

BOZZA

MONITORAGGIO CHIMICO-BIOLOGICO IN VALLE SANTA (Giugno 2003-Dicembre 2005)

ARPA-Sez- FE

Dott. F. Ghion - Dott.ssa E. Manfredini – Dott.ssa C. Milan

ABSTRACT

Valle Santa con Val Campotto e Cassa Bassarone sono bacini d'acqua dolce la cui funzione principale è di garantire la sicurezza idraulica del territorio attraversato dal Reno.

Attualmente Valle Santa è alimentata dal Canale Emiliano Romagnolo il quale apporta acque di migliore qualità rispetto al passato, quando il corpo vallivo era collegato ai corsi d'acqua che afferiscono ai bacini dei fiumi Idice, Quaderna e Sillaro, e dei canali Lorgana, Della Botte, Menata e Garda. Le acque della valle scaricano nel fiume Reno a valle dell'abitato di Argenta.

ARPA Emilia-Romagna ha iniziato l'attività di monitoraggio nel giugno 2003 ed attualmente sta terminando le indagini previste per il 2005.

Le indagini riguardano parametri utili a caratterizzare le acque sotto il profilo chimico-fisico con particolare riferimento alla componente organica e ai nutrienti presenti, e sotto il profilo biotico.

Sono stati inoltre analizzati i sedimenti per stabilire il tipo e la quantità di metalli pesanti e di sostanze organiche inquinanti (fitofarmaci, idrocarburi policiclici aromatici, PCB).

All'interno della valle, in mancanza di apporti antropici, prevalgono i processi di autodepurazione della sostanza organica ad opera di batteri e quelli di assimilazione vegetale collegati ai fenomeni eutrofici.

La temperatura dell'acqua assume durante il periodo estivo valori superiori al valore soglia indicato per la classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci ciprinidi (decreto Lgs. 152/99); la temperatura insieme al pH e all'ammoniaca totale è in relazione all'ammoniaca non ionizzata (NH₃), specie estremamente tossica per la vita acquatica.

Il monitoraggio ha evidenziato durante i periodi estivi situazioni di ammoniaca non ionizzata superiore o uguale a 0.025 mg/l, valore soglia di riferimento per la classificazione delle acque idonee alla salvaguardia della vita acquatica.

L'azoto nitrico, altro parametro importante per lo studio dei nutrienti, compare in concentrazione significativa da fine ottobre a fine aprile; le quantità superiori si registrano nel punto di alimentazione alla valle (stazione d'ingresso).

L'azoto totale è costituito principalmente da azoto organico nel periodo estivo a conferma dell'intensa attività fitoplanctonica.

Per quanto riguarda l'ossigeno, nel 2005 sono state effettuate misure in automatico per monitorarne l'andamento giornaliero in periodi primaverili ed estivi, importanti perché maggiore è l'attività del fitoplancton e di conseguenza la fluttuazione dell'ossigeno.

Le misure in automatico sono state effettuate anche in periodo autunnale ed invernale per descrivere il comportamento dell'ossigeno anche in questi periodi.

Gli andamenti sono tipici per questa tipologia di corpi idrici; attualmente è in corso la validazione dei risultati al fine di interpretare correttamente il grado di criticità del deficit di ossigeno.

Per quanto concerne il monitoraggio biologico, sono state effettuate analisi di fitoplancton e indagini inerenti la popolazione dei macroinvertebrati acquatici.

Le analisi del fitoplancton sono state eseguite su campioni prelevati nel punto di alimentazione della valle (stazione d'ingresso) e nel punto di scarico (stazione di uscita), con cadenza mensile durante tutto l'anno e quindicinale tra giugno e settembre. I campioni sono stati esaminati sia a fresco che dopo fissazione con Lugol (metodo di Uthermol).

BOZZA

L'analisi quali-quantitativa del fitoplancton durante i tre anni di osservazione ha evidenziato l'abbondante presenza delle diverse classi fitoplanctoniche con andamenti caratteristici di ambienti ad elevato contenuto trofico e scarso ricambio idrico; particolarmente interessante appare il bloom registrato nell'estate 2003 e 2004 sostenuto dalla cianoficea *Cylindrospermopsis raciborski* (specie di recente introduzione che produce tossine) con elevatissime densità (valore massimo di 1.373.000 cell/ml nel 2004, con biovolume di 188 mm³/L).

Nel corso del 2005 la situazione appare migliorata, poiché, pur essendo ancora presenti contenuti elevati di cellule fitoplanctoniche con un valore di biovolume massimo di 24 mm³/L, non si è tuttavia verificato il bloom di cianoficee, per altro modestamente presenti nel periodo estivo.

Si può ritenere che la drastica riduzione delle cianoficee ed in particolare di *C. raciborski* si possa considerare un buon segnale di recupero ambientale, legato sia alle differenti condizioni termiche verificatesi nel 2005 rispetto agli anni scorsi sia agli interventi di dragaggio messi in atto.

Per l'analisi dei macroinvertebrati sono stati effettuati due campionamenti nel 2003 e quattro in ogni stagione nel 2004 e 2005. Sono stati esaminati i diversi microhabitat identificati nella valle, particolarmente i sedimenti di fondo, il canneto ripariale, la vegetazione natante.

I risultati evidenziano che la popolazione dei macroinvertebrati risulta generalmente rappresentata da Odonati, Ditteri, Eterotteri, Crostacei e Oligocheti, cui si aggiungono Efemerotteri e Gasteropodi; questi ultimi si rinvencono in occasione dello sviluppo della vegetazione acquatica (Nannufero).

I taxa sopra descritti si catturano quasi totalmente nel campionamento tra il canneto, mentre il sedimento risulta popolato quasi esclusivamente da Oligocheti e Ditteri, comunque sempre in quantità modeste.

I dati relativi al 2005 sembrano confermare un miglioramento dell'ambiente qualitativo come già ipotizzato con l'esame del fitoplancton.