

Emanate Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna

FRANCA RICCIARDELLI

Servizio difesa del Suolo e della Costa e Bonifica, Regione Emilia-Romagna

SOMMARIO

Possibili strategie di riqualificazione ambientale della rete dei canali di bonifica volte al conseguimento di obiettivi plurimi di qualità ambientale, efficienza e sicurezza, disponibilità della risorsa acqua.

INTRODUZIONE

La storia dell'Emilia-Romagna coincide in buona parte con la millenaria lotta per la bonifica delle grandi estensioni occupate dalle aree umide per ricavarne sempre più ampie superfici destinabili alle diverse attività umane, in buone condizioni di sicurezza e di qualità di vita. Oggi al posto delle originarie aree umide rimane una fitissima rete di canali di bonifica, di opere idrauliche, di impianti idrovori, che sostengono uno standard economico tra i più sviluppati a livello europeo. Ciò ha comportato una parallela drastica riduzione della qualità ambientale e della biodiversità. Con l'emergere nella società di nuove domande di qualità ambientale del territorio, accanto a quelle tradizionali di sicurezza e di disponibilità di terreni e di acqua, comunque in costante crescita, la gestione sostenibile della rete idrografica e della risorsa acqua ha assunto un valore emergente. A questo impegno richiamano anche le direttive comunitarie, le normative statali e regionali nonché gli strumenti della pianificazione attivi nel territorio regionale. La riqualificazione dei canali di bonifica e dei loro ambiti di per-



tenza risponde a queste esigenze, in quanto propone una gestione che tiene conto di tutte le richieste che provengono dall'uomo, dalle piante, dagli animali, dall'ambiente in senso lato e a tutte assicura una risposta adeguata in un quadro integrato in cui nessuna risposta ne invalida o contraddice un'altra.

Grazie all'intesa tra l'Assessorato Sicurezza territoriale, Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile e l'Assessorato

Agricoltura, Economia ittica, Attività faunistico-venatoria, con la assidua collaborazione e condivisione dei Consorzi di Bonifica e dell'URBER e con il supporto tecnico-scientifico del CIRF sono state formalizzate le Linee guida regionali per la riqualificazione dei canali di bonifica. Approvate con atto di Giunta regionale n. 246 del 5 marzo 2012 sono state messe a disposizione dei Consorzi di bonifica e degli altri gestori dei corsi d'acqua e della collettività tutta come strumento di lavoro e contributo ad una migliore gestione ed uso del territorio e delle sue risorse.

Sono disponibili in formato stampa e sono liberamente consultabili sul sito della Regione Emilia-Romagna <http://www.regione.emilia-romagna.it/urp/novita-editoriali>.

CONTENUTI DELLE LINEE GUIDA

Le Linee guida descrivono diverse tipologie di intervento, dedicando a ciascuna un capitolo con descrizio-

Creazione di nuovi canali naturaliformi



Fig. 1 – Creazione ex novo di un canale naturaliforme su terreno agricolo come si presenta l'anno successivo all'esecuzione dei lavori. Si noti come la vegetazione abbia velocemente colonizzato il canale, progettato per poterla accogliere senza problemi idraulici, finché la densità non supera una soglia predeterminata. La gestione della vegetazione prevede di mantenere aperto un canale di corrente in cui il flusso delle acque può scorrere liberamente (a destra nella foto); la manutenzione avviene solo dalla sponda a destra nella foto resa percorribile per il passaggio dei mezzi del Consorzio (Consorzio di bonifica Acque Risorgive)

Costruzione di una nuova cassa di espansione a finalità idraulico-naturalistica



Fig. 2 – Cassa di espansione a servizio del Canale Lorgana (Malalbergo, Bologna). L'intervento insiste su un'area di 6,7 ettari, posta immediatamente a sud dell'abitato di Malalbergo e nettamente delimitata da canali e strutture viarie. La foto mostra un particolare della zona umida: in primo piano il fosso di collegamento tra i canali Lorgana e Botte. Sullo sfondo si notano gruppi di alberi parzialmente sommersi e l'argine perimetrale della cassa (Consorzio della bonifica Renana).

ne sintetica dei problemi da affrontare e della strategie suggerite, delle precauzioni da adottare e dei monitoraggi ed approfondimenti necessari. Sono fornite puntuali modalità attuative, disegni progettuali esplicativi e documentazione fotografica prima, durante e dopo i lavori. Sono evidenziati anche gli errori in cui si è pos-

Accordi per la realizzazione di esondazioni controllate nei terreni agricoli

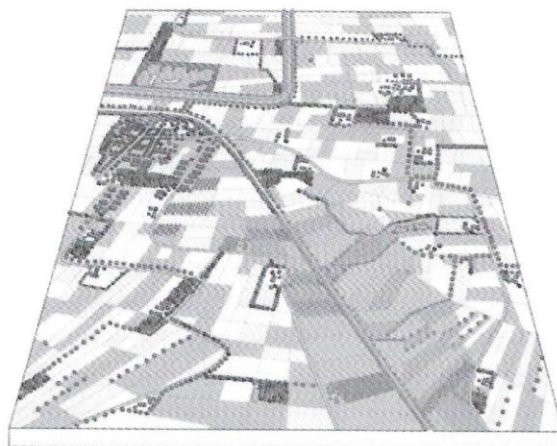


Fig. 3 – Grazie ad accordi con i proprietari, in caso di piena le acque inondano temporaneamente i loro terreni, evitando così di esondare nelle aree urbanizzate più a valle (Immagine rielaborata da materiale prodotto nell'ambito del Progetto LIFE EConet).

Controllo dell'inquinamento diffuso mediante fasce tampone vegetate

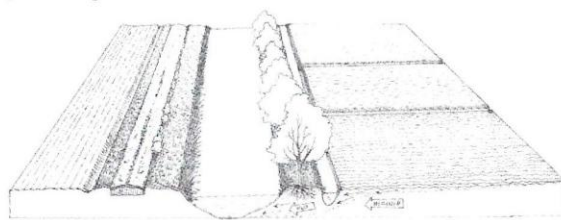


Fig. 4 – Schema progettuale di fascia tampone vegetata con canale di carico (una delle diverse tipologie di FTV). Il deflusso idrico carico di inquinanti scorre dal campo verso il canale principale per scorrimento superficiale sul terreno ed è intercettato dalla scolina di carico posta parallelamente al filare alberato, ne attraversa l'apparato radicale subendone i processi denitrificanti (Disegno: Massimo Milandri, R.E.-R.)

sibile incorrere e le indicazioni opportune ad evitarli. A corredo di ogni tipologia sono inoltre presenti "Box di progetto" relativi ad interventi concreti realizzati sul territorio italiano, spesso regionale, che ne mostrano la realizzazione pratica. Le diverse tipologie di intervento sono state individuate nelle seguenti:

- Interventi idraulico-naturalistici
- Interventi di ingegneria naturalistica per il controllo del dissesto spondale
- Interventi per il miglioramento della qualità dell'acqua
- Interventi di tipo naturalistico
- Manutenzione a basso impatto della vegetazione
- Forestazione delle aree di pertinenza e creazione di una filiera legno-energia
- Riqualficazione dei canali in ambito urbano
- Gestione dei canali nei siti della Rete Natura 2000

Incremento della sinuosità



Fig. 5 – Canale rettilineo trasformato in un corso d'acqua sinuoso dotato di area golenale allagabile. (Consorzio di bonifica Acque Risorgive).

Ampliamento di sezione

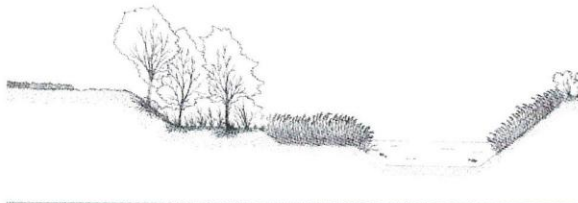


Fig. 6 – Schema di intervento per l'ampliamento di sezione. La sezione originaria trapezoidale viene ampliata mediante la costruzione di una golenale allagabile su una sponda, oppure di due golene su entrambe le sponde. Il progetto deve prevedere, sulla base di specifiche analisi idrauliche, la presenza di vegetazione palustre e arboreo-arbustiva in golena, oltre che di vegetazione acquatica al piede di sponda, che in questo modo viene anche protetta dall'azione erosiva della corrente o dall'azione destabilizzante dei mezzi per la manutenzione (Disegno: Massimo Milandri, R.E.-R.).

Per motivi di spazio la trattazione in questa sede è ovviamente parziale e sintetica e si affida soprattutto alle immagini descrittive degli interventi.

Il problema da affrontare è il contenimento del rischio idraulico. Scopo principale degli interventi proposti è rallentare il deflusso delle acque, aumentando la capacità di laminazione delle piene nei canali a monte dei centri abitati e nelle aree dove le esondazioni possono causare danni agli insediamenti ed alle persone.

Interventi per il miglioramento della qualità dell'acqua

Il problema da affrontare è la qualità dell'acqua spesso mediocre nei canali, a causa degli scarichi degli impianti di depurazione e delle reti fognarie e delle acque ricche di nutrienti ed inquinanti provenienti dalle aree agricole,

Creazione di zone umide in alveo



Fig. 7 – Zona umida in alveo creata ampliando la sezione del canale precedente e diversificando opportunamente i profili longitudinali e trasversali. (Consorzio di bonifica Acque Risorgive).

Creazione di zone umide fuori alveo

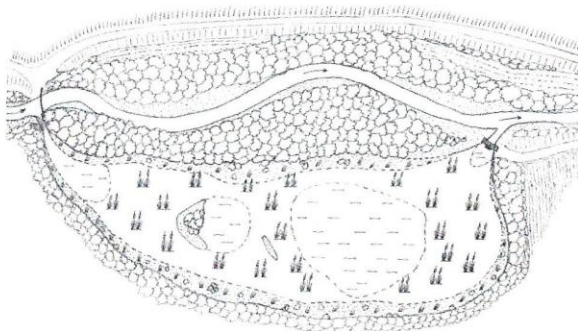


Fig. 8 – Schema di realizzazione di una zona umida fuori alveo. Comprende (da sinistra) la zona di immissione (opera di presa e traversa per la deviazione), la zona ad acque profonde (stagno di sedimentazione, zona a macrofite sommerse, piante acquatiche spondali), zona a macrofite (letti filtranti con Phragmites, Typha, Carex, specchi d'acqua libera, isole, deviatori di flusso, piante acquatiche spondali), zona di uscita (sbarramento). La zona umida fuori alveo può fungere anche da cassa di laminazione. (Disegno: Massimo Milandri, R.E.-R.).

con problemi per l'ecosistema, l'uso irriguo, la salubrità dei centri abitati attraversati, la fruibilità. L'approccio metodologico richiede l'aumento della capacità autodepurativa dei canali.

Interventi di tipo naturalistico

Proprio l'enorme estensione della rete consortile e la sua grande capacità di interconnessione del territorio costituiscono una opportunità formidabile per incrementare la valenza eco sistemica della pianura, grazie non solo a forme di gestione eco sostenibili, come descritto sopra, ma anche attraverso specifici interventi che hanno la esclusiva finalità di creazione di habitat.

Gestione a basso impatto della vegetazione in alveo funzionale all'incremento dei processi autodepurativi



Fig. 9 – Modalità di gestione della vegetazione in alveo funzionale a massimizzare i processi auto depurativi. La vegetazione acquatica non è asportata totalmente, ma sono lasciate due strisce vegetate al piede della sponda. In questo modo le acque del canale possono attraversare, con velocità limitata il sistema fitodepurante naturale e subirne i processi depurativi. (Consorzio di bonifica Acque Risorgive).

Creazione di habitat per anfibi.

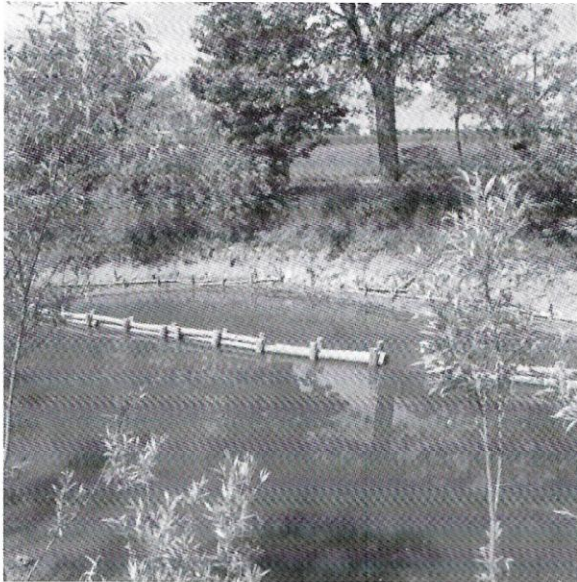


Fig. 10 – Creazione di habitat per anfibi sul Canale di Migliarina, Carpi – Modena. La realizzazione ha previsto la creazione di uno stagno in fregio al canale, la realizzazione di palizzate vive a sostegno della sponda e di palizzate morte tra il canale e lo stagno, copertura della sponda con inerbimento protetto da georete di cocco fissata con talee di salice. La foto mostra lo stagno, attivo e funzionale a 5 anni dal completamento dei lavori. (Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale).

Contenimento delle specie invasive

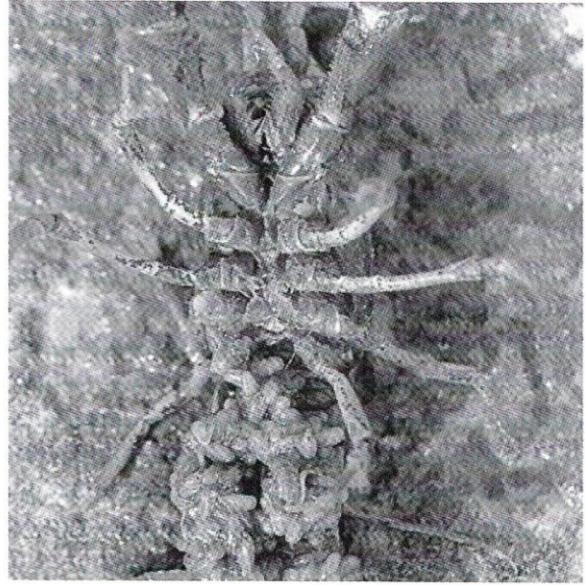


Fig. 11 – Femmina di gambero della Louisiana con uova. Il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, in collaborazione con l'Università di Firenze, sta sviluppando diverse linee di ricerca per il contenimento di questa specie, basate su tecniche diverse in rapporto al contesto di contorno (cattura, eliminazione con biocidi, inserimento di predatori naturali). La più interessante è senz'altro quella che si basa sulla sterilizzazione dei maschi, contando sulla monogamia delle femmine della specie. Foto: Consorzio della bonifica Burana).

Manutenzione gentile della vegetazione in alveo

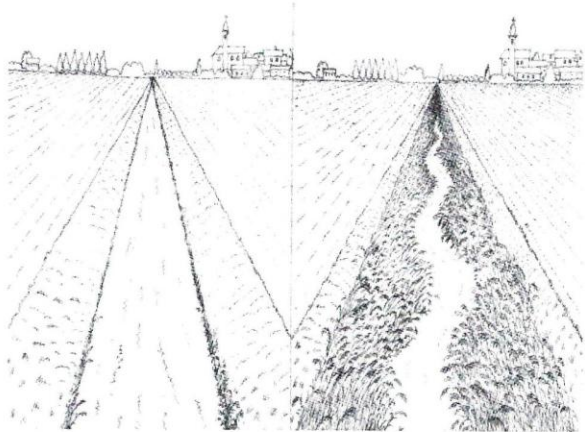


Fig. 12 – Canale di corrente sinuoso (a destra), con taglio parziale della vegetazione. Il massimo abbassamento del tirante idrico si ottiene già sfalciando un "canale di corrente" largo 1/3 dell'alveo. All'interno del canale si ha inoltre una maggiore velocità dell'acqua, che in parte o totalmente compensa la perdita di sezione di deflusso. Uno sfalcio più esteso (a sinistra) comporta un impatto ben maggiore all'ecosistema, ma apporta minimi benefici idraulici, esponendo però le gemme basali alla illuminazione favorendo così la rapida ricrescita vegetale. L'indicazione dedotta dallo studio dei corsi d'acqua naturali suggerisce di applicare una lunghezza d'onda pari a 10-14 volte la larghezza dell'alveo. (Disegno: Massimo Milandri, R.E.-R.).

Ombreggiamento

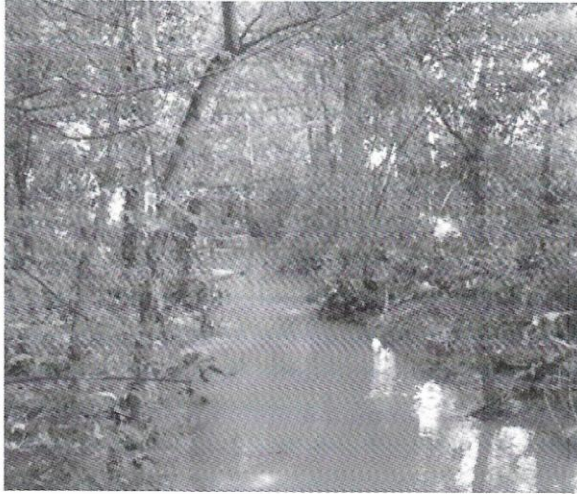


Fig. 13 – Esempio di ombreggiamento completo generato da due fasce arboree poste su entrambe le sponde sul Canale di medicina (Bologna). Si nota la totale assenza di vegetazione acquatica, ottenuta senza l'esecuzione di alcuna operazione di manutenzione dell'alveo. Si notano anche i particolari rigoglio e diversificazione della vegetazione. (Consorzio della bonifica Renana).

Macchinari



Fig. 14 – Questo mezzo meccanico permette una forte flessibilità in termini di spostamenti lungo e all'interno del canale. Nella foto, il ragno è sceso da un argine per posizionarsi a ridosso dell'alveo bagnato. (Foto Bruno Boz).

Manutenzione a basso impatto della vegetazione

L'obiettivo è contemperare la riduzione del rischio idraulico determinato dalla presenza di vegetazione nei canali a ridotta sezione ed il suo mantenimento in misura adeguata ad assicurare biodiversità, connessioni ecologiche, processi auto depurativi ed anche stabilizzare le sponde.

Riqualificazione dei canali in ambito urbano

Nel caso di canali in ambito urbano le problematiche della riqualificazione aumentano, dovendo tenere conto della imprescindibile esigenza di garantire un deflusso veloce delle acque per evitare allagamenti in ambito urbano, dei vincoli posti dalla vicinanza di edifici

Riqualificazione del Canale di San Giovanni nell'abitato di San Giovanni in Persiceto (Bologna)



Fig. 15 – Nella prima foto il canale prima dell'intervento. Si noti al centro una piccola banca dotata di copertura erbacea e subito sopra un tratto di pista ciclabile. A destra si scorge la strada statale che costeggia il Canale. Nella seconda foto il canale a due anni dall'esecuzione dei lavori, nella stessa sezione mostrata nella figura precedente. A sinistra si nota la creazione di una piccola golena allagabile ora in corso di colonizzazione da parte della vegetazione palustre, realizzata tramite sbancamento di una porzione della banca preesistente. La sponda arretrata, ora più verticale, è retta da una palificata ed è affiancata da una staccionata in legno, per favorire la fruizione sicura dell'area, e da un filare di alberi, messi a dimora per ombreggiare il percorso fruitivo. A destra è presente una palizzata rinverditata. (Consorzio di bonifica Pianura di Ferrara e Consorzio della bonifica Burana).

ed infrastrutture, della necessità di assicurare anche gli aspetti fruitivi e ricreativi, a discapito di quelli prettamente ambientali.

Conclusioni

La riqualificazione dei canali di bonifica descritta nelle Linee guida vuole rappresentare un passo avanti rispetto all'approccio tradizionale che vede la riqualificazione associata in genere a modesti interventi ambientali subordinati sempre all'obiettivo gestionale prioritario del mantenimento di un deflusso delle piene libero da impedimenti. Le Linee guida intendono ampliare le opportunità per ottenere un miglioramento ambientale dei canali e del territorio attraversato, sfruttando tutte le opportunità offerte dal contesto al contorno, e contribuire a risolvere problemi di interesse antropico, come il rischio idraulico, il dissesto spondale, gli alti costi di manutenzione, la scarsa qualità dell'acqua, la banalizzazione del paesaggio, la scarsa fruibilità. In questo modo la riqualificazione ambientale diviene essa stessa strumento per raggiungere tutti questi obiettivi, in una logica di progettazione integrata degli interventi.