

# **RITORNARE AL PO**

**Il fiume, le sue sponde, l'agricoltura  
Tutela e ricostruzione ambientale della golena**

## **Pioppicoltura e Ambiente in Golena**

**Giuseppe Frison  
Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura  
S.A.F. (Gruppo E.N.C.C.)**

**Cremona  
sabato 7 marzo 1992  
Associazione Cremona Po 2000**

## PIOPPICOLTURA E AMBIENTE NELLA GOLENA

**Giuseppe Frison**  
**Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura**  
**SAF (Gruppo ENCC)**

Scorrendo rapidamente la letteratura tecnica dell'inizio del secolo ho trovato alcuni articoli che trattano della consistenza dei boschi golenali in quell'epoca con specifico riferimento al pioppo e al salice.

In uno scritto del Marengi del 1905 si legge che nella provincia di Piacenza, secondo un'inchiesta fatta in quel tempo dal "Comitato per la difesa degli interessi rivieraschi padani" la superficie dei terreni golenali veniva valutata in 7.565 ha, di cui 1.688 sommersi dalle piene ordinarie e 5.883 fuori argine. L'autore riteneva che approssimativamente circa 2/3 (pari a 4.000 ha) dell'area fuori argine fosse a bosco di cui 2.500—3.000 a cedui di salice e 1.000—1.500 a fustaie di pioppo. Da queste cifre approssimative appare evidente la prevalenza del salice rispetto al pioppo.

L'autore era convinto che, quanto detto per la provincia di Piacenza, si potesse estendere, con leggere varianti, per quelle di Milano, di Pavia, di Cremona, ecc. e, anche ammettendo che in queste province le condizioni economico—agrarie fossero alquanto diverse, l'importanza dei boschi era comunque rilevante, considerando che la lunghezza totale del Po, dal confine a monte della provincia di Torino e sino alla foce di Tolle, è di Km 571,990 e che entrambe le sponde erano interessate da queste formazioni.

Da studi accurati fatti nel 1927 e 1928 dalla "Commissione interministeriale" nominata per gli "accertamenti delle pertinenze demaniali atte alla coltivazione del pioppo", risultava che l'estensione delle golene aperte e delle golene chiuse da argini e l'estensione dei boschi di alto fusto, misti, cedui, cespugliati e alluvionali, da Torino al mare era la seguente (RAZZETTI, 1929):

Boschi d'alto fusto (quasi totalmente di pioppo)	ha 12.661,75
Boschi cedui (salice da scalvo)	ha 10.847,87
Boschi misti composti	ha 5.900,31
Nudo cespugliato	ha 729,31
Totale	ha 30.229,24
Alveo nudo emergente	ha 2.754,67

Anche questi dati mostrano la notevole consistenza del salice.

I cedui di salice, peraltro di origine artificiale, nella Pianura Padana presentavano ancora qualche interesse all'inizio degli anni sessanta (BELLUCCI, 1961) e gli ultimi boschi sono stati estirpati verso la metà degli anni settanta per sostituirli con le fustaie di pioppo. La trasformazione è avvenuta gradualmente perchè il ceduo di salice soddisfaceva notevoli esigenze dell'agricoltura padana e delle popolazioni rivierasche. In termini generali si può affermare che la trasformazione dei cedui di salice in boschi ad alto fusto di pioppo è stata vista come una necessità ai fini di una buona regimazione del fiume.

Nel 1924 RAZZETTI scriveva che “da secoli il pioppo prospera meravigliosamente lungo le rive del nostro maggior fiume giungendo ad altezze considerevoli. Sono comuni gli esemplari che superano i 40 m di altezza all’età di circa 20 anni. La varietà di pioppo assolutamente prevalente è il nero, *Populus nigra*, volgarmente detto nostrano in Lombardia. Qua e là, a gruppi isolati, in mezzo ai boschi si incontra il pioppo bianco, detto “albera” in Lombardia”.

Sempre secondo RAZZETTI “le pioppete golenali di Fo non sono sottoposte a tagli in rotazione, ma di diradamento, appunto per evitare di mettere a nudo il suolo. Per questo fatto si perpetua la varietà nostrana. La nascita spontanea del pioppo nei terreni di nuova formazione è pure di *Populus nigra* che dà luogo, su terreni omogenei, a boschi di sviluppo abbastanza uniforme al primo taglio, data la coetaneità delle piante. Poiché i terreni di golena sono soggetti ad essere facilmente asportati dal Po, tanto più se sono spogli di alberi, a scopi protettivi si rende necessario il semplice diradamento. Lo schianto delle piante viene fatto di preferenza asportando anche la zocca previa escavazione della fossa attorno al piede. Agli orli delle fosse le vecchie radici producono polloni nuovi, vigorosissimi, che ripopolano il bosco senza alcune spese”. Questa era la selvicoltura dell’epoca, destinata però ad evolversi rapidamente.

I boschi d’alto fusto di pioppo nero sono stati gradatamente sostituiti con impianti artificiali di pioppi “canadesi” in misura abbastanza consistente già fin dall’inizio del secolo. A questo proposito Razzetti in un articolo del 1929 dice che “nel Piemonte e nel Pavese ha prevalenza assoluta il pioppo canadese ed è meglio coltivato che in tutto il resto delle golene del Po, per quanto sia troppo fitto, in filari regolari; mentre nelle province lombarde e in quelle emiliane è prevalente il pioppo nero in boschi irregolari e disordinati. Le requisizioni di guerra hanno aggravato questo stato preesistente di cose, nè è stata sufficiente diligenza per ripararvi. Non mancano però magnifiche pioppete di canadese la cui diffusione progredisce ovunque costantemente, specie nel reggiano, modenese e nel basso mantovano. In provincia di Rovigo e di Ferrara riprende quasi esclusivamente la coltivazione regolare del canadese”.

La sostituzione del pioppo nero con i pioppi canadesi è avvenuta per le maggiori capacità produttive di questi ultimi ed è stata favorita dal miglioramento delle tecniche relative alla produzione del materiale di propagazione ed in particolare alla introduzione e alla diffusione del vivaio. Ovviamente l’evoluzione delle tecniche interessa anche l’impianto e la coltivazione del pioppeto.

La coltivazione dei pioppi canadesi, accolti con molto entusiasmo inizialmente e diffusi in maniera esplosiva nei primi decenni del secolo, incontra seri ostacoli a cominciare dagli anni trenta a causa della comparsa della defogliazione primaverile. La loro sostituzione avviene rapidamente subito dopo la seconda guerra mondiale, rimpiazzati con una nuova serie di ibridi euro—americani, frutto del lavoro di selezione e miglioramento genetico iniziato da JACOMETTI.

Nella seconda metà del secolo si sono verificati profondi cambiamenti sia nei moduli colturali che negli ecosistemi delle golene mettendo in pericolo la stessa sopravvivenza del pioppo nero.

Oggi questa specie, ridotta ormai a poche popolazioni naturali di dimensioni minime, spesso solo a qualche individuo, è fortemente minacciata da rischio di inquinamento con gli ibridi euro—americani coltivati. Considerata la sua importanza, sia come genitore nella costituzione di ibridi euro—americani, sia come impiego diretto per una pioppicoltura clonale estensiva o anche policlonale, e quindi meno soggetta a rischi epidemiologici, da parte dell'ISP è stata avviata un'iniziativa per la costituzione di riserve genetiche strategiche. Sono già state individuate e selezionate, in parte anche con il finanziamento della Regione Lombardia, alcune centinaia di genotipi che, attraverso la propagazione vegetativa, potranno essere conservati nel territorio padano in rappresentanza delle popolazioni naturali in via di esaurimento. Parallelamente, anche un'altra specie indigena, il *Populus alba*, è fatto...-oggetto dallo stesso lavoro di individuazione, di recupero e di propagazione.

Le tecniche di coltivazione del pioppeto, inizialmente piuttosto primitive, si sono via via evolute fino ad arrivare alla messa a punto di modelli colturali intensivi, trasformando la piantagione in un insieme di piante disposte geometricamente, geneticamente tutte uguali, edificando un ecosistema instabile e fragile, nel quale gli organismi potenzialmente dannosi non sono più controllati naturalmente.

Oggi è convinzione di tutti i pioppicoltori che senza interventi, in particolare fitosanitari, si produce poco legno e, soprattutto, non si produce legno di qualità. Chi fa un pioppeto deve mettere in conto che dovrà intervenire, specialmente contro gli insetti xilofagi e i fitomizi.

I motivi che hanno condotto alla situazione attuale, secondo un rapporto preparato dall'ISP per conto della Regione Lombardia (AUTORI VARI, 1989), sono i seguenti:

a) "l'enorme aumento delle superfici coltivate a pioppo a partire dagli anni cinquanta, così come il fiorire di un vivaismo "casalingo" ed incontrollato, hanno favorito la diffusione di parassiti estremamente pericolosi come il Punteruolo del pioppo (*Cryptorhynchus lapathi* L.), per lo più trasportato con materiale vivaistico infestato, e la Saperda maggiore (*Saperda carcharias* L, che ha rapidamente colonizzato i pioppeti coltivati senza soluzione di continuità lungo le aste fluviali;

b) la tendenza al reimpianto del pioppeto sullo stesso terreno per più turni consecutivi, assai frequente nelle aree di intensa pioppicoltura, ha favorito il consolidamento delle popolazioni dei fitofagi ed un aumento di virulenza delle malattie;

c) la progressiva diminuzione delle superfici a bosco naturale anche nelle zone golenali ha portato alla creazione di un ambiente estremamente semplificato e pertanto ecologicamente instabile, dove il controllo naturale degli organismi potenzialmente dannosi è poco incisivo e comunque inadeguato a frenare le ricorrenti pullulazioni soprattutto degli insetti xilofagi e fitomizi;

d) la sistematica eliminazione di ogni forma di sottobosco nel pioppeto al fine di favorire l'esplicazione delle potenzialità produttive dei cloni coltivati contribuisce ad accentuare l'instabilità ecologica dell'agro—ecosistema, a scapito delle possibilità di sopravvivenza di numerose specie utili;

e) l'abbandono di cloni resistenti ad alcune avversità perché meno idonei di altri alla coltivazione intensiva ha portato alla ribalta nuovi parassiti oggi considerati di

primaria importanza; è il caso ad esempio dell' Afide lanigero del pioppo (*Phloeomyzus passerinhi* Sign.), che ha fatto la sua comparsa in alcune zone in seguito alla sostituzione dei cloni "caroliniani", resistenti, con ibridi euro—americani, suscettibili;

f) l'introduzione e la diffusione di nuovi parassiti vegetali e animali quali la Defogliazione primaverile alla fine degli anni trenta e la Bronzatura all'inizio degli anni sessanta, rispettivamente causate dai funghi *Venturia populina* (Vuill.) Fabr. e *Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) P. Magn.; hanno determinato la quasi completa eliminazione dei pioppi di tipo "canadese" e degli ibridi euro—americani più suscettibili, nonché la necessità di interventi anticrittogamici per salvare i cloni mediamente sensibili a *M. brunnea*. Inoltre la comparsa del Lepidottero defogliatore *Hyphantria cunea* Drury intorno alla metà degli anni settanta in alcune province padane ha reso necessaria un'annuale difesa del fogliame per limitare i gravi e ripetuti danni del parassita;

g) l'utilizzazione di terreni sempre meno fertili, la sistematica diminuzione delle cure colturali e la recente tendenza all'abbassamento delle falde acquifere hanno contribuito ad aggravare ulteriormente la situazione fitosanitaria dei pioppeti, che soffrono spesso per alterazioni fisiologiche da carenze idriche e nutrizionali;

h) infine le esigenze del mercato attuale, che richiede elevati standard qualitativi del prodotto, hanno considerevolmente abbassato le soglie di tolleranza verso alcuni parassiti come gli insetti xilofagi, la cui presenza è in grado di dimezzare il valore delle produzioni".

Ad aggravare la situazione ha contribuito anche il rinnovato impiego, a partire dalla seconda metà degli anni settanta, di cloni di tipo "canadese" sensibili alla *Venturia populina*, sviluppando gradualmente un'area boschiva di oltre 20.000 ha, praticamente senza soluzione di continuità, nei terreni golenali del medio corso del fiume Po, dove il parassita ha trovato condizioni favorevoli per la sua esplosione. La situazione è certamente difficile ma sono convinto che si possano trovare delle valide soluzioni.

Per prima cosa bisogna dire con chiarezza che il pioppo va piantato nei terreni con idonee caratteristiche fisico—chimiche, in grado di garantire alle piante un adeguato rifornimento idrico anche nei mesi più siccitosi o, quanto meno, in stazioni dove sia possibile il ricorso all'irrigazione di soccorso. In questo modo vengono eliminati molti danni causati dai parassiti da debolezza (Agrilo, Melanofila, Dothichiza) e dalle fisiopatie ("macchie brune"); inoltre viene innalzata la soglia di tolleranza delle piante a *Marssonina brunnea* e agli attacchi di molti parassiti primari.

Non vi è dubbio che la pioppicoltura, come è già avvenuto in passato, anche in futuro dovrà essere sviluppata nelle aree golenali in particolare in quelle con caratteristiche adatte a una pianta igrofila. Soltanto con produzioni abbondanti, sicure e con turni relativamente brevi, vi possono essere infatti buone probabilità di reddito.

Adottando un modello intensivo, le tecniche di coltivazione dovranno essere quindi affinate e razionalizzate in modo che lavorazioni al terreno, irrigazioni, concimazioni organiche e minerali e potature possano determinare i migliori risultati

quantitativi e qualitativi, ovviamente cercando di proporzionare le spese ai probabili futuri ricavi.

Ma accanto a questo modello colturale che ricalca gli schemi ormai tradizionali e che trova limitazioni nella crescente necessità di input energetici, può essere sviluppato anche in Italia un modello colturale semi-estensivo soprattutto allo scopo fondamentale di ridurre l'apporto di prodotti chimici inquinanti attraverso l'impiego di cloni più resistenti alle avversità, meno esigenti e in grado di utilizzare meglio le potenzialità dei fattori produttivi naturali.

Una soluzione in tal senso deve essere cercata anche per rispondere alle numerose iniziative legislative in materia ecologica in ambiti sia regionali (vedi parchi fluviali) che nazionali che risultano restrittive nei riguardi della pioppicoltura intensiva, indicata da molti oppositori come fonte di inquinamento e di disturbo al raggiungimento in un solido equilibrio vegetazionale e faunistico.

Nello studio precedentemente citato, è stata affrontata la possibilità di promuovere attivamente criteri ecologici di coltivazione adattandoli alle diverse situazioni ambientali e compatibili con le finalità dei parchi fluviali.

In esso sono stati esaminati i provvedimenti colturali e fitosanitari per una pioppicoltura ecologicamente disciplinata e si è arrivati a queste importanti conclusioni:

a) "il pioppo può essere coltivato e difeso contro le principali avversità con pochi interventi e soprattutto con un limitatissimo impiego di mezzi chimici;

b) i popolamenti artificiali di pioppo, rispetto alle colture agrarie, offrono migliori condizioni di sopravvivenza ad un più elevato numero di specie animali, alcune delle quali di notevole interesse venatorio e naturalistico;

c) nei riguardi della frammentaria e limitata copertura boschiva naturale dei parchi di pianura, il pioppeto, soprattutto se coltivato con criteri meno intensivi, può rappresentare una sorta di barriera protettiva sotto l'aspetto sia microclimatico sia vegetazionale, graduando il brusco passaggio tra il bosco ed i coltivi confinanti".

Per limitare al minimo gli interventi di difesa fitosanitaria, da sempre accusati di provocare i maggiori guasti ambientali, e per ridurre l'incidenza dei parassiti, sono stati suggeriti i seguenti accorgimenti:

- la coltivazione di cloni resistenti a *Marssonina brunnea* e all'Afide lanigero, esenti da attacchi di Punteruolo, per evitare trattamenti nell'anno dell'impianto;
- la messa a dimora di pioppelle vigorose, ben idratate ed esenti da attacchi di *Dothichiza* e di virus del mosaico per avere le maggiori garanzie di attecchimento e di crescita e per creare le premesse per un più facile contenimento di eventuali attacchi successivi;
- fare ricorso a tutti quelle tecniche che i risultati della ricerca suggeriscono e che la pratica ha dimostrato utili quali l'applicazione delle reticelle alla base dei fusti per impedire scortecciamenti da lepri e conigli, l'impiego di barriere meccaniche sui tronchi per ostacolare le infestazioni del Punteruolo e della Saperda e, in caso di infestazione, fare la lotta al Punteruolo con piretroidi, durante il periodo invernale, per non danneggiare pronubi e insetti utili, e contro la Saperda, con interventi

localizzati, galleria per galleria, per evitare ricaduta di prodotto al suolo e problemi di nocività ambientale.

In tal senso può tornare utile anche favorire l'insediamento di uccelli insettivori che nidificano nelle cavità di alberi morti o deperienti, lasciati appositamente in sito, e lottare contro eventuali pullulazioni di lepidotteri defogliatori impiegando il *Bacillus thuringiensis* che, come è noto, è completamente innocuo per gli animali superiori e l'entomofauna utile.

Un altro accorgimento utile è senz'altro quello di costituire piantagioni monoclonali, di superficie intorno a 2-3 ha, per formare un mosaico di pioppeti con doni geneticamente diversi allo scopo di creare, con questo semplice mezzo colturale, una ulteriore difesa contro eventuali esplosioni di organismi nocivi.

Per quanto riguarda impianto, potatura, irrigazioni e lavorazioni del terreno queste operazioni devono essere condotte con criteri di razionalità per creare delle piantagioni efficienti ai fini della produzione legnosa ma anche capaci di edificare e sostenere una copertura vegetale interessante dal punto di vista paesaggistico e soprattutto inserita in un ecosistema biologicamente abbastanza stabile.

In particolare, impiegando doni resistenti, alle malattie fogliari e corticali, vale a dire più longevi, è possibile ricorrere a più basse densità di impianto (200—250 piante/ha) mettendo così a disposizione delle singole piante una maggiore quantità di risorse naturali. Questo potrebbe consentire una forma di coltivazione meno intensiva, che permette da una lato una riduzione di apporti energetici (trattamenti antiparassitari, concimazione, lavorazioni, ecc.) e dall'altro la creazione sia di microclimi meno favorevoli alla diffusione di alcuni parassiti e fisiopatie, sia di rapporti di minore competizione tra le piante.

A questo fine l'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura da anni ha avviato un programma di miglioramento genetico finalizzato alla costituzione di doni adatti ad una coltivazione meno intensiva. Inoltre ha formulato l'ipotesi di attuare immediatamente una forma di pioppicoltura ecologicamente disciplinata, avviando ricerche per una sua verifica sperimentale. In collaborazione con la Regione Lombardia, sono stati scelti terreni in aree situate nell'ambito dei parchi fluviali regionali e sono stati costituiti pioppeti da condurre secondo modelli colturali semi—estensivi.

Due pioppeti, di cui uno a Curtatone (MN), nel Parco del Mincio ed uno a Vigevano (PV), nel Parco del Ticino, sono stati messi a dimora nella primavera 1990. Altri due pioppeti sono stati costituiti nella primavera 1991 di cui uno nella Riserva Naturale "Garzaia di Cascina Isola" a Langosco (PV) ed uno a Ricengo, nel Parco del Serio; infine, pochi giorni fa è stato piantato il quinto pioppeto a Bertinico, nel Parco dell'Adda.

I cinque pioppeti sono stati realizzati con doni in parte di selezione italiana (SAN MARTINO, LUX, DVINA, LENA, NEVA) e in parte di selezione Iugoslava (480, 710, 709, 908, 66—36, 61—8, 725) tutti di tipo "caroliniano", fatta eccezione per il NEVA. Si tratta di cloni con resistenza agli stress idrici e tolleranza alla presenza del sottobosco superiori a quelle degli euro—americani più diffusi nelle attuali coltivazioni.

In questi pioppeti sperimentali è prevista l'interruzione delle lavorazioni su parte del terreno (un interfilare SU 5) a partire dal terzo anno di coltivazione. Lo sviluppo del sottobosco in un Interfilare su cinque da un lato è sufficiente per consentire la presenza di molte specie utili e dall'altro non è tale da compromettere in maniera grave l'eventuale deflusso regolare dell'acqua e la crescita delle piante se si considera che i due filari interessati resteranno incolti soltanto per la striscia di terreno in comune. Avendo fatto ricorso a cloni resistenti a *Marssonina brunnea* e all'Afide lanigero non saranno necessari trattamenti contro tali parassiti e si prevede l'attuazione di interventi localizzati di lotta contro gli insetti xilofagi, con prodotti a bassa tossicità.

L'insieme di questi accorgimenti dovrebbe offrire la possibilità di creare un agro—ecosistema di maggiore stabilità, in grado di opporre una più elevata resistenza alle avversità e di affrancarsi pertanto da interventi ad elevato rischio ambientale.

Considerando l'attività 'pioppicola inserita in un contesto economico più generale, si può anche sostenere che non sempre la scelta del modello colturale può essere basata su finalità esclusivamente produttive, ma deve tener conto di altri benefici non facilmente quantificabili economicamente. Ciò è particolarmente vero quando si opera all'interno di aree protette nelle quali l'obiettivo del mantenimento e dello sviluppo delle attività produttive in atto deve essere realizzato nel rispetto dell'obiettivo primario che è quello della salvaguardia naturalistica.

Ai favorevoli riflessi di ordine ecologico se ne aggiungono altri di ordine economico: al contrario di quanto succede per la pioppicoltura realizzata in terreni agricoli, dove gli investimenti e conseguentemente l'offerta di legname hanno un andamento irrazionalmente ciclico, la pioppicoltura di golena, molto più stabile nel tempo, consente infatti di immettere regolarmente sul mercato il prodotto con vantaggi evidenti sia per i produttori che per gli utilizzatori.

Oggi i pioppeti in golena, considerando tutti i principali fiumi della Padania, secondo i dati del "Rapporto annuale sulla pioppicoltura" (1990), occupano una superficie di circa 33.500 ha di cui 7600 in golena chiusa e 25.900 in golena aperta, pari al 42 % dell'intera pioppicoltura nella Pianura Padana. Si tratta pur sempre di una superficie ragguardevole nella quale la pioppicoltura ha trovato, sia pure tra molte difficoltà, una sua forma di assestamento.

Tuttavia non bisogna ignorare che, nel bilancio economico della coltura, la scelta dei modelli colturali semi—estensivi, in genere, comporta una diminuzione dei ricavi, sia per le caratteristiche colturali e produttive meno favorevoli dei cloni che si propone di impiegare, sia per un probabile aumento dei costi di coltivazione conseguente al maggiore prezzo degli antiparassitari alternativi utilizzati nella difesa fitosanitaria (p.es. *Bacillus thuringiensis*) e in alcuni casi al maggiore impegno di manodopera per la lotta localizzata.

Tra le caratteristiche dei cloni per ora disponibili occorre ricordare in primo luogo la minore capacità di attecchimento e la più elevata sensibilità al vento, controbilanciate però dalla resistenza a *Marssonina*, malattie corticali e Afide lanigero. In secondo luogo il loro legname presenterà caratteristiche tecnologiche non sempre completamente soddisfacenti per la possibile presenza di legno di tensione.

A questo punto è evidente che non basterà conseguire dei risultati positivi con la sperimentazione in corso perché un simile modello di pioppicoltura possa affermarsi, ma sarà necessario “attuare alcune fondamentali forme di sostegno tese a garantire il pioppicoltore contro le possibili perdite economiche rispetto ai risultati ottenibili con i tradizionali criteri colturali”. Se non altro “tutte queste iniziative possono contribuire efficacemente ad avviare un nuovo indirizzo di difesa del pioppo, che servirà anche a migliorare l’immagine della coltura agli occhi di coloro che la additano, non di rado a sproposito, come fonte di inquinamento e di disturbo ambientale, contribuendo a indebolire il settore produttivo del legno così importante per l’economia regionale e nazionale” (AA.VV., 1989).

Questo indirizzo, una volta avviato nelle aree a parco, potrebbe affermarsi in altri terreni golenali, anche se vale la pena di sottolineare che tutta la pioppicoltura padana non ha mai usato prodotti chimici per il diserbo e impiega insetticidi ed anticrittogamici in misura decisamente inferiore (da 10 a 15 volte) rispetto alle colture agrarie e in particolare frutticole.

Ciò malgrado sono parecchie le iniziative che ostacolano questa importante attività nelle golene e prima fra tutte l’elevazione dei canoni annui per le utilizzazioni di pertinenze idrauliche a scopo di pioppicoltura.

Vorrei concludere dicendo che non mi sembra giusto scoraggiare la pioppicoltura nelle golene, dove non vi sono alternative economiche valide, e incoraggiarla sui terreni agrari, dove invece esistono alternative più favorevoli.

Iniziative di rinaturalizzazione forestale lungo le sponde dei fiumi con salice o con altre specie planiziarie, pioppo nero incluso, possono anche essere auspicate ma limitatamente alle aree che non hanno potenzialità tali da poter essere sfruttate con attività economiche suscettibili di una gestione ecologicamente disciplinata. In particolare il pioppo nero, e in misura minore il pioppo bianco, possono essere utilizzati quali specie pioniere per costituire fustaie temporanee da realizzare in preparazione delle cenosi definitive. Ma questo tipo di intervento è logico prevederlo nelle riserve integrali dove le limitazioni colturali sono più severe, in terreni di proprietà pubblica, dove lo scopo prioritario non è quello produttivo. Interventi di questo tipo devono essere studiati e gestiti adeguatamente, con la promozione ed il sostegno degli organi competenti.

## **BIBLIOGRAFIA**

AA.VV., 1989. Provvedimenti colturali e fitosanitari per una pioppicoltura ecologicamente disciplinata. Regione Lombardia— ISP (SAF/gruppo ENCC).

BELLUCCI V., 1961. I boschi di salice nella Pianura Padana. Oss. Naz. di Economia Montana e Forestale. Firenze, Tipografia Coppini.

BENINI G., CERRETTI O., DE PHILIPPIS A., GERBELLA E., VALENZIANO S., 1986. Influenza dei pioppeti e di altri tipi di vegetazione sul deflusso delle acque nelle golene del medio Po. Collana Verde 70/1986.

EMILIANI L., 1930. La coltura del pioppo nei terreni di golena. L'Alpe, n. 3.

LAPIETRA G. • 1989. Modelli di coltivazione del pioppo in aree sensibili. Conv. "Agricoltura e Ambiente". Salice Terme.

LAPIETRA G., COALOA O., CHIARABAGLIO P.M., 1991. Rapporto annuale sulla Pioppicoltura. Cellulosa e Carta n. 3.

MARENGHI E., 1905. Il reddito dei boschi di salice lungo il P0. Giornale di Agricoltura, n. 11.

MARENGHI E., 1905. La coltivazione del pioppo nero lungo il P0 con speciale riguardo alla provincia di Piacenza. Giornale di agricoltura, n. 13

RAZZETTI C., 1929. La produzione del pioppo nelle golene del Po e la sua funzione nella sistemazione idraulica del Fiume. L'Alpe, n. 6 e n. 9.

## **Galleria di immagini**



**Saliceto spontaneo nel territorio casalese in golena nella sinistra orografica del Po**







**Piante di salice nate spontaneamente in un'isola nel Po a Casale Monferrato**



Nelle golene, specialmente in quelle soggiacenti al livello della piena ordinaria, si formano dei nuovi sedimenti sui quali, se lasciati liberi, in breve tempo si ricoprono di vegetazione spontanea, per lo più formata da salici, che diventa notevolmente fitta, riducendo così il già limitato deflusso delle golene stesse.



**Si noti la fittezza delle piante di salice e la mancanza di piante di altre specie, soltanto qualche sporadica pianta di pioppo**



**Tra le piante di salice è stata notata la presenza di una sola pianta di pioppo**