



Monitoraggio *ante operam* della comunità macrobentonica e della qualità delle acque dei canali, nel progetto LIFE RINASCE

Franceschini S.*, Gandolfi B.*, Martino A.*, Tonna D.*, Galli D.°

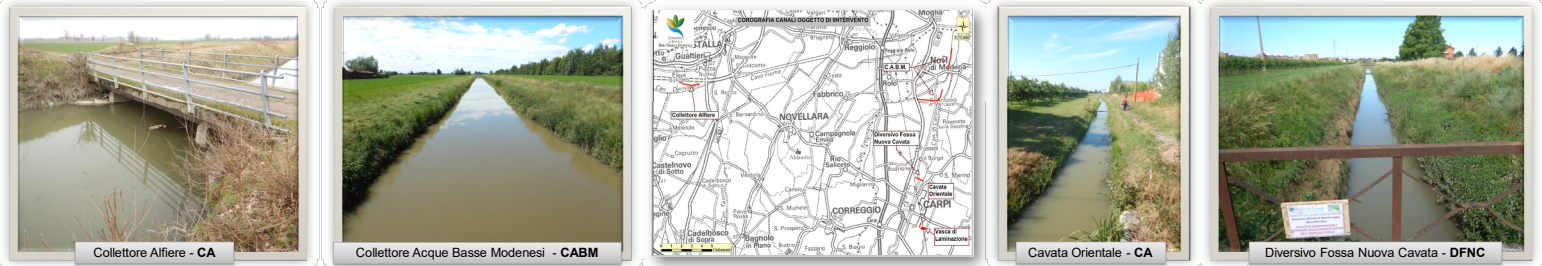
*Arpae Sezione di Reggio Emilia, °Istituto d'Istruzione superiore "Antonio Zanelli" di Reggio Emilia

Introduzione

Il progetto LIFE RINASCE nasce con l'obiettivo di realizzare interventi dimostrativi di riquilificazione naturalistica, in canali artificiali del comprensorio irriguo del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (CBEC), che possano migliorare, con approccio integrato, le problematiche di difesa idraulica e le criticità ambientali legate alla rettificazione degli alvei, all'assenza di aree inondabili e a problemi di qualità delle acque. Nel presente lavoro si descrivono le attività svolte nella fase *ante operam* (2015) per il *monitoraggio* della comunità acquatica dei *macroinvertebrati bentonici* e per quello della *qualità chimico-fisica* delle acque.

Area d'intervento

I tratti selezionati per la riquilificazione fluviale appartengono a quattro canali del Consorzio, posti nei Comuni di Gualtieri (RE), Carpi e Novi di Modena (MO); le stazioni di campionamento sono a valle degli interventi.



Monitoraggio chimico-fisico

Sono state effettuate analisi chimico-fisico di base, solidi sospesi e disciolti, ossigenazione, nutrienti, metalli, anioni e indice SAR (Sodium Adsorption Ratio) con cadenza *mensile da gennaio a dicembre 2015*. L'elaborazione dei dati è finalizzata alla caratterizzazione della qualità delle acque e valutazione dell'indice **LIMeco**, richiesto dal DM 260/2010 per la valutazione dello stato ecologico.

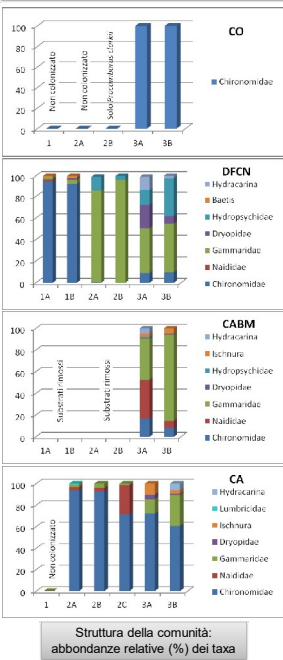
Monitoraggio della comunità macrobentonica

Per le caratteristiche dei canali (difficile accessibilità, scarsa visibilità e non guadabilità durante la stagione irrigua) è stato scelto il metodo di *campionamento IRSA CNR per i fiumi non guadabili* (Notiziario CNR-IRSA, 1/2007), che offre la possibilità di un campionamento standardizzato e confrontabile nei diversi regimi idrologici. Questo metodo prevede la raccolta quantitativa di organismi, utilizzando come strumenti di cattura gruppi di *substrati artificiali a lamelle di faesite* opportunamente posizionati in alveo, sempre immersi in acqua, per circa un mese. Trascorso questo tempo si procede alla determinazione e conteggio degli organismi presenti. Per valutare lo *stato ecologico* è stata elaborata l'analisi delle liste faunistiche, attraverso l'*Indice ISA* (Multimetrico Substrati Artificiali) previsto dal DM 260/2010 utilizzando il software MacroOper.ICM (LIFE INHABIT).

Campagne Macrobenthos ANTE OPERAM (2015)

- Febbraio-Marzo
- Aprile-Giugno
- Agosto-Settembre

Riconoscimento degli organismi



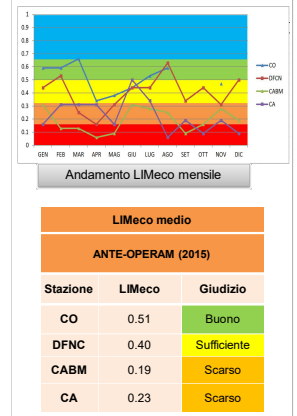
Risultati

Elementi chimico-fisici:

Si è evidenziata una *marcata variabilità sia tra i diversi canali* in funzione della tipologia dei bacini drenati, *sia nel corso dell'anno* in funzione del tipo di alimentazione idraulica. Si osserva un miglioramento diffuso della qualità estiva riconducibile alla *diluzione con acque irrigue* e all'effetto di *rimozione dei nutrienti* da parte delle comunità algali che si sviluppano nei canali. Il giudizio complessivo di qualità chimica **LIMeco** varia dal buono della Cavata Orientale allo scarso del Collettore Acque Basse e del Collettore Alfieri. Nessuna criticità è stata evidenziata per metalli e altri parametri rilevati.

Macroinvertebrati bentonici:

- ✓ In tutti i canali la comunità risulta estremamente *semplificata con abbondanza prevalente di organismi tolleranti (Chironomidae e Gammaridae)* e assenza di *taxa potenzialmente attesi (Efemeroteri)*.
- ✓ Il *numero di famiglie rilevate è spesso inferiore a 6*, soglia minima per l'applicazione dell'indice ISA. Questo avviene per CO e CA in tutte le campagne *ante operam*. L'indice ISA è stato effettivamente calcolato solo in 2 substrati del DFNC producendo come risultato un giudizio ecologico *scarso* e uno *cattivo* e in 1 substrato nel CABM con giudizio *cattivo*.
- ✓ I risultati relativamente più *significativi in termini di diversità* sono ottenuti in corrispondenza della *campagna tardo estiva* in periodo di invaso irriguo



Conclusioni

- ✓ Il monitoraggio *ante operam* realizzato nell'ambito del progetto RINASCE ha evidenziato *l'assenza di una colonizzazione stabile dei canali indagati da parte della comunità macrobentonica che si presenta estremamente semplificata, destrutturata e, se presente, composta esclusivamente da taxa a scarsa valenza ecologica*.
- ✓ L'analisi delle liste faunistiche riflette condizioni di *forte alterazione rispetto alla popolazione potenzialmente attesa*, da cui deriva un cattivo giudizio di qualità ecologica a prescindere dal sistema di classificazione ai sensi della Direttiva Acque, che risulta spesso inapplicabile per insufficiente colonizzazione.
- ✓ I *fattori limitanti lo sviluppo di una comunità macrobentonica stabile* in questi ambienti non appaiono principalmente correlati con le differenze di qualità chimica delle acque (vedi caso della CO), quanto con: - le *caratteristiche morfologiche* degli alvei che non supportano la presenza di habitat diversificati colonizzabili; - il *regime idraulico* a gestione artificiale, con forti variazioni stagionali e battente idrico soggetto a repentine escursioni nei periodi non irrigui; - la presenza di *specie alloctone* (Gambero della Louisiana) in grado di proliferare in modo invasivo a discapito delle comunità autoctone.
- ✓ La differenziazione morfologica degli alvei e la creazione di habitat ripariali, in presenza di continuità del flusso idraulico, possono *favorire la diversificazione delle biocenosi e supportare una maggiore funzionalità ecosistemica*. La valutazione di tali effetti è oggetto del *monitoraggio post operam 2018* in cui, dove possibile, saranno realizzati anche campionamenti da sponda con retino immanicato allo scopo di integrare i dati e confrontare i risultati ottenuti tramite substrati artificiali.