

## Oltre la linea di costa ...

**Pierluigi Viaroli**



Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi di Parma  
Parco Area delle Scienze 33°, 43124 Parma  
Email: [pierluigi.viaroli@unipr.it](mailto:pierluigi.viaroli@unipr.it), tel. +390521905683

Gli ambienti acquatici situati tra il sistema continentale e il dominio marino presentano una grande variabilità intrinseca delle condizioni morfologiche ed idrologiche e delle caratteristiche biologiche ed ecologiche ad esse associate. In ragione della bassa profondità e dell'elevato rapporto tra la superficie del sedimento e il volume della massa d'acqua assumono rilevanza particolare le comunità bentoniche ed i processi biogeochimici del sedimento. La variabilità naturale è spesso amplificata dal cambiamento globale e dalle pressioni che si svolgono alla scala di bacino idrografico e al livello locale, con effetti imprevedibili e non di rado catastrofici.

In questa nota saranno analizzati i sistemi lagunari del Mediterraneo. Saranno considerati aspetti consolidati delle ricerche degli ultimi quarant'anni:

- evoluzione dello stato trofico e modificazioni delle comunità, in particolare di quelle vegetali bentoniche;
- *buffering capacity*, crisi distrofiche e resilienza;
- sviluppo dell'acquacoltura ed effetti indotti negli ecosistemi lagunari;
- contaminazione ambientale.

In aggiunta, verranno discussi scenari derivanti dai processi che avvengono nel quadro del cambiamento climatico in bacini idrografici densamente popolati e che hanno come collo di bottiglia i sistemi lagunari deltizi e/o di influenza fluviale:

- aumento dei carichi di azoto nitrico derivanti dal settore agro-zootecnico e dal trattamento delle acque reflue: possibili conseguenze sulla stechiometria dei nutrienti;
- variazioni del regime idrologico e crescente impatto degli eventi estremi, ad esempio dall'alternanza di fasi di magra seguite da piene di breve durata e forte intensità, con effetti rilevanti sulla stechiometria degli elementi biogeni, sull'idrologia nella fascia di transizione e sulla risalita del cuneo salino;
- sostenibilità e sviluppo dell'acquacoltura in relazione alle componenti naturali degli ecosistemi di transizione;
- ripristino ecologico degli ambienti degradati e conservazione degli ecosistemi integri, con riferimento anche alle prospettive e alle carenze della strategia nazionale per la biodiversità.

Le tendenze evolutive degli ambienti acquatici di transizione saranno infine analizzate con riferimento a nuovi paradigmi e linee di ricerca e di gestione innovative: programmi di ricerche ecologiche di lungo termine, sviluppo di network e di *observing systems*, supporto scientifico alle decisioni e integrazione di politiche ambientali che si svolgono a scale diverse, ma che hanno effetti convergenti sulla fascia di transizione.