

# LA RIQUALIFICAZIONE DEI CANALI DI BONIFICA

MIGLIORARE LA RETE ECOLOGICA, LA SICUREZZA IDRAULICA, PROTEGGERE LA BIODIVERSITÀ E IL PAESAGGIO: QUESTI GLI OBIETTIVI DELLE LINEE GUIDA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA PER LA RIQUALIFICAZIONE DEI CANALI DI BONIFICA RECENTEMENTE APPROVATE. DETERMINANTE LA PARTECIPAZIONE DEI CONSORZI E DEL CENTRO ITALIANO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE.

La Regione Emilia-Romagna ha approvato le *Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna* (deliberazione della Giunta regionale 246/2012). Il documento è il risultato finale di un percorso iniziato nel 2003 con il progetto *I canali di bonifica e i corsi d'acqua delle province di Modena e Bologna. Verso la creazione della rete ecologica di pianura*, nell'ambito del progetto europeo Life Econet, che ha coinvolto, oltre alla Regione, il Centro italiano per la riqualificazione fluviale (Cirf, [www.cirf.org](http://www.cirf.org)) e i Consorzi di bonifica il cui comprensorio ricade nelle province di Bologna e Modena (Consorzio della bonifica Renana, della bonifica Burana e di bonifica dell'Emilia centrale). Con la loro collaborazione sono state definite alcune tipologie d'intervento sui canali utili a migliorare la rete ecologica. Negli anni successivi alcune di queste metodologie sono state concretamente applicate dai Consorzi. La Regione, a

distanza di 5 anni, ha ritenuto opportuno effettuare una valutazione dei risultati ottenuti e delle criticità manifestatesi, compiendo tale valutazione alla luce della necessità di migliorare i livelli di sicurezza idraulica, della salvaguardia della biodiversità e del paesaggio e dei nuovi obiettivi di miglioramento della qualità assegnati, anche ai canali di bonifica, dalla direttiva quadro sulle acque 2000/60/UE, dal Piano regionale di tutela delle acque e dai Piani distrettuali di gestione. Le linee guida sono il risultato di questo lavoro di approfondimento e lo scopo è quello di fornire indirizzi precisi e sostenuti da esempi realizzati e documentati per la progettazione e per la esecuzione degli interventi necessari alla manutenzione dei canali di bonifica, al fine di contenerne al massimo l'impatto ambientale, definendo principi e metodi, applicando i quali gli interventi possano essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente

e tali da non compromettere le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inseriti e da arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali e animali presenti, rispettando contestualmente i valori paesaggistici e culturali del contesto di riferimento.

## Fitodepurazione naturale e fasce tampone vegetate

Dove le condizioni di sicurezza idraulica e le caratteristiche territoriali lo consentono, le linee guida propongono di sperimentare e diffondere forme innovative di gestione dei canali tali da migliorare la qualità delle acque e dell'ecosistema riducendone al contempo i costi di manutenzione. Il documento promuove un approccio innovativo alla manutenzione della vegetazione, come ad esempio uno sfalcio solo parziale della vegetazione in alveo (*foto 1*), che favorendo il moto sinuoso dell'acqua migliora la capacità auto depurativa del

### REALIZZAZIONE DI ZONE UMIDE IN ALVEO

Schema costruttivo di una zona umida in alveo.

Come si osserva dallo schema, essa comprende:

- zona di immissione (comprensiva di opera di presa, dissipatore di energia, griglia per solidi grossolani)
- zona ad acque profonde (con stagno di sedimentazione, zona a macrofite sommerse, by-pass per sovrarafflussi idraulici)
- zona a macrofite (con letti filtranti con Phragmites, Tifha, Carex, specchi di acqua libera, isole)
- zona d'uscita (con zona ad acque profonde, sbarramento, dispositivo di regolazione livello).

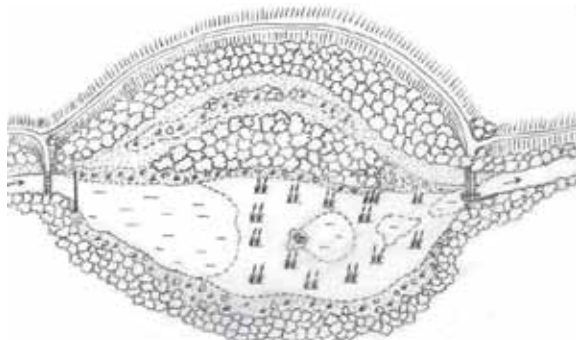


FOTO: CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE

1 Per massimizzare i processi autodepurativi, la vegetazione acquatica non è asportata totalmente; sono lasciate in alveo due strisce vegetate al piede della sponda. In questo modo le acque possono attraversare, con velocità limitata, la zona vegetata e subire i processi depurativi indotti dal sistema fitodepurante naturale.

canale. Per migliorare la qualità delle acque nei canali si suggerisce anche l'aumento della turbolenza (per favorire la loro riossigenazione) e la realizzazione di zone umide in alveo (vedi *box*) o fuori alveo. Le linee guida promuovono la diffusione nelle pertinenze dei canali di bonifica di fasce tampone vegetate. Queste, se correttamente realizzate, favoriscono il processo di denitrificazione e conseguentemente l'abbattimento dei carichi di azoto nelle acque dei canali.

Sono presentate anche soluzioni volte a favorire la presenza di specie ittiche e anfibi (*foto 2*) come la creazione di specifici habitat e scale di risalita per la fauna ittica lungo i canali.

Per limitare l'espurgo (estrazione dei sedimenti) dei canali, che rappresenta l'operazione di manutenzione più impattante, sarà interessante valutare l'efficacia delle trappole per sedimenti (*foto 3*). Si tratta di piccoli bacini ad acque profonde ricavati direttamente in alveo

che permettono di concentrare l'accumulo di sedimenti e di facilitare le operazioni di estrazione periodica degli stessi. Le Linee guida propongono anche soluzioni "idraulico-naturalistiche" più impegnative da un punto di vista progettuale e finanziario, come l'allargamento del canale per la realizzazione di alvei a due o più stadi, la creazione di nuovi canali naturaliformi e la programmazione di accordi per l'esonazione controllata sui terreni agricoli.



FOTO: M. MONACI

## Un metodo multi obiettivo per scegliere tra le alternative

Il capitolo conclusivo propone di implementare nel processo decisionale finalizzato alla scelta della migliore alternativa di intervento un *metodo multi obiettivo* per programmare al meglio la gestione dei canali di bonifica.

Questo approccio metodologico prevede di prendere in considerazione tutti gli obiettivi da raggiungere e, a fronte dei problemi esistenti e dei punti di forza del territorio, di definire le strategie integrate di intervento. Fondamentale, per attuare correttamente la metodologia, è il coinvolgimento dei portatori di interesse e la valutazione di tutte le alternative progettuali possibili. Con questo lavoro la Regione ha voluto mettere a disposizione dei Consorzi di bonifica – il cui ruolo di gestione e manutenzione dei circa 20.000 km di canali, delle circa 40 casse di espansione e delle diverse centinaia di impianti idrovori è più che mai fondamentale e strategico, per mantenere libere dalle acque vaste superfici dedicate all'agricoltura, o occupate da insediamenti abitativi e industriali, nonché per fornire la risorsa idrica necessaria per l'irrigazione dei terreni agricoli, e quindi per sostenere l'economia emiliano-romagnola – strumenti e metodi concreti per imprimere uno sviluppo ambientalmente più sostenibile e multi obiettivo alla propria attività. Le linee guida sono naturalmente di riferimento anche per tutte le altre strutture che, a diverso titolo e con diverse finalità, operano nel territorio interessato dalla rete di bonifica, nonché per la intera società regionale.

FOTO: M. MONACI



2 Creazione di habitat per anfibi. A sinistra: fasi intermedie dei lavori (dicembre 2004): creazione dello stagno tramite escavazione e approfondimento del sito; realizzazione di palizzate vive a sostegno della sponda e di palizzate morte tra il canale e lo stagno; copertura della sponda con inerbimento protetto da georete in cocco, fissata con talee di salice. A destra: lo stagno nel 2009, a 5 anni dalla fine dei lavori. Periodi eccessivi di riempimento del canale, realizzati per scopi irrigui in modo imprevisto e al di fuori di quanto stabilito in fase progettuale, hanno portato alla morte delle piante poste al di sotto del livello idrico raggiunto (ben visibile grazie al passaggio dalla parte nuda alla parte vegetata della sponda). Lo stagno rimane comunque ancora attivo e funzionale.

3 Trappola per sedimenti in fase di costruzione lungo il canale di San Giovanni, al termine dei lavori di abbassamento del fondo alveo (2009). In primo piano e sullo sfondo, prima e dopo lo scavo, il livello del fondo del canale, superiore a quello presente all'interno della trappola. Il perimetro dello scavo è protetto, nel caso in esame, da paleria di castagno, per evitare il franamento delle pareti della trappola.

**Franca Ricciardelli<sup>1</sup>, Alfredo Caggianelli<sup>1</sup>  
Marco Monaci<sup>2</sup>, Bruno Boz<sup>2</sup>**

1. Regione Emilia-Romagna

2. Centro italiano per la riqualificazione fluviale (Cirf)