

IL BOSCO RIPARIALE, UNA RISORSA DA GESTIRE

L'INTRECCIO TRA DIVERSE ESIGENZE RENDE COMPLESSA LA GESTIONE DEI BOSCHI DI RIVA. CONOSCERE E INTERPRETARE LE FUNZIONI DELLA VEGETAZIONE È DI GRANDE UTILITÀ PER LA GESTIONE DELLE RISORSE E PER LA PIANIFICAZIONE. LE PROPOSTE DI METODO E DI GESTIONE EMERSE DA UNO STUDIO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA SUL BACINO DEL RENO.

La gestione dei boschi ripari risulta complessa per l'intreccio tra esigenze ambientali, idrauliche, paesaggistiche e ricreative; la selvicoltura può fornire soluzioni sostenibili e multifunzionali garantendo un buon equilibrio tra le diverse opportunità. Conoscere e interpretare le funzioni che la vegetazione svolge o può svolgere è di grande utilità, non solo per una corretta gestione delle risorse, ma anche per fornire alla pianificazione territoriale puntuali informazioni; nel nostro caso, per coniugare gli obiettivi di *sicurezza idraulica* con quelli di *valorizzazione ambientale* dei corsi d'acqua. Questa esigenza è legata tra l'altro alle direttive europee Acqua 2000/60/CE e Alluvioni 2007/60/CE e rientra tra gli obiettivi della Direzione generale Ambiente della Regione Emilia-Romagna.

Il bosco ripariale, una naturale difesa del territorio

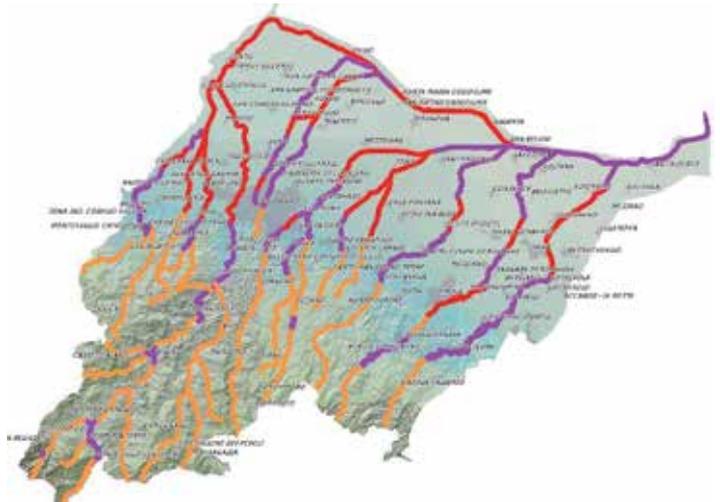
La vegetazione arbustiva e arborea ripariale subisce, nel tempo e nello spazio, alterazioni più o meno intense a causa di *fattori naturali* (dinamiche fluviali) e *antropici*, sia nelle caratteristiche eco-strutturali (composizione specifica, età delle piante, densità ecc.) che nell'estensione.

Il bosco di ripa è un habitat forestale svincolato dalla vegetazione circostante e per il suo sviluppo risente principalmente della dinamica fluviale. Generalmente questi ambienti forestali sono *cenosi stabili* fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano: in caso di allagamenti frequenti, con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire

FIG. 1
EMILIA-ROMAGNA,
BACINO DEL RENO

Principali corsi d'acqua
e rischio idraulico.

- Prevalente
- Prioritario
- Secondario



Tab. 1 Analisi territoriale del bacino del fiume Reno, tematismi ambientali

1. Individuazione reticolo idrografico e classificazione tipologica semplificata dei principali corsi d'acqua:
 - Corso d'acqua naturaliforme montano
 - Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare
 - Corso d'acqua naturaliforme vallivo.
 - Corso d'acqua arginato e artificializzato con opere idrauliche
2. Classificazione e caratterizzazione del rischio idraulico (figura 1)
 - Rischio idraulico prioritario
 - Rischio idraulico prevalente
 - Rischio idraulico secondario
3. Classificazione del livello di protezione ambientale
 - Area protetta e Rete Natura 2000
 - Rete Natura 2000
 - Area Protetta (Parco regionale, Riserva, ecc)
 - Parco fluviale provinciale/comunale
 - Nessun livello protezione ambientale (ad esclusione vincoli paesaggistici)

verso formazioni arbustive ed erbacee; in caso di allagamenti poco frequenti, evolvono verso *cenosi mesofile*. I fattori naturali che modellano la vegetazione potenziale non sono però quasi mai sufficienti a contrastare l'alterazione dell'equilibrio ambiente-vegetazione provocato dall'intervento antropico. Le relazioni esistenti tra le componenti ecosistemiche sono molteplici, soprattutto se si considera il corso d'acqua come *continuum* fluviale.

La formulazione di indirizzi efficaci per la gestione di queste fasce boscate e, ove possibile, per l'incremento della biodiversità e per la riqualificazione fluviale, è un tema complesso e articolato che necessita di un approccio multidisciplinare. Fino a poco tempo fa la sicurezza idraulica dei corsi d'acqua nelle aree antropizzate e soggette a intense opere di "bonifica" era per lo più affidata ai sistemi di arginatura e altre soluzioni

1 Area boschiva a evoluzione naturale.

di ingegneria idraulica senza tener nel dovuto conto del ruolo che di volta in volta poteva avere il bosco ripario, tra l'altro soggetto a frequenti e intense ceduzioni o trasformazioni. Oggi la vegetazione può essere considerata come strumento utile nella difesa del territorio e nel contenimento delle acque in tutte quelle situazioni in cui l'argine non è strettamente necessario. Questa funzione può essere efficace a patto che un rallentamento della corrente in una sezione obbligata non implichi un'erosione delle acque in aree a rischio (centri abitati, infrastrutture in genere ecc). In aree fortemente artificiali della pianura del Reno, dove il rischio è elevato per motivi vari, l'estesa presenza di vegetazione arborea valorizza il corridoio ecologico, ma è talvolta scarsamente compatibile con il sistema idraulico. In questi casi la gestione forestale è complessa. Gli interventi strutturali individuati dal Piano di bacino per la riduzione del rischio idraulico prevedono in molti casi il contenimento dei colmi di piena con il sistema di casse di espansione; ciò permette il mantenimento del bosco grazie al miglioramento delle funzionalità idrauliche.

Un proposta metodologica per la gestione del bosco ripariale nel bacino del Reno

L'analisi territoriale si basa su criteri metodologici oggetto di ricerche elaborate in collaborazione con la cattedra di Selvicoltura dell'Università di Bologna e applicate in diverse indagini di pianificazione territoriale svolte con la Autorità di bacino del Reno e la Facoltà di Agraria. L'indagine si sviluppa mediante criteri metodologici semplici, speditivi, economici. L'utilizzo di GIS permette l'analisi di immagini satellitari, topografiche e l'elaborazione di vari tematismi territoriali in formato vettoriale dedotti da fonti come Piani di bacino, Piani territoriali regionali e provinciali, Piani territoriali dei parchi, carte tematiche, distribuzione di Rete Natura 2000 ecc. Mirati e speditivi rilievi di campagna, analisi di studi idraulici, progetti, e informazioni dedotte dai portatori di interesse permettono di ottenere un quadro esaustivo dello stato dell'arte elaborando carte e banche dati su tre principali tematismi, dei quali la classificazione del rischio idraulico risulta essere il più complesso da interpretare (tabella 1).

Dopo l'elaborazione dei dati, una verifica in campo ha permesso di definire le caratteristiche eco-strutturali e di composizione specifica del bosco. Sovrapponendo e confrontando i tre temi sono state ottenute le *aree omogenee* delle aste fluviali secondo gruppi che presentano analoghe caratteristiche sia in relazione ai fattori fisici, ambientali che antropici. In particolare nella carta di sintesi, sono individuate le 14 tipologie indicate in *figura 2*.

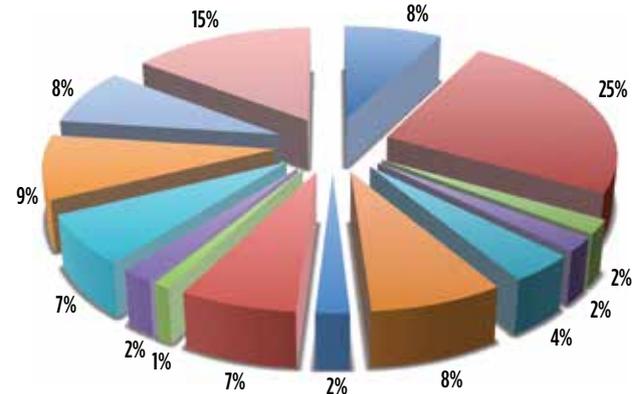
Le proposte gestionali

La fase propositiva ha interessato la messa a punto di modelli forestali riferibili a trattamenti selvicolturali applicati ai 14 gruppi omogenei. I modelli, applicabili anche in modo alterno su brevi tratti in relazione alle caratteristiche locali, sono adottati in base alle esigenze idrauliche e al livello di protezione/pianificazione. Distinguendo spazialmente l'alveo attivo dalle sponde

FIG. 2
EMILIA-ROMAGNA,
BACINO DEL RENO

Classificazione dei corsi d'acqua in relazione alla vegetazione ripariale. Distribuzione delle aree omogenee.

- Corso d'acqua naturaliforme montano in area protetta con rischio idraulico secondario
- Corso d'acqua naturaliforme montano non protetto con rischio idraulico secondario
- Corso d'acqua naturaliforme montano in area protetta con rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua naturaliforme montano non protetto con rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo in area protetta con rischio idraulico secondario
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo non protetto con rischio idraulico secondario
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo in area protetta con rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo non protetto con rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo in area protetta con rischio idraulico prioritario
- Corso d'acqua naturaliforme pedecollinare/vallivo non protetto con rischio idraulico prioritario
- Corso d'acqua arginato in area protetta e rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua arginato non protetto e rischio idraulico prevalente
- Corso d'acqua arginato in area protetta e rischio idraulico prioritario
- Corso d'acqua arginato non protetto e rischio idraulico prioritario



e dai terrazzi (o golene), i criteri di intervento propongono trattamenti che evitano in generale il taglio raso operando su sponde e tratti alterne mediante:

- taglio periodico della vegetazione arborea entro l'alveo attivo
- gestione selvicolturale sulle sponde, nelle aree golenali/terrazzi/versanti, prevedendo:
 - *evoluzione naturale* (nessun intervento, mantenimento dello stato attuale, monitoraggio), *foto 1*
 - *intervento selvicolturale leggero* (diradamento fino al 30% massa presente)
 - *intervento selvicolturale intensivo* (diradamento fino al 70% massa presente), *foto 2*
 - *interventi localizzati di reimpianto forestale, riqualificazione idraulica e ingegneria naturalistica*

Nella porzione di alveo "attivo" che comprende sia l'alveo di morbida che quello di magra si propone in genere il taglio periodico della componente arborea, per garantire un'efficace funzionalità delle sezioni minime di deflusso necessarie allo smaltimento della piena ordinaria. Sulle sponde e sui primi terrazzi o golene l'intervento sulla vegetazione consiste in tagli selettivi della componente arborea, ed è teso a mantenere le associazioni vegetali in condizioni giovanili e articolate nella struttura, con massima tendenza alla flessibilità e alla resistenza alle sollecitazioni della corrente. In tutte quelle situazioni (assai diffuse in Appennino) con rischio idraulico secondario, non si prevedono interventi programmati.

Le forme di trattamento selvicolturale vanno calate in una realtà forestale assai complessa da interpretare in cui le caratteristiche eco-strutturali dei soprassuoli sono periodicamente mescolate e modificate dalle dinamiche naturali e dal disturbo antropico. I salico-pioppeti non disturbati, dopo un periodo di tempo relativamente breve (30-40 anni), si caratterizzano per la diffusione di piante arboree schiantate o secche e un forte accumulo di necromassa (*foto 3*).

Nel caso di strutture in cui prevale la fustaia (seme) si propone il cosiddetto trattamento *a scelta* con periodo di



2

"ritorno" di circa 7 anni e diametro minimo di taglio dei fusti di 20 cm con densità del taglio variabile e contemporaneo diradamento selettivo a gruppi delle fasce più giovani; l'asportazione della massa presente varia dal 30 al 70% in relazione alle esigenze idrauliche e ambientali.

Nel caso di strutture in cui prevale il ceduo (origine agamica) è previsto il trattamento a *ceduo matricinato* (rilascio di circa 100 piante/ha; intervento su 60-70% della massa presente) e tempo di ritorno di 12 anni e in alternativa, il trattamento a *ceduo a sterzo* (tagli selettivi sulla singola ceppaia) con diametro di minimo di taglio di 15cm e periodo di ritorno di 7 anni intervenendo al massimo sul 30% della massa presente. Nel caso di interventi intensivi su tratti di particolare valore ambientale (ad es. habitat di interesse europeo) gli interventi sono soggetti a misure di attenuazione dell'impatto articolando e limitando le attività selvicolturali nel tempo e nello spazio (su sponde alterne, a tratti sulla stessa sponda e diluendo nel tempo il taglio), ad esempio prevedendo di non operare contemporaneamente sulle due sponde, ma su tratti alterni e per estensioni di 3000 m intervallate da fasce di rispetto di 1000 m sulla stessa sponda. Eventuali misure di compensazione dell'incidenza del taglio possono prevedere nuovi impianti forestali o rinaturazione e diversificazioni ambientali di aree golenali o terrazzi.



3

applicazione e analisi, può fornire un valido supporto per la formulazione di indirizzi e piani di gestione pluriennale e sostenibile delle risorse forestali in particolare nell'ambito delle estese aree di demanio idraulico. La selvicoltura applicata può fornire soluzioni polifunzionali per risolvere problemi complessi affiancandosi anche a proposte di riqualificazione fluviale. Ulteriori sviluppi dello studio, finalizzati alla stima dei costi/benefici, prevedono l'analisi degli aspetti procedurali, economici, e di impatto della meccanizzazione dei cantieri forestali.

Claudio Cavazza

Servizio tecnico Bacino Reno
Regione Emilia-Romagna

2 Area boschiva con intervento selvicolturale intensivo.

3 Area boschiva con diffusione di piante arboree schiantate.

In conclusione il metodo proposto, semplice ed economico in fase di