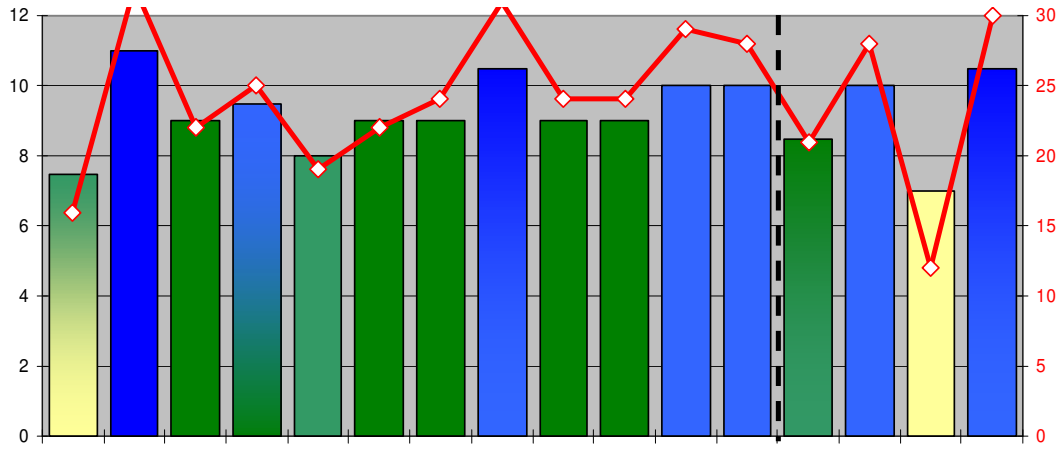
E' significativo segnalare che nel popolamento autunnale compaiono sei U.S. di Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori), precedentemente assenti, che da soli influenzano l'ottenimento di un alto livello di biodiversità (numero totale di U.S.).

Dati storici

I risultati dal 2001 al 2006, sono riferibili ai campionamenti effettuati qualche chilometro a monte del punto campionato quest'anno.

Nei precedenti anni di monitoraggio il punto di campionamento più a monte aveva mostrato di possedere generalmente una certa variabilità di risultati tra le due sessioni di campionamento. Il valore autunnale è stato sempre migliore rispetto a quello primaverile per il ritrovamento di un maggior numero di U.S.

Nella stazione più a valle sembra avere la stessa caratteristica, infatti, si è passati da una II classe di qualità ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*") o da una III classe ("*ambiente alterato*"), ad una I classe ("*ambiente non alterato in modo sensibile*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume MUSESTRE	Stazione 335	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Roncade				
Località: Musestre			28/03/08	24/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		*	I
	CLOEON			*
	CAENIS		*	
	EPHEMERELLA			*
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE		I	I
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		*	*
	ELMIDAE		*	
	HALIPLIDAE			*
ODONATI	*CALOPTERYX*			I
	ISCHNURA		I	I
	PLATYCNEMIS			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE			I
ETEROTTERI	APHELOCHEIRIDAE		*	I
	CORIXIDAE		*	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	L
	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		I	I
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE			I
	BITHYINIIDAE			I
	LYMNAEIDAE			I
	NERITIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
	SPHAERIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*ERPOBDELLA*			I
	BATRACOBDELLA		I	
	GLOSSIPHONIA			I
	HELOBDELLA			I
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	NAIDIDAE			I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**12**	**30**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**7**	**10 - 11**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**I**

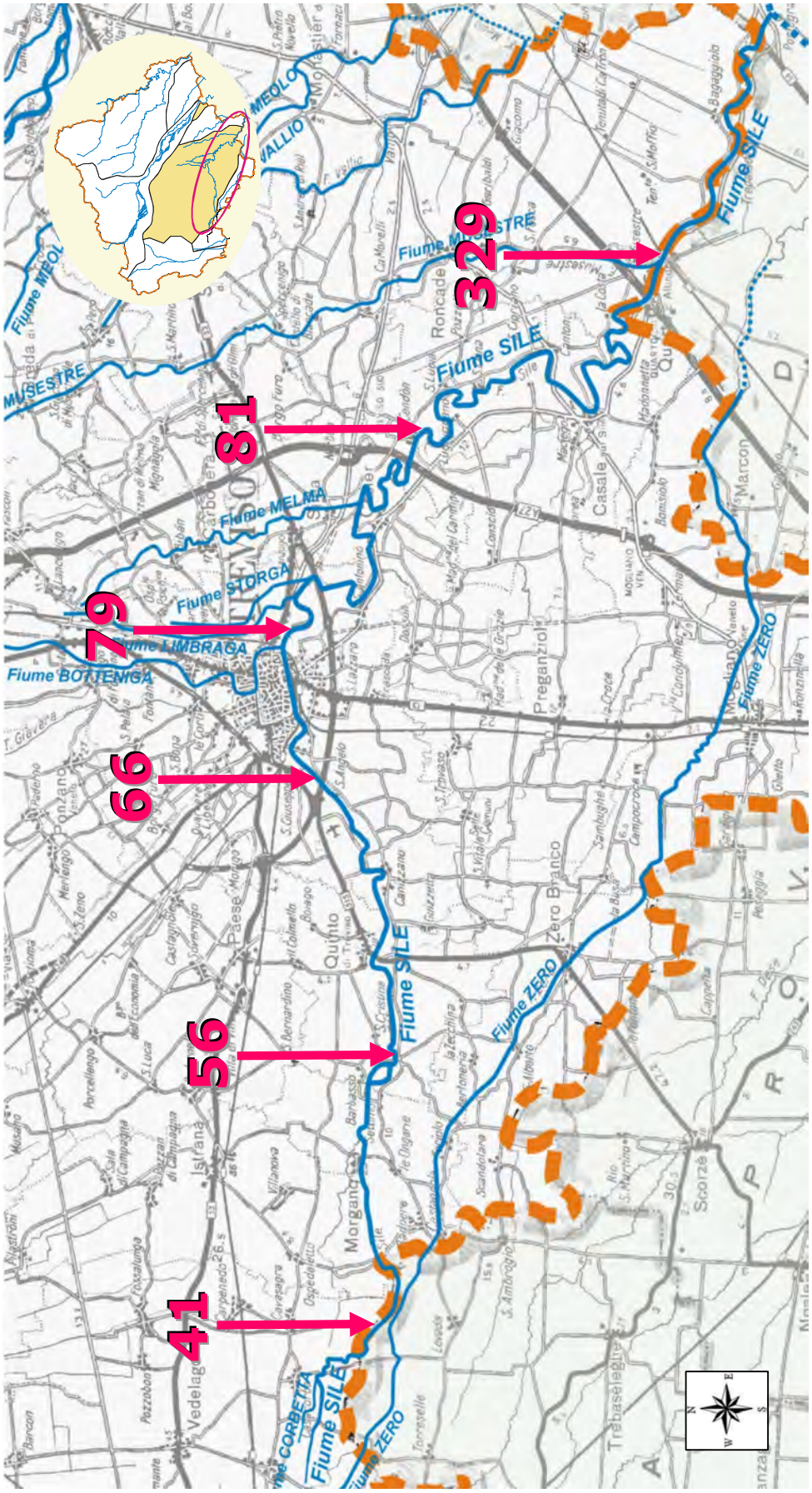
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

(I) *Ambiente non alterato in modo sensibile*

Fiume SILE


329
81
79
66
56
41
Fiume SILE
Fiume MEOLO
Fiume VALLIO
Fiume MUSESTRE
Fiume MELMA
Fiume STORGA
Fiume LIMBRAGA
Fiume BOTTENIGA
Fiume ZERO
Fiume CORBETTA
Roncade
Quinto
Istrana
Morgano
Vedelago
Zero Branco
Preganziol
Casale
Scorzè



La prima stazione di campionamento del fiume Sile è posta alcuni chilometri di distanza dalle sue sorgenti.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	20	9 - 10	II I	9	II
Autunnale	16	9 - 8	II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	40	40	40	10	80	40	**290**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La stazione del Sile più vicina alle sorgenti ha avuto un passaggio da una II-I classe, intermedia tra un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" ed un "*ambiente non alterato in modo sensibile*", ad una II classe piena.

La riduzione del valore di I.B.E. è causato dal ritrovamento di quattro U.S. in meno (20→16), poiché *Ephemerella* ed *Ephemera*, garantiscono un'alta entrata qualitativa in tabella al livello di almeno due U.S. di Efemerotteri "sensibili" (2.1).

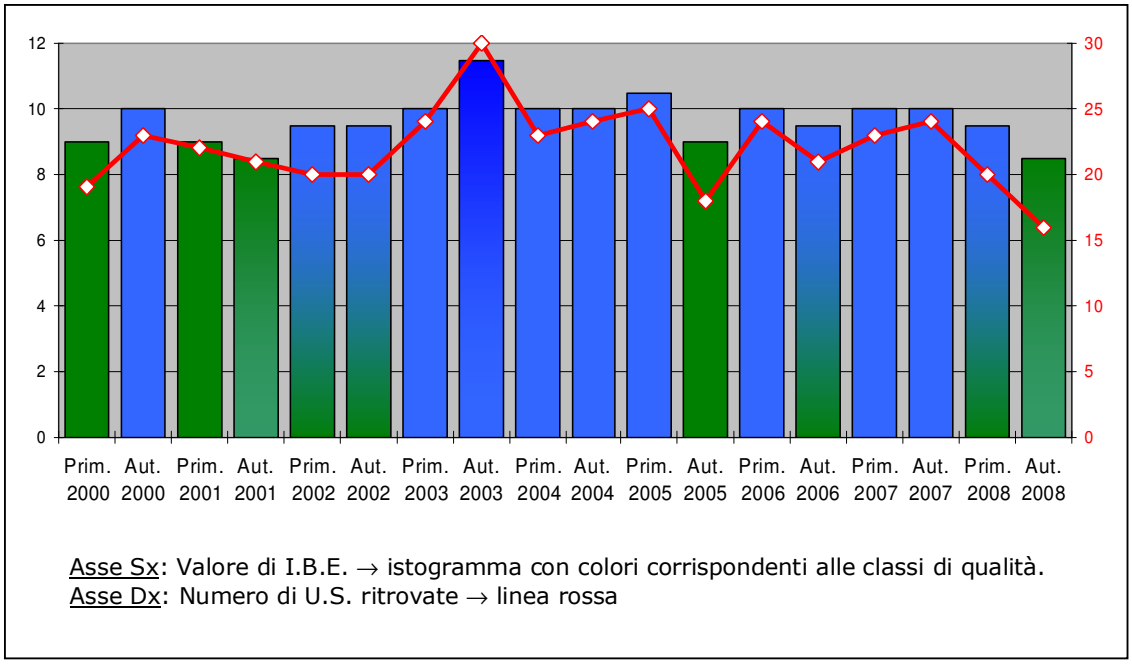
I Tricotteri, invece, gruppo che dovrebbe essere più consistente in un fiume di risorgiva, è presente al massimo solamente con due U.S. (Hydroptilidae e Limnephilidae).

Il popolamento macrobenthonico non subisce delle particolari variazioni all'interno dei vari gruppi faunistici ed i Crostacei Gammaridi, organismi tagliuzzatori-detritivori, mantengono una sovrabbondanza numerica, segno forse di una cospicua disponibilità di materiale organico.

Dati storici

Le comunità macrobenthoniche ritrovate in questi anni di monitoraggio sono strutturalmente simili, in cui è la presenza degli Efemerotteri "sensibili", che condiziona l'entrata qualitativa in tabella e di conseguenza il valore finale dell'Indice.

In questi anni di monitoraggio si sono ottenuti principalmente dei valori di I.B.E. corrispondenti ad una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*").



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume SILE	Stazione 41	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Vedelago				
Località: Casacorba, Ponte di Legno			24/04/08	22/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	CAENIS		*	*
	EPHEMERELLA		I	I
	EPHEMERA		L	I
TRICOTTERI	GOERIDAE			*
	HYDROPSICHIDAE		*	
	HYDROPTILIDAE		I	
	LIMNEPHILIDAE		I	I
	PSYCHOMYIDAE		*	
COLEOTTERI	DRYOPIDAE		*	
	ELMIDAE		I	I
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	PYRRHOSOMA		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	I
	CHIRONOMIDAE		I	*
	DIXIDAE			*
	SIMULIIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	*
	GAMMARIDAE		L	L
GASTEROPODI	EMMERICIIDAE		I	I
	LYMNAEIDAE		I	
	PHYSIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	DUGESIA			I
	POLYCELIS		I	I
IRUDINEI	*DINA*		I	
OLIGOCHETI	HAPLOTAXIDAE		I	
	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
TOTALE UNITA' SISTEMATICHE			**20**	**16**
ENTRATA ORIZZONTALE			**2.1**	**2.1**
VALORE I.B.E.			**9 - 10**	**9 - 8**
CLASSE DI QUALITA'			**II - I**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II-I) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente non alterato in modo sensibile*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



La stazione di monitoraggio biologico negli ultimi due anni è stata spostata da Ponte Settimo al Ponte Tiveron, sempre in località Santa Cristina di Quinto di Treviso nel punto di prelievo chimico-batteriologico.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	18	8	II	7	III
Autunnale	13	6	III		

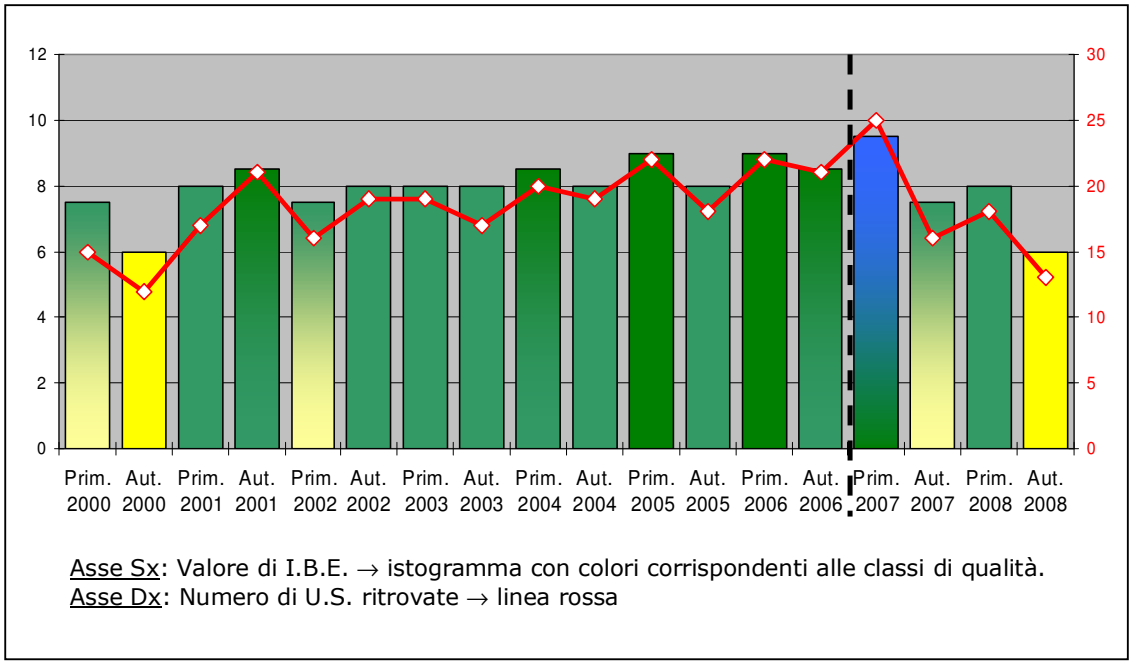
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	40	40	20	10	40	40	**230**
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha avuto uno scadimento qualitativo da una II classe ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*") ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*").
La riduzione del valore dell'Indice è causato sia dalla riduzione del numero di U.S. ritrovate (18→13), sia da un'entrata qualitativa in tabella che avviene al livello di una U.S. di Tricottero, per la perdita dell'unico Efemerottero "sensibile" presente (*Ephemerella*) e di una U.S. di Tricottero. L'unico Efemerottero presente è *Baetis*, considerato "tollerante", che è declassato qualitativamente dal metodo al rango di Tricottero.
La comunità macrobenthonica è costituita in maggioranza da organismi tolleranti verso le alterazioni ambientali e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. L'abbondanza di Crostacei Gammaridi (tagliuzzatori, detritivori), dimostra uno squilibrio trofico-funzionale e segnala probabilmente la presenza di un apporto significativo di materiale organico.

Dati storici

I risultati dell'I.B.E. dal 2000 al 2006 sono riferiti ai campionamenti effettuati presso il Ponte Settimo. I primi anni di monitoraggio mettevano in evidenza un certo squilibrio del corso d'acqua, con anche il decadimento a una III classe di qualità ("*ambiente alterato)*. Successivamente la situazione ambientale del corso d'acqua appare più stabile, considerando sia il numero totale di U.S., sia il valore dell'I.B.E. raggiunto e la presenza costante dell'Efemerottero "sensibile" *Ephemerella*.
Negli ultimi due anni presso la stazione di Ponte Tiveron, si sono ottenuti due risultati molto contrastanti, con dei valori autunnali al limite o pienamente indicanti uno stato di alterazione del corso d'acqua (III classe).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume SILE	Stazione 56	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Quinto di Treviso				
Località: S. Cristina, Ponte al Tiveron			24/04/08	22/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	EPHEMERELLA		I	*
	EPHEMERA		*	
	ECDYONURUS		*	
TRICOTTERI	HYDROPTILIDAE		I	
	LIMNEPHILIDAE		*	
COLEOTTERI	ELMIDAE		*	I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	
	SIMULIIDAE		I	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	GAMMARIDAE		L	L
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	EMMERICIIDAE		I	I
	NERITIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	BATRACOBDELLA		I	
	PISCICOLA		I	
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE			I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**18**	**13**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.2**
	VALORE I.B.E.		**8**	**6**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(III) *Ambiente alterato*



La stazione di campionamento si trova in località Sant'Angelo in corrispondenza del Borgo Sile, circa un chilometro dal Ponte Ottavi.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	15	7 - 8	III / II	8	II
Autunnale	20	8 - 9	II		

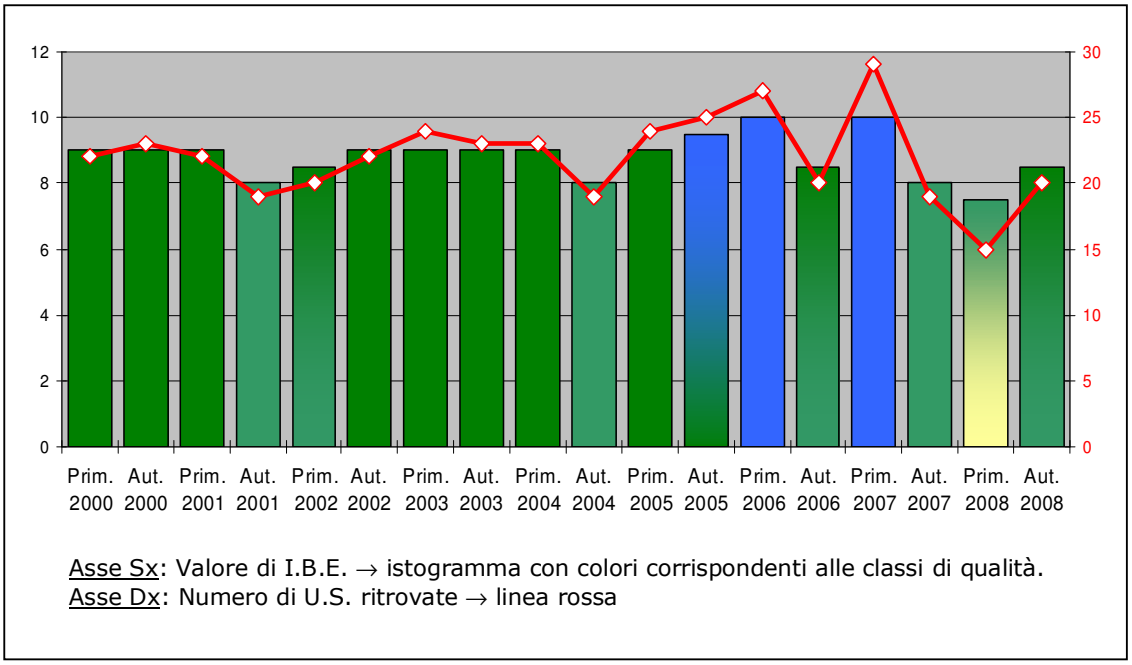
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	40	20	10	80	40	**310**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua ha avuto un leggero miglioramento qualitativo passando da una III-II classe intermedia tra una condizione di "*ambiente alterato*" e un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una II classe piena.
L'aumento del valore dell'Indice è da attribuirsi all'incremento del numero totale di U.S. ritrovate (15→20), poiché l'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di almeno due U.S. di Tricottero (3.1). L'unico Efemerottero presente è, infatti, *Baetis* che, essendo considerato tollerante alle turbative ambientali, è declassato qualitativamente al rango di "Tricottero".
Le due comunità macrobenthonicahe sono costituite da taxa maggiormente "tolleranti" alle alterazioni e all'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. I Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori-detritivori), contribuiscono in maniera importante al livello di biodiversità autunnale (n° totale di U.S), infatti, se ne ritrovano ben sette U.S.

Dati storici

Questi anni di monitoraggio hanno attribuito alla stazione principalmente una qualità relativa ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe).
Negli ultimi anni si è avuto lo stesso andamento qualitativo con dei risultati primaverili attribuibili ad una I classe di qualità ("*ambiente non alterato in modo sensibile*"), mentre quest'anno si è scesi notevolmente con un valore primaverile (7-8) al limite del passaggio ad un giudizio di "*ambiente alterato*".
Il numero di U.S. è quello che condiziona maggiormente il valore dell'I.B.E., poiché l'entrata orizzontale in tabella per il calcolo dell'Indice, è avvenuta al livello di due Tricotteri (3.1), e dalla primavera del 2004 all'autunno 2007, ad un Efemerottero "sensibile" (2.2), per la presenza di *Ephemerella*. Tuttavia a questi due livelli di entrata qualitativa, a parità di U.S., si ottiene lo stesso valore dell'Indice.



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume SILE	Stazione 66	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Treviso				
Località: Sant'Angelo, Ponte Ottavi			09/04/08	24/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		L	I
	EPHEMERELLA		*	
TRICOTTERI	LEPTOCERIDAE		I	I
	ODONTOCERIDAE			*
COLEOTTERI	HALIPLIDAE			*
MEGALOTTERI	SIALIDAE			I
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	*
	CHIRONOMIDAE		I	*
	SIMULIIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		*	
	GAMMARIDAE		I	U
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE		I	L
	EMMERICIIDAE		I	I
	HYDROBIOIDEA			I
	NERITIDAE			I
	PHYSIDAE			I
	PLANORBIIDAE			I
	VIVIPARIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
	SPHAERIIDAE		I	U
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*BATRACOBDELLA*		I	I
	GLOSSIPHONIA			I
	PISCICOLA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**15**	**20**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**7 - 8**	**8 - 9**
	CLASSE DI QUALITA'		**III - II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III - II) *Ambiente alterato - Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



La stazione di monitoraggio si trova in sinistra orografica lungo l'alzaia del Sile, un centinaio di metri a monte della passerella dell'Ospedale Regionale di Treviso e circa un chilometro prima dell'immissione del fiume Limbraga.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	20	8 - 9	II	8	II
Autunnale	18	7	III		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	40	20	20	40	20	**260**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

Il corso d'acqua presso questa stazione ha avuto un peggioramento da una II classe di qualità relativa ad un "*ambiente alterato*" ad una III classe di qualità corrispondente ad un giudizio di "*ambiente alterato*".

La riduzione del valore dell'Indice è causato da un'entrata qualitativa in tabella più bassa, che da una U.S. di Efemerottero "sensibile" *Ephemerella* (2.2), passa ad una U.S. di Tricottero (3.2). In autunno, solamente *Baetis* rimane presente tra gli organismi appartenenti ai gruppi faunistici maggiormente "sensibili". Questo Efemerottero presenta comunque un'alta adattabilità alle alterazioni ambientali e per questo è declassato dal metodo al rango di "Tricottero".

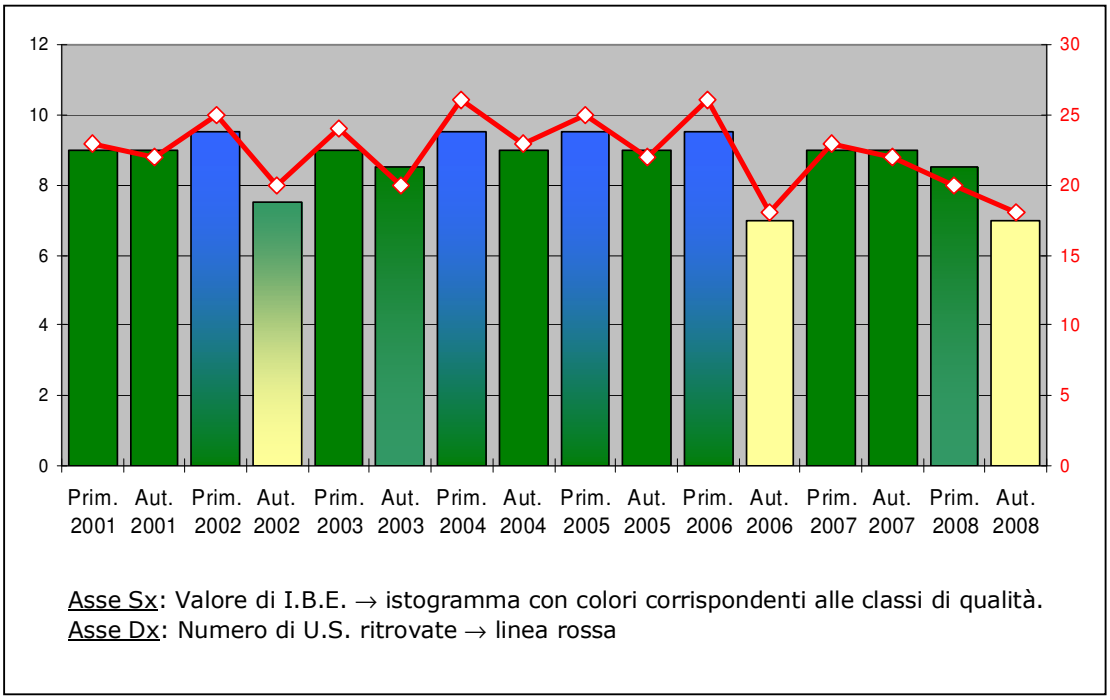
Le comunità macrobenthoniche sono caratterizzate da organismi tipici di ambienti fluviali con acque a lento decorso e tolleranti verso le alterazioni e l'inquinamento dell'acqua e dei sedimenti. Al contrario sono scarsi gli Efemerotteri ed i Tricotteri che dovrebbero invece rinvenirsi ben numerosi.

I Gasteropodi (raschiatori, tagliuzzatori) restano sempre ben presenti all'interno del popolamento e rappresentano circa un terzo dei popolamenti.

Dati storici

I risultati ottenuti durante gli anni di monitoraggio hanno mostrato, tranne nel 2001 e 2007, una certa variabilità tra i risultati primaverili ed autunnali, periodo in cui si verifica una riduzione del numero di U.S. ed un conseguente abbassamento del valore dell'I.B.E.

Lo scadimento qualitativo ad una III classe di qualità ("*ambiente alterato*") è causato anche da un'entrata qualitativa orizzontale inferiore, avvenuta solamente al livello di una unica U.S. di Tricotteri (3.2), come era successo nell'autunno del 2002 e nel 2006.



Fiume SILE	Stazione 79	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Treviso				
Località: Fiera, Ponte Ospedale Regionale			09/04/08	24/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	EPHEMERELLA		I	*
TRICOTTERI	HYDROPTILIDAE		I	
	LEPTOCERIDAE			*
COLEOTTERI	DYTISCIDAE		*	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		*	*
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		*	*
GASTEROPODI	BITHYINIIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		L	I
	HYDROBIOIDEA		I	I
	NERITIDAE		I	I
	PHYSIDAE		I	I
	PLANORBIDAE		I	
	VALVATIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
	SPHAERIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	DUGESIA		I	I
IRUDINEI	*ERPOBDELLA*		I	
	BATRACOBDELLA		I	
	GLOSSIPHONIA		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE			I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**20**	**18**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.2**
	VALORE I.B.E.		**8 - 9**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**II**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(III) *Ambiente alterato*



Il fiume Sile è stato analizzato in località Cendon di Silea circa un chilometro a valle del ponte dell'autostrada A27.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	26	10 - 9	I II	9	II
Autunnale	19	8	III		

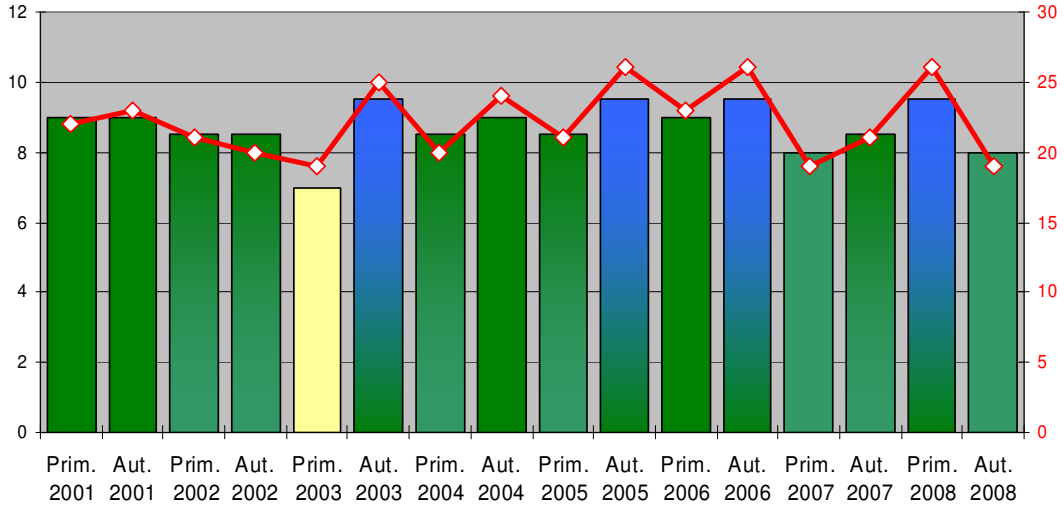
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	40	20	20	40	20	**260**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è scesa da una I-II classe al limite del passaggio ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*", ad una II classe piena ("*ambiente con moderati sintomi di alterazione*").
L'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di almeno due U.S. di Tricotteri (3.1), pertanto il valore autunnale inferiore (10-9→8) è determinato dalla significativa riduzione del numero di U.S. totali ritrovate (26→19).
L'unico Efemerottero presente è *Baetis* ma, per la sua tolleranza alle turbative ambientali, è declassato qualitativamente dal metodo al livello di Tricottero.
Le comunità macrobenthoniche sono pertanto povere di organismi maggiormente "sensibili", quali Efemerotteri e Tricotteri, che dovrebbero invece avere una rilevanza maggiore all'interno della comunità. Hanno invece un contributo importante al mantenimento di un buon numero di U.S., i Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori), che in primavera rappresentano circa un terzo della popolamento di macroinvertebrati.

Dati storici

La qualità ambientale rilevata nella maggioranza dei casi è corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), con talvolta delle classi intermedie (I-II) al limite del passaggio ad una condizione tendente ad un "*ambiente non alterato in modo sensibile*".
I valori ottenuti sono direttamente influenzati dal livello di biodiversità (n° totale di U.S.) e non dall'entrata qualitativa dell'Indice. Questa è avvenuta al livello di due Tricotteri (3.1) o al massimo, con *Ephemerella*, al livello di un Efemerottero "sensibile" (2.2). A questi due livelli di entrata, infatti, a parità di U.S. si ottiene lo stesso valore dell'Indice.
Nel 2003 si è verificata una III classe relativa ad un "*ambiente alterato*". Il basso valore dell'Indice è stato determinato dall'entrata qualitativa in tabella avvenuta, con l'Efemerottero "tollerante" *Baetis*, al livello di una sola U.S. di "Tricotteri" (3.2).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume SILE	Stazione 81	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Silea				
Località: Cendon, Ponte per Casier			28/03/08	26/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	I
	EPHEMERELLA		*	*
TRICOTTERI	HYDROPSICHIDAE		*	*
	HYDROPTILIDAE		I	I
	LEPTOCERIDAE		I	
	PSYCHOMYIDAE		*	
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	
	ISCHNURA		I	
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE			I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	*
	GAMMARIDAE		I	I
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	I
	ANCYLIDAE			I
	BITHYINIIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		I	I
	HYDROBIOIDEA		I	
	LYMNAEIDAE		I	
	NERITIDAE		I	I
	PHYSIDAE		I	I
	PLANORBIDAE		I	
	VALVATIDAE		I	I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*		I	I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	BATRACOBDELLA		I	
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	LUMBRICULIDAE		I	
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**26**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.1**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**10 - 9**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**I - II**	**II**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(I-II) *Ambiente non alterato in modo sensibile - Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*



L'ultima stazione di monitoraggio del fiume Sile si trova in destra orografica, presso l'imbarcadero di Quarto d'Altino, circa 300 metri a valle dell'immissione del fiume Musestre e prima del ponte stradale e ferroviario.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	15	6 - 7	III	7	III
Autunnale	19	7	III		

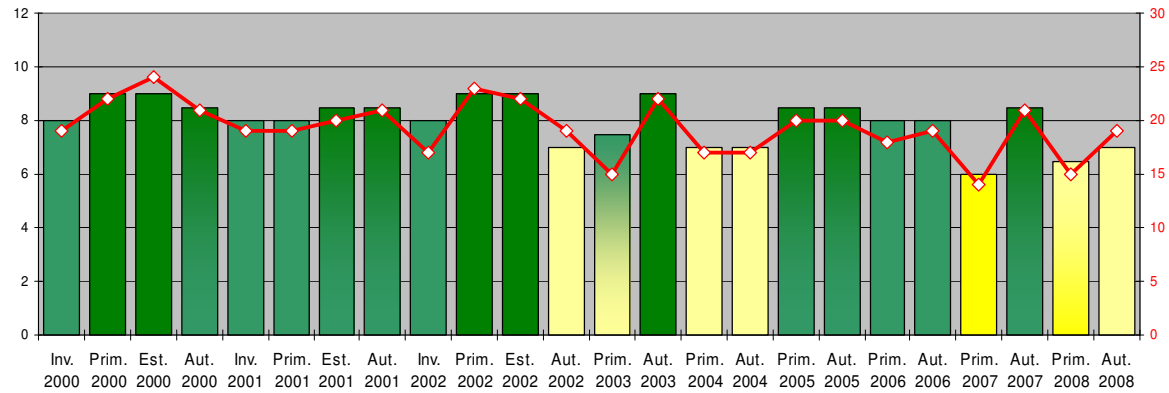
	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	20	40	20	20	20	40	20	**180**
					Classe macrodescrittori			**3**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

La qualità del corso d'acqua è corrispondente ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe).
Il valore autunnale leggermente superiore (6-7→7) è dato dal ritrovamento di un maggior numero di U.S. (15→19). L'entrata qualitativa in tabella rimane invariata al livello di una U.S. di Tricottero (3.2), ma in autunno, sebbene nessun Tricottero raggiunga il numero minimo di presenze, si ritrova abbondantemente *Baetis*. Questo Efemerottero ha comunque un'alta adattabilità alle alterazioni ambientali ed per questo è declassato qualitativamente dal metodo al rango di "Tricottero".
Le comunità macrobenthoniche sono caratterizzate da organismi tipici dei tratti potamali a lento decorso e non subiscono delle particolari variazioni all'interno dei gruppi faunistici.
La significativa presenza di organismi detritivori quali, Gasteropodi e l'abbondanza di Crostacei Gammaridi (tagliuzzatori), testimonia probabilmente la significativa disponibilità di materiale organico nel corso d'acqua. I Gasteropodi (raschiatori-tagliuzzatori) costituiscono un terzo del popolamento.
La scarsità in U.S. di Efemerotteri e Tricotteri indica probabilmente che il corso d'acqua è sottoposto a delle turbative ambientali, dovute soprattutto ad un incremento dei carichi inquinanti soprattutto organici.

Dati storici

La stazione nei primi tre anni è stata monitorata stagionalmente, ossia quattro volte l'anno. I risultati sono stati principalmente corrispondenti ad un giudizio di qualità di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe) condizionati dal numero di U.S. trovate.
Dall'autunno del 2002 al 2004 si è manifestato un periodo in cui il corso d'acqua ricadeva principalmente in una III classe di qualità, evidenziando così uno stato di alterazione del corso d'acqua. Successivamente c'è stata una ripresa qualitativa, ma successivamente si è scesi più volte ancora in una III classe di qualità.
Le situazioni ambientali peggiori sono determinate dalla perdita di taxa maggiormente "sensibili" quali Efemerotteri e Tricotteri. Infatti, si è rinvenuto solamente il genere *Baetis* o una U.S. di Tricottero, che consente un'entrata qualitativa in tabella al livello di una sola U.S. di Tricotteri (3.2).



Asse sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

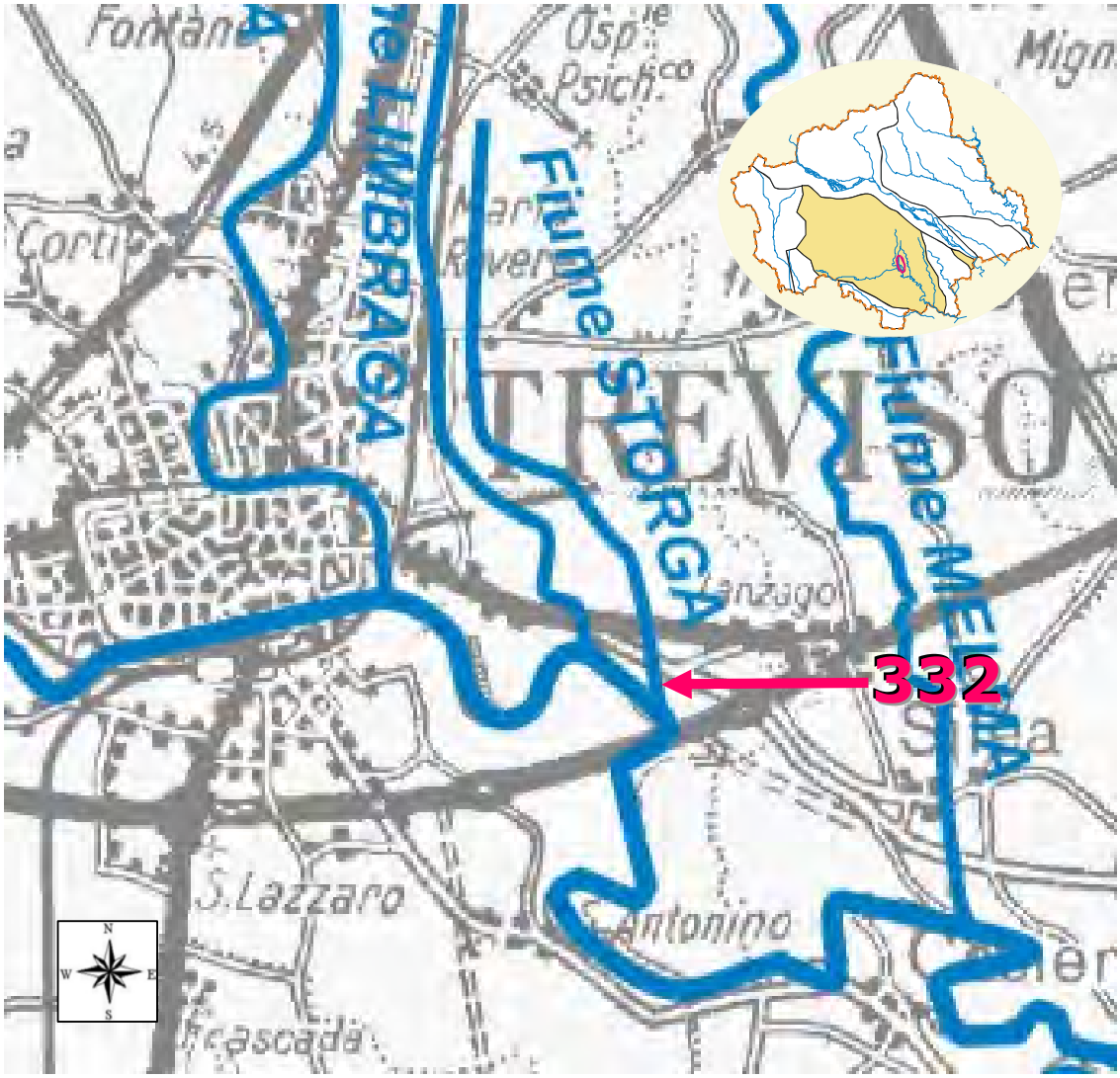
Fiume SILE	Stazione 329	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Roncade				
Località: a Sud confluenza con Musestre			28/03/08	26/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		*	L
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE			*
	HYDROPTILIDAE		I	*
	POLYCENTROPODIDAE		*	*
ODONATI	*CALOPTERYX*		I	I
	ISCHNURA			I
DITTERI	CERATOPOGONIDAE			*
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE			I
ETEROTTERI	CORIXIDAE		I	
CROSTACEI	GAMMARIDAE		L	L
GASTEROPODI	ACROLOXIDAE		I	I
	BITHYINIIDAE		I	I
	EMMERICIIDAE		I	I
	LYMNAEIDAE		I	I
	NERITIDAE		I	I
	PHYSIDAE			I
BIVALVI	PISIDIIDAE		I	I
	SPHAERIDAE			I
TRICLADI	*DUGESIA*			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	PISCICOLA		I	I
OLIGOCHETI	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**15**	**19**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**3.2**	**3.2**
	VALORE I.B.E.		**6 - 7**	**7**
	CLASSE DI QUALITA'		**III**	**III**

Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(III) *Ambiente alterato*

Fiume STORGA





La stazione del fiume Storga si trova nei pressi della Dogana di Fiera a valle del ponte, a circa 200 metri dalla sua confluenza nel Sile.

Risultati

CAMPIONAMENTO I.B.E.	n° U.S.	Valore I.B.E.	Classe di qualità	**Valore medio I.B.E.**	**Classe di qualità I.B.E.**
Primaverile	16	8 – 7	II III	8	II
Autunnale	18	8	II		

	100-OD	BOD_5	COD	NH_4	NO_3	P tot.	*E.coli*	**Totale LIM**
LIM	40	80	40	20	20	40	40	**280**
					Classe macrodescrittori			**2**

Giudizio di qualità biologica (I.B.E.)

I corso d'acqua ha avuto un leggero miglioramento passando da una III-II classe, intermedia tra una condizione di "*ambiente alterato*" e un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*", ad una II classe piena.

In autunno l'entrata qualitativa in tabella avviene ad un livello più basso (2.2→3.1), poiché *Ephemerella* non raggiunge il numero minimo di presenze ed è quindi considerata di drift. A questi due livelli di entrata, a parità di U.S., si ottiene comunque lo stesso valore dell'Indice.

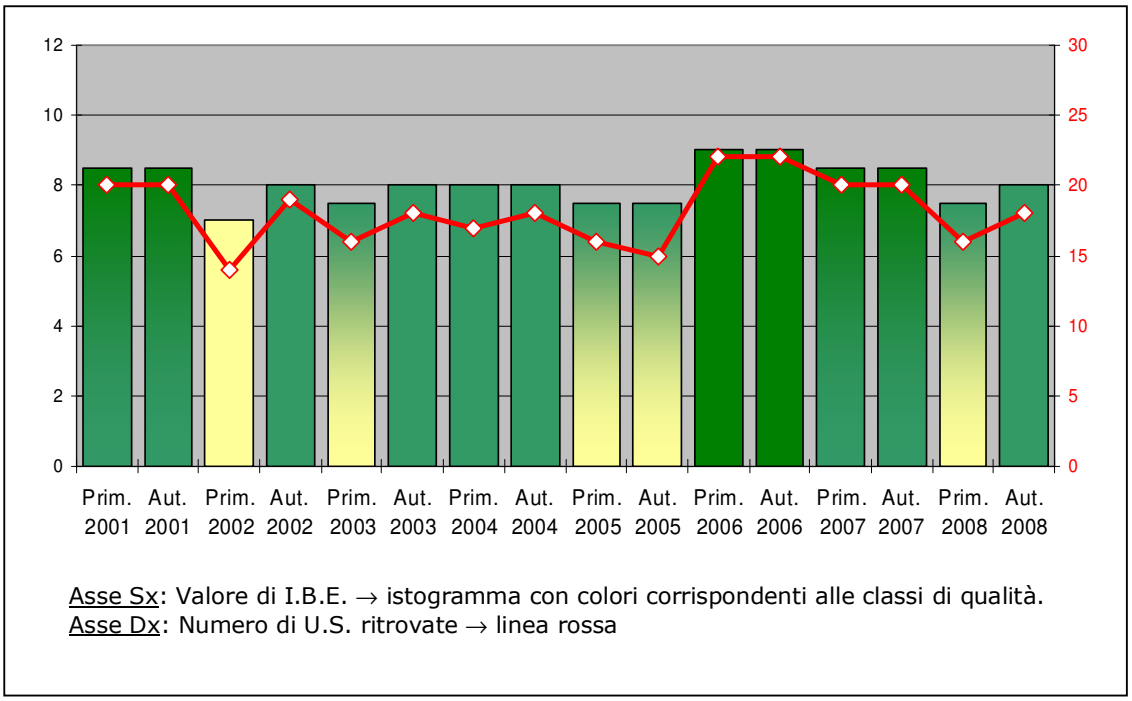
Le due comunità di macroinvertebrati sono costituite prevalentemente da taxa maggiormente tolleranti verso le alterazioni ambientali e l'inquinamento soprattutto organico, quali Irudinei e Oligocheti.

Dati storici

Il corso d'acqua ha dimostrato possedere principalmente una qualità corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), soprattutto con il più basso valore dell'Indice (8).

I valori di I.B.E. sono determinati solamente dal numero totale di U.S. e non dall'entrata qualitativa in tabella, che è avvenuta sempre al livello di un Efemerottero "sensibile" (2.2) o di due U.S. di Tricottero (3.1). A questi due livelli di entrata, infatti, a parità di U.S. si ottiene lo stesso valore dell'Indice.

Dei bassi livelli di biodiversità hanno condotto a risultati al limite del passaggio alla classe inferiore o, come nella primavera del 2002 pienamente ad un giudizio di "*ambiente alterato*" (III classe).



Asse Sx: Valore di I.B.E. → istogramma con colori corrispondenti alle classi di qualità.
Asse Dx: Numero di U.S. ritrovate → linea rossa

Fiume STORGA	Stazione 332	Piano: P.R.Q.A.	PRIM.	AUT.
Comune: Treviso				
Località: Fiera, Mulino Mandelli			26/03/08	15/09/08
Gruppo Tassonomico	Taxa		Abb.	Abb.
EFEMEROTTERI	*BAETIS*		I	L
	EPHEMERELLA		I	*
TRICOTTERI	HYDROPSYCHIDAE		I	I
	HYDROPTILIDAE		I	*
	ODONTOCERIDAE		I	I
	PSYCHOMYIDAE			*
COLEOTTERI	ELMIDAE			*
DITTERI	CERATOPOGONIDAE		I	
	CHIRONOMIDAE		I	I
	SIMULIIDAE		*	I
CROSTACEI	ASELLIDAE		I	I
	GAMMARIDAE		L	I
	NIPHARGIDAE		*	
GASTEROPODI	EMMERICIIDAE		I	I
	PHYSIDAE			I
TRICLADI	*DENDROCOELUM*			I
	DUGESIA			I
IRUDINEI	*DINA*		I	I
	ERPOBDELLA		I	I
	GLOSSIPHONIA			I
OLIGOCHETI	LUMBRICIDAE		I	I
	LUMBRICULIDAE		I	I
	NAIDIDAE		I	I
	TUBIFICIDAE		I	I
	TOTALE UNITA' SISTEMATICHE		**16**	**18**
	ENTRATA ORIZZONTALE		**2.2**	**3.1**
	VALORE I.B.E.		**8 - 7**	**8**
	CLASSE DI QUALITA'		**II - III**	**II**

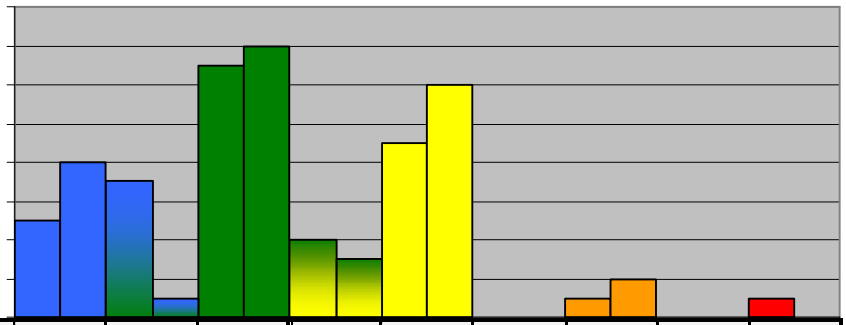
Nota: (Abb.) abbondanza delle Unità Sistematiche all'interno del campione;

(I) U.S. presente; (L) U.S. abbondante; (U) U.S. dominante; (*) drift.

(II - III) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione - Ambiente alterato*

(II) *Ambiente con moderati sintomi di alterazione*

V. ANALISI COMPLESSIVA DEI RISULTATI



I.B.E. Anno **2008**	**CLASSI**	**I**	**I/II II/I**	**II**	**II/III III/II**	**III**	**III/IV IV/III**	**IV**	**IV/V V/IV**	**V**
Primavera (colonna sx)	n° Stazioni	5	7	13	4	9	0	1	0	1
	Percentuale	12.5%	17.5%	32.5%	10%	22.5%	0	2.5%	0	2.5%
Autunno (colonna dx)	n° Stazioni	8	1	14	3	12	0	2	0	0
	Percentuale	20%	2.5%	35%	7.5%	30%	0	5%	0	0

Figura 12 – Distribuzione dei risultati stagionali dell'I.B.E. nelle classi di qualità.

Nella Figura 12 sono ripartite le classi di qualità relative al totale dei campionamenti dell'I.B.E. effettuati nel 2008, suddivise nei 40 campionamenti primaverili e nei 40 campionamenti autunnali.
In primavera la maggioranza delle stazioni (32.5%) ha ottenuto un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), seguito (35%) da quelle stazioni che hanno avuto un giudizio di *"ambiente non alterato in modo sensibile"* (I classe) ed una stazione (2.5%) rientra nelle classi intermedie I/II e II/I. Uno stato di alterazione dei corsi d'acqua (III classe) è stato rilevato in una stazione (2.5%) ed il 10% è rientrata in una classe intermedia (II/III e III/II), ossia tra un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" ed un "*ambiente alterato*". Tre stazioni (Br1, Br2 e La6) pari al 7.5% del totale mostrano una situazione compromessa, infatti, risultano in una IV classe di qualità ("*ambiente molto alterato*").
In autunno si incrementano le stazioni (35%) a cui è stato attribuito un giudizio di "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe), mentre diminuiscono le situazioni relative ad I classe di qualità (27.5%) e rimane una stazione in una classe intermedia I/II e II/I. La percentuale delle condizioni che mostrano una tendenza da una II alla III classe di qualità, si dimezza (5%), mentre quadruplicano (10%) le stazioni in cui è stato segnalato lo stato di alterazione (III classe). Due stazioni hanno dei risultati che tendono o sono pienamente ad un giudizio di "*ambiente molto alterato*" e sono la stazione La6 e Br2. Una stazione (Br1) è ricaduta nella più bassa di qualità (V classe) con un corrispettivo giudizio di "ambiente fortemente degradato).

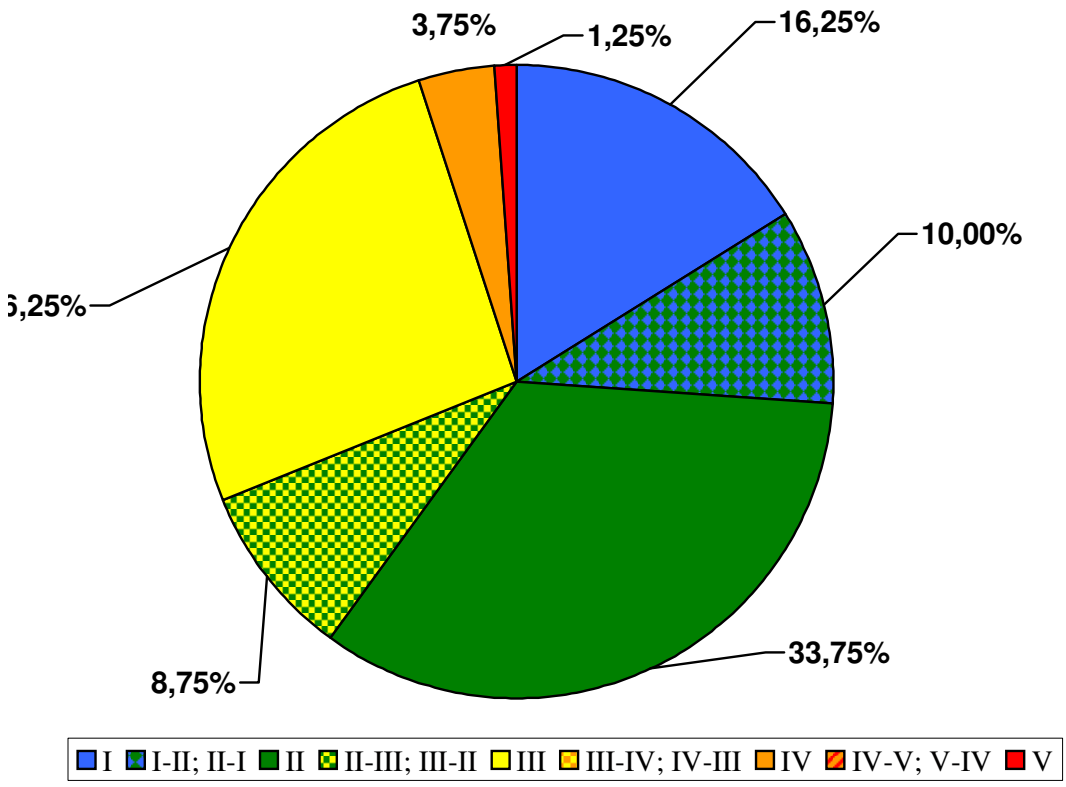


Figura 13 – Distribuzione nelle classi di qualità riscontrate nell'anno 2008.

La Figura 13 mostra la suddivisione totali delle classi di qualità dell'I.B.E. conseguite nell'anno 2008.
Complessivamente le situazioni ambientali "positive" (dalla I alla II classe) corrispondono a più di trequarti del totale (78.75%). Circa la metà dei campionamenti (45%) ha avuto un giudizio corrispondente ad un "*ambiente con moderati sintomi di alterazione*" (II classe).
Le condizioni "negative" (dalla II-III alla V classe) sono attribuibili maggiormente ad una condizione intermedia tra una II e una III classe (7.50%), seguita dalle classi intermedie tra una III classe (6.25%) e dalle condizioni di IV classe di qualità (5%). Il 2.5% ossia un campionamento è risultato in una IV-III classe e un campionamento è ricaduto in V classe di qualità che rispecchia una condizione di "*ambiente fortemente degradato"*.
Nella Tabella 10 sono riportati i risultati delle ventisette stazioni del P.R.Q.A. nelle quali è stato possibile calcolare da parte di A.R.P.A.V. - Servizio Acque Interne, il valore del L.I.M e lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.).
Nessuna stazione risulta nella classe 1 dello Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) con un relativo giudizio di "elevato", la maggior parte (15 stazioni) ha avuto un giudizio di "buono", seguita da quelle risultanti in un giudizio di stato "sufficiente" (11 stazioni) ed una stazione (Melma – stazione 333) ha avuto un giudizio "scadente".
Tredici stazioni presentano un giudizio concorde tra L.I.M. e I.B.E., mentre in otto stazioni è il L.I.M. e in sei stazioni è l'I.B.E. che determinano lo Stato Ecologico del Corso d'Acqua peggiore.

Tabella 10 – Risultati e ripartizione dei risultati del L.I.M., dell'I.B.E. e dello Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (S.E.C.A.) con relativo giudizio nell'anno 2008.

Stazione	Bacino	Corpo Idrico	Classe L.I.M.	Classe I.B.E.	S.E.C.A.	GIUDIZIO
454	BRENTA	MUSON DEI SASSI	2	I	2	BUONO
53	BRENTA	MUSON DEI SASSI	2	II	2	BUONO
33	B.S. LAGUNA	MUSONELLO-MARZENEGO	2	II	2	BUONO
122	B.S. LAGUNA	ZERO	2	III-II	3	SUFFICIENTE
453	LIVENZA	LIVENZA	2	II	2	BUONO
39	LIVENZA	LIVENZA	2	III	3	SUFFICIENTE
61	LIVENZA	LIVENZA	2	III	3	SUFFICIENTE
23	LIVENZA	MESCHIO	2	I	2	BUONO
236	LIVENZA	MESCHIO	2	I	2	BUONO
37	LIVENZA	MONTICANO	3	II	3	SUFFICIENTE
434	LIVENZA	MONTICANO	3	II	3	SUFFICIENTE
63	PIAVE	NEGRISIA	2	I	2	BUONO
303	PIAVE	PIAVE	2	II	2	BUONO
304	PIAVE	PIAVE	2	II-I	2	BUONO
64	PIAVE	PIAVE	2	III	3	SUFFICIENTE
35	PIAVE	SOLIGO	2	II	2	BUONO
330	SILE	BOTTENIGA	2	III-II	3	SUFFICIENTE
331	SILE	LIMBRAGA	3	II	3	SUFFICIENTE
333	SILE	MELMA	2	IV-III	4	SCADENTE
335	SILE	MUSESTRE	3	II	3	SUFFICIENTE
41	SILE	SILE	2	II	2	BUONO
56	SILE	SILE	3	III	3	SUFFICIENTE
66	SILE	SILE	2	II	2	BUONO
79	SILE	SILE	2	II	2	BUONO
81	SILE	SILE	2	II	2	BUONO
329	SILE	SILE	3	III	3	SUFFICIENTE
332	SILE	STORGA	2	II	2	BUONO

CLASSE	L.I.M.	I.B.E.	S.E.C.A.	GIUDIZIO
1		4		ELEVATO
2	21	15	15	BUONO
3	6	7	11	SUFFICIENTE
4		1	1	SCADENTE
5				PESSIMO

VI. BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V. (1972-1982) - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Collana del Progetto Finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". Coord. Ruffo S. C.N.R. AQ/A/A-123.

A.A.V.V. (2005) – Atti del Seminario: "*Classificazione ecologica delle acque interne. Applicabilità della Direttiva 2000/60/CEE.*" Trento, 12-13 febbraio 2004. Bollettino C.I.S.B.A. n°1/2005.

A.R.P.A.V. – Servizio Acque Interne (2009) – Dati L.I.M. e lo S.E.C.A. relativi ai corsi d'acqua superficiali correnti della provincia di Treviso (2008).

APAT/IRSA-CNR (2003). Metodi analitici per le acque. 29/2003 (Volumi 2°, 3°).

CAMPAIOLI S., GHETTI P. F., MINELLI A,, RUFFO S. (1994;1999) - Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane - Vol. I; Vol. II - Provincia autonoma di Trento.

GHETTI P.F. (1995) - Indice Biotico Esteso. Metodi di analisi per ambienti di acque correnti. Biologia Ambientale. Bollettino C.I.S.B.A. - Supplemento al n°6/95.

GHETTI P.F. (1997) - Manuale di applicazione. Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I Macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acqua correnti. Provincia Autonoma di Trento. Agenzia per la protezione dell'ambiente.

GHETTI P.F. (2000) – L'Indice Biotico Esteso. Biologia Ambientale. Bollettino C.I.S.B.A. n°2/2000.

GIRARDI G. (2000) – Conservazione e ripristino del corso inferiore del corso inferiore del fiume Piave. Facoltà di Scienze MM.FF.NN. Corso di Laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Padova.

GIRARDI G. (2002) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2001. A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2003) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2002. A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2004) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2003. A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2005) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2004. A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2006) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2005. A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2007) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2006. A.R.P.A.V. Dipartimento Regionale Laboratori – Servizio Laboratorio Provinciale di Treviso.

GIRARDI G. (2008) – Biomonitoraggio dei corsi d'acqua della Provincia di Treviso. Anno 2007. A.R.P.A.V. Dipartimento Regionale Laboratori – Servizio Laboratorio Provinciale di Treviso.

SANSONI G. (1988) – Atlante per i riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. Provincia autonoma di Trento.

SPAGGIARI R., FRANCESCHINI S. (2000) – Procedure di calcolo dello stato ecologico dei corsi d'acqua e di rappresentazione grafica delle informazioni. Biologia Ambientale. Bollettino C.I.S.B.A. n°2/2000.