

Regione Toscana
alla C.a. del Presidente Enrico Rossi enrico.rossi@regione.toscana.it

Regione Toscana Direzione difesa del suolo e protezione civile
alla C.a. del Direttore Giovanni Massini giovanni.massini@regione.toscana.it

Regione Toscana Direzione ambiente ed energia
alla C.a. del Direttore Edo Bernini edo.berni@regione.toscana.it

Associazione nazionale delle bonifiche e irrigazioni sezione toscana
alla C.a. del Presidente Marco Bottino info@anbitoscana.it

Consorzio bonifica 6 Toscana Sud
alla C.a. del Presidente Fabio Bellacchi presidente@cb6toscanasud.it

Provincia di Siena
alla C.a. del Presidente Fabrizio Nepi presidente@provincia.siena.it

e p.c.:

Comune di Siena
alla C.a. del Sindaco Bruno Valentini sindaco@comune.siena.it

Comune di Castelnuovo Berardenga
alla C.a. del Sindaco Fabrizio Nepi sindaco@comune.castelnuovo.si.it

Comune di Monteriggioni
alla C.a. del Sindaco Raffaella Senesi sindaco@comune.monteriggioni.si.it

Comune di Monteroni d'Arbia
alla C.a. del Sindaco Gabriele Berni sindaco@comune.monteronidarbja.si.it

Comune di Buonconvento
alla C.a. del Sindaco Paolo Montemerani sindaco@comune.buonconvento.siena.it

al WWF Italia Onlus Siena siena@wwf.it

al WWF Italia Onlus Grosseto angeloprop@interfree.it

a Italia Nostra Siena siena@italianostra.org

a Italia Nostra Grosseto grosseto@italianostra.org

al Gas Il melograno (Siena) laubianciardi@gmail.com

al Comitato contro l'ampliamento dell'aeroporto di Ampugnano-Siena comitato-ampugnano@googlegroups.com

Negli ultimi mesi in Toscana meridionale il Consorzio di Bonifica Toscana Sud e la Provincia di Siena, come riportato anche in diversi articoli sulla stampa, hanno avviato una serie di tagli della vegetazione ripariale per la manutenzione ordinaria a fini idraulici di lunghi tratti del Fiume Ombrone, del Torrente Arbia e dei suoi affluenti torrenti Tressa e

Riluo. I tagli hanno drammaticamente peggiorato la funzionalità fluviale di questi corsi d'acqua. Sono stati effettuati senza alcun criterio, dal momento che la vegetazione arborea è stata totalmente asportata facendo ricorso all'utilizzo di ruspe e di altri mezzi meccanici che hanno operato sugli argini e direttamente nel letto fluviale. Ciò ha prodotto un vero e proprio disastro ambientale con la pressoché totale distruzione dell'intero ecosistema, in spregio alle normative comunitarie, nazionali e regionali (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 2007/60/, D. Lgs.152/99, D.Lgs.152/06, Piani Stralcio di bacino ex legge 183/89 e successive modifiche, Piano Paesaggistico Regionale, Piano Ambientale Energetico Regionale).

È ormai universalmente accettato come la vegetazione svolga un ruolo di primo piano nella conservazione del territorio e della biodiversità. Per prima cosa bisogna evidenziare che preserva il territorio dall'erosione. Il suo "valore" dal punto di vista geomorfologico deriva dal fatto che la vegetazione ripariale contribuisce a determinare la forma dei canali, la stabilità delle sponde e il trasporto dei sedimenti. L'apparato radicale di alberi e arbusti trattiene il suolo, provvedendo a renderlo stabile. Se la vegetazione ripariale è assente, o molto povera, l'erosione delle rive diventa particolarmente evidente nel momento in cui si verificano eventi di piena: la corrente asporta il suolo, determina frane e trascina a valle materiali grossolani e inerti che si accumulano nelle anse e in corrispondenza di guadi e ponti, creando seri problemi di sicurezza idraulica.

La vegetazione ripariale ha poi un ruolo fondamentale anche a livello dei processi idrologici, regolando il deflusso delle acque e contribuendo a dissipare l'energia cinetica delle piene. Quando durante la piena la massa d'acqua fuoriesce dall'alveo ordinario, viene sensibilmente rallentata e trattenuta dalla vegetazione che si estende lungo le rive; tanto più ampia sarà la fascia vegetazionale, tanto maggiore risulterà l'effetto di rallentamento dell'ondata di piena e, di conseguenza, la regolazione del deflusso delle acque.

La vegetazione ripariale inoltre svolge un'azione di filtro nei confronti dei nutrienti e degli inquinanti. Nitrati, fosfati, cianuri, metalli pesanti, ecc..., derivati da fonti di inquinamento di tipo agricolo, industriale e domestico, dilavati dalle piogge, vengono captati e trattenuti dalla vegetazione per periodi di tempo più o meno lunghi durante i quali possono essere sedimentati, assorbiti o andare incontro a processi di degradazione chimico-fisica, con riduzione-abbattimento dei loro effetti impattanti sull'ambiente. Tali processi vedono coinvolti altri interpreti, in primo luogo batteri, funghi e organismi animali associati al suolo, la cui funzionalità e sopravvivenza sono strettamente dipendenti dalla vegetazione (se manca, questi scompaiono).

Infine condiziona in modo positivo il microclima, diminuisce l'effetto delle escursioni termiche giornaliere e stagionali e aumenta la biodiversità, rendendo possibile l'insediamento di numerose specie vegetali, fungine e animali. Numerosi studi hanno evidenziato l'importanza dell'ombreggiamento offerto da alberi e arbusti nel ridimensionare o eliminare lo sviluppo di periphyton e alghe, conseguenza di fenomeni di eutrofizzazione, nel condizionare il microclima e nel diminuire l'effetto delle escursioni termiche circadiane e stagionali. In assenza di vegetazione le temperature medie delle acque possono aumentare fino a 10°C nel periodo estivo, con escursioni termiche giornaliere prossime a 15°C. Tutto ciò conduce a una massiccia dispersione di ossigeno e, in casi estremi, a condizioni di anossia che determina un'elevata decomposizione di sostanze organiche e la formazione di composti quali ammoniaca, idrogeno solforato e metano, con gravissime conseguenze per l'intero ecosistema acquatico: inquinamento diffuso, sviluppo di sostanze tossiche maleodoranti, morie di invertebrati e di pesci, aumento esponenziale delle densità di organismi anaerobi, ecc... Non bisogna, inoltre, dimenticare il contributo offerto dalla vegetazione che cresce lungo le rive di fiumi e torrenti nel migliorare la qualità dell'aria. Le piante, infatti, durante il processo della fotosintesi assorbono ingenti quantitativi di anidride carbonica (CO₂) e liberano ossigeno nell'ambiente; questo fatto, di per sé molto importante, risulta di

grandissima utilità in contesti di elevata antropizzazione (centri urbani, insediamenti industriali e aree ad agricoltura intensiva), nei quali la qualità dell'aria è molto bassa.

Insostituibile è il ruolo che la vegetazione, in generale, e quella ripariale, in particolare, gioca nella biodiversità di un territorio, rendendo possibile l'insediamento di numerose specie animali. Le comunità vegetali, infatti, costituiscono la componente essenziale del cosiddetto ecotono ripario. Con questo termine in Ecologia si definisce l'habitat di transizione tra gli ambienti acquatici e quelli terricoli. Si tratta di un habitat peculiare, soggetto a frequenti periodi di inondazione, caratterizzato, nelle fasce prossime all'asta fluviale, da una vegetazione pioniera a dominanza di pioppi e salici, specie in grado di resistere alle piene e con apparati radicali che tollerano l'immersione e, nelle fasce più distanti dall'acqua, da comunità più stabili di specie arboree, caratterizzate comunque da una spiccata igrofilia. È, quindi, un habitat estremamente dinamico, mosaicizzato e variabile nel tempo (periodi di inondazione si alternano a fasi di essiccazione), dotato di una notevole produttività ecologica (per l'abbondanza di acqua e di nutrienti organici) e che possiede elevati livelli di biodiversità. In esso, infatti, si insediano ricche comunità vegetali e animali, sia esclusive, sia condivise con gli habitat confinanti, secondo il ben noto effetto margine, in base al quale habitat di transizione, come appunto quello ripariale, offrono possibilità di sopravvivenza a un maggior numero di specie rispetto a quelle che sono in grado di sostenere gli habitat limitrofi. La vegetazione arborea inoltre, produce un effetto barriera nei confronti delle specie vegetali aliene, spesso estremamente competitive ed invasive, permettendo la conservazione di contingenti di specie vegetali spesso di elevato valore conservazionistico. Per tutte le motivazioni sopra espresse, la Direttiva Habitat (92/43/CEE) include i boschi ripariali a dominanza di salici e pioppi presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo nell'Habitat di Interesse Comunitario "92A0, *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*". Inoltre nel recente "Prodotto della vegetazione d'Italia" si evidenzia come "...a livello gestionale sia necessario recuperare la qualità di queste formazioni, riducendo le pressioni e gli impatti nelle fasce perifluviali..".

Per di più, gran parte delle specie che popolano gli ecotoni ripari rivestono un grandissimo interesse conservazionistico a qualsiasi livello (globale, comunitario, nazionale e regionale) e per questo sono inserite nelle Liste Rosse e nelle normative aventi per oggetto la tutela della flora e della fauna. Tra le altre a titolo di esempio si ricordano molte specie di invertebrati, in particolare tra i molluschi, i crostacei e gli insetti, pesci come il cavedano di ruscello e il luccio, anfibi quali la salamandrina dagli occhiali e la rana italica, rettili come la testuggine d'acqua e la biscia tassellata, numerosi uccelli tra cui l'occhione e il corriere piccolo e mammiferi quali la lontra e la puzzola e anche piante vascolari come la mazza d'oro punteggiata, l'elaborine palustre o il gladiolo reticolato. Se mancano la vegetazione, i rami e le foglie caduti in acqua o al suolo, mancano anche le risorse alimentari per microrganismi, funghi (tartufi inclusi!) e invertebrati acquatici e terricoli, che in questo modo sono destinati a scomparire e con loro scompariranno anche i pesci, gli anfibi, i rettili, gli uccelli e i mammiferi, poiché ognuno di essi è strettamente collegato agli altri da reti alimentari delle quali sono componenti essenziali e insostituibili.

Ma la vegetazione ripariale svolge un'altra fondamentale funzione per la flora e per la fauna: quella della connettività funzionando da corridoio ecologico. In un contesto territoriale altamente degradato i corridoi ecologici funzionano come collegamenti in grado di mettere in comunicazione habitat tra loro separati da barriere di origine antropica (quali strade, insediamenti abitativi, aree industriali e aree sottoposte ad agricoltura intensiva), permettendo alle popolazioni delle varie specie, altrimenti isolate da tali barriere, di giungere in contatto tra di loro (attraverso migrazione e dispersione), consentendo in questo modo lo scambio genico fra popolazioni e riducendo gli effetti negativi della ridotta diversità genetica che si instaura nelle popolazioni isolate. Il reticolo idrografico, capillarmente diffuso sul territorio e formante una fitta rete strettamente interconnessa, con la vegetazione che cresce lungo le sue rive si presta ottimamente a svolgere la funzione di corridoio ecologico a vasto raggio. Infatti nelle "Indicazioni tecniche per l'individuazione e la

pianificazione delle aree di collegamento ecologico (L.R. 56/2000)” (Boll. Reg. Toscana 46/2002) i corsi d’acqua sono indicati come aree di collegamento ecologico e tra le indicazioni per la loro conservazione viene espressamente riportato:

- Proibizione dell’uso dell’alveo come pista o strada (a es. per l’esbosco), anche in caso di siccità; attraversamento dei veicoli solo in guadi definiti.
- Esclusione degli interventi di modifica delle caratteristiche naturali delle rive.
- Mantenimento di sponde non disturbate.
- In ambito boscato, esclusione del taglio degli alberi, per una fascia di almeno 20 m.

Infine, ma non ultimo, il valore paesaggistico, culturale e ricreativo. Fiumi e torrenti sono parte integrante del paesaggio; lungo il loro corso sono sorte le più grandi civiltà umane e numerose città; da sempre l’uomo ha tratto sostentamento dal fiume, traendovi cibo e materiale da costruzione; la pesca sportiva e l’escursionismo sono attività molto diffuse che attirano migliaia di persone sulle rive di corsi d’acqua grandi e piccoli (solo un esempio tra i tanti: il sentiero lungo il Torrente Malena che collega l’Acqua Borra a Montaperti, frequentato da tantissimi escursionisti).

Purtroppo, nonostante l’enorme valore naturalistico e l’importanza che riveste nella conservazione del territorio, la vegetazione ripariale è stata e continua a essere aggredita dall’uomo con ogni mezzo, per ricavare legname, inerti (ghiaia e sabbia) e per la cosiddetta sicurezza idraulica. A causa di ciò è ormai situazione comune a buona parte dei corsi d’acqua italiani, specialmente a quelli che attraversano zone intensamente antropizzate, la pressoché totale assenza di vegetazione, sostituita, nella migliore delle ipotesi, da una bassa vegetazione erbacea, se non da una totale cementificazione delle rive. Le sopra citate normative comunitarie, nazionali e regionali (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 2007/60/, D. Lgs.152/99, D.Lgs.152/06, Piani Stralcio di bacino ex legge 183/89 e successive modifiche, Piano Paesaggistico Regionale, Piano Ambientale Energetico Regionale) dettano precise disposizioni per la salvaguardia delle fasce fluviali, per la pianificazione e la selettività degli interventi di mantenimento e di ripristino della vegetazione adiacente i corpi idrici, per la stabilizzazione delle sponde e per la conservazione della biodiversità e perfino per la creazione ex novo di zone umide. Queste normative, purtroppo, vengono puntualmente disattese in nome di meri interessi economici: per la produzione di legname e di cippato. Se questo scempio ambientale continuerà, nell’arco di pochissimi anni non resterà più nulla dei corsi d’acqua, della flora vascolare e fungina e della fauna associate agli ambienti ripariali e fluviali del Senese e dell’intera Toscana meridionale!

Forse non ci rendiamo conto del fatto che abbiamo la fortuna di vivere in un territorio che tutti ci invidiano per i buoni livelli di naturalità che lo caratterizzano dovuti alla scarsa industrializzazione e alla sopravvivenza di forme di economia di tipo tradizionale. Ma tutto questo quanto potrà durare? Sicuramente ben poco, dal momento che i soggetti pubblici e privati sembrano solo animati dalla volontà di distruggere sistematicamente e in ogni modo il nostro territorio. Il Fiume Ombrone è stato devastato in più punti; il Torrente Arbia per quasi i tre quarti della sua lunghezza, deturpando con esso icone del paesaggio mondiale quali sono i territori del Chianti e delle Crete Senesi; e in un prossimo futuro, quali corsi d’acqua saranno oggetto di simili interventi di manutenzione idraulica? Il Fiume Merse e il Torrente Farma, che attraversano una delle più belle valli della Toscana, oppure i torrenti Bozzone e Malena, ancora ricchi di vegetazione riparia, o forse il Fiume Orcia e i suoi affluenti, nei cui greti vivono specie floristiche e faunistiche endemiche e ad elevato rischio di estinzione?

I permessi di taglio vengono concessi con troppa facilità, i controlli sono inesistenti e la “gestione” della vegetazione degli ambienti acquatici viene affidata a persone che non hanno alcun tipo di competenza in campo naturalistico e, soprattutto, che sono in evidente conflitto di interesse, trattandosi di ditte forestali che vendono legname e cippato, alle quali conviene tagliare tutto quello che sono in grado di commercializzare. E i risultati sono quelli che sono, ben

evidenti agli occhi di tutti: veri e propri scempi ambientali, con aggravamento del rischio idraulico per denudamento delle sponde e abbandono di rami, sterpaglie e non di rado di rifiuti che alle prime forti piogge invaderanno gli alvei ostruendo il flusso delle acque.

Eppure basterebbe molto poco: sarebbe sufficiente fare quanto viene fatto in altri paesi europei e regioni italiane, come in Piemonte, e seguire almeno le direttive e i criteri espressi nel documento "Linee guida per la gestione della vegetazione di sponda dei corsi d'acqua secondo criteri di sostenibilità ecologica ed economica" della Regione Toscana. Il taglio, se e quando effettivamente necessario per motivi idraulici, deve favorire le specie autoctone tipiche dell'ambiente ripariale (es. pioppi e salici); si devono asportare solamente le piante secche di grandi dimensioni o pericolosamente inclinate sull'acqua che con le piene potrebbero, spezzandosi, ostacolare il flusso (piante secche di piccole dimensioni possono essere lasciate *in situ*); si deve evitare di tagliare anche le piante giovani e gli arbusti poiché, flettendosi al passaggio della piena, frenano la forza dell'acqua; i tagli devono essere effettuati preferibilmente a mano, con la motosega, senza entrare nelle rive e in alveo con i mezzi meccanici che hanno effetti devastanti sull'habitat ripario; il legname deve essere portato via con verricelli o, al più, con bracci meccanici dalle rive, senza aprire piste di esbosco che letteralmente distruggono gli argini fluviali; le piante risparmiate dal taglio devono offrire una buona copertura dell'asta fluviale, in modo da limitare l'aumento della temperatura dell'acqua dovuto all'accresciuto irraggiamento solare.

Le normative e le indicazioni tecniche esistono: come mai, allora, non vengono rispettate e applicate nei corsi d'acqua del bacino del Fiume Ombrone? Perché l'ignoranza nei confronti delle tematiche ambientali è ancora molto diffusa nell'opinione pubblica (quante volte sentiamo dire che fossi, torrenti e fiumi straripano perché non vengono più "puliti" dalla vegetazione come in passato!) e forse perché gli interessi economici prevalgono ancora sulla tutela del territorio e degli habitat naturali.

Si invitano pertanto tutti gli Enti e le Associazioni in oggetto a vigilare attentamente e a far rispettare i vincoli esistenti, in modo tale che simili eventi non abbiano più a ripetersi.

Università di Siena, Dipartimento di Scienze Fisiche della Terra e dell'Ambiente

Dr. Stefania Ancora



Dr. Debora Barbato



Prof. Roberto Bargagli



Prof. Simone Bastianoni



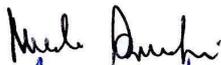
Dr. Andrea Benocci



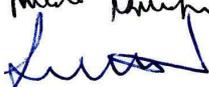
Dr. Davide Baroni



Dr. Nicola Bianchi



Dr. Laura Carletti



Dr. Ilana Caligini (ASSEGNIISTA) 

Francesca Comi (AUTOMETRISTA)

Luca Pini

 (BORSISTA)

Maria Luisa Vaccucci (DOTTORANDA)

Jessica Luccini (DOTTORANDA)

Lucressia Sturba

DR. NICCOLÒ FATTORINI (DOTTORANDO)

Dr. Elena Salerni 

Dr. SSA CRISTINA PANTI *Cristina Panti*
Dr. MATTEO BAINI *Matteo Baini*
Dr. ~~Tommaso~~ CAMPANI *Zeno Campi*

Prof. Aggr. Ilaria Corsi *Ilaria Corsi*

Prof. Aggr. Simonetta Corsolini *Simonetta Corsolini*

Dr. Leonardo Favilli *Leonardo Favilli*

Prof. Silvano Focardi *Silvano Focardi*

Prof. Maria Cristina Fossi *Maria Cristina Fossi*

Prof. Folco Giusti *Folco Giusti*

Prof. Claudio Leonzio *Claudio Leonzio*

Prof. Giuseppe Manganeli *Giuseppe Manganeli*

Prof. Nadia Marchettini *Nadia Marchettini*

Dr. Letizia Marsili *Letizia Marsili*

Dr. Sandro Piazzini *Sandro Piazzini*

Prof. Aggr. Federico Maria Pulselli *Federico Maria Pulselli*

Dr. Giacomo Querci *Giacomo Querci*

Università di Siena, Dipartimento di Scienze della Vita

Prof. Aggr. Claudia Angiolini *Claudia Angiolini*

Dr. Gianmaria Bonari *Gianmaria Bonari*

Dr. Ilaria Bonini *Ilaria Bonini*

Prof. Giampiero Cai *Giampiero Cai*

Prof. Sandro Lovari *Sandro Lovari*

Prof. Aggr. Simona Maccherini *Simona Maccherini*

Prof. Aggr. Fabrizio Monaci *Fabrizio Monaci*

Prof. Aggr. Massimo Nepi *Massimo Nepi*

Dr. Luca Paoli *Luca Paoli*

Prof. Aggr. Claudia Perini *Claudia Perini*