

Nuove tendenze dell'arboricoltura da legno

Dai vecchi impianti monospecifici che mutuavano le conoscenze dalla pioppicoltura e frutticoltura oppure si ispiravano al modello dei rimboschimenti forestali, si è giunti alle tendenze più recenti in cui su un medesimo appezzamento insistono piante con cicli produttivi di lunghezza differente che producono legname di vario pregio e biomassa. Ecco i principali criteri di progettazione per un risultato sicuro.

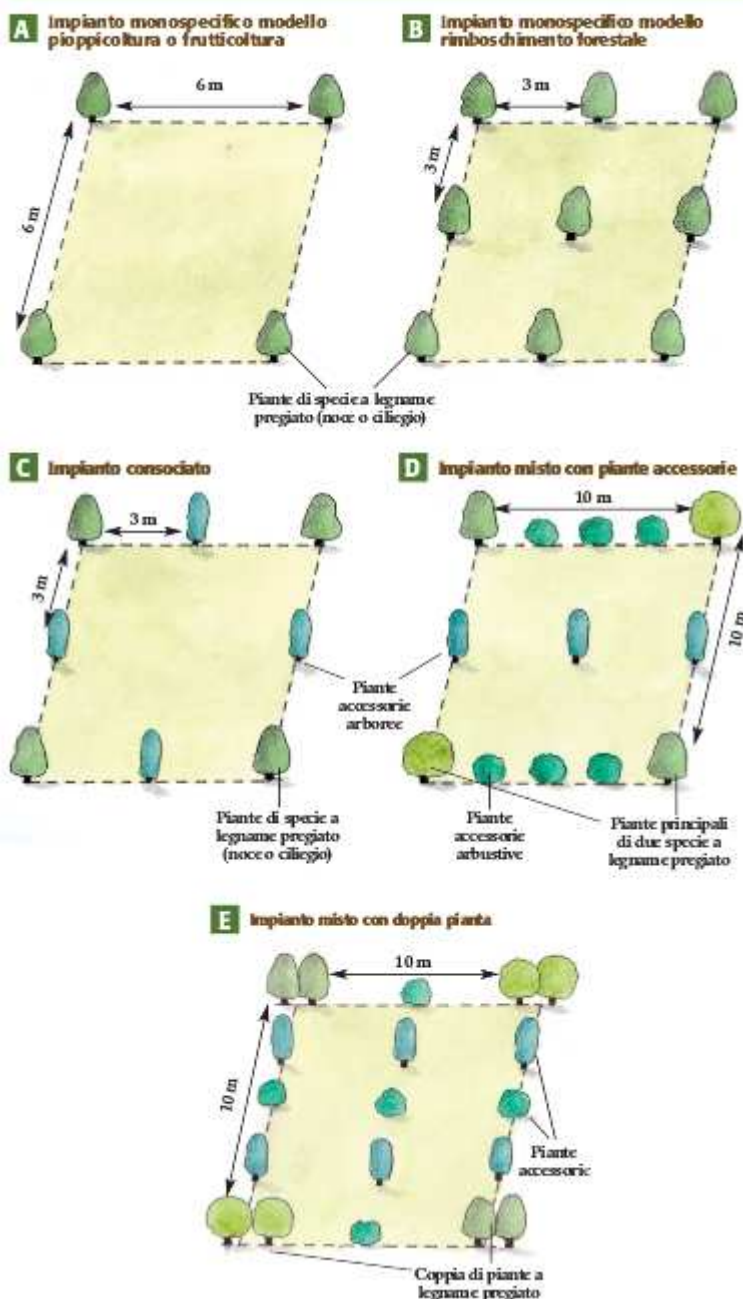
Luca Marchino, Enrico Buresti

CRA – SEL Centro di Ricerca per la Selvicoltura di Arezzo

In Italia l'arboricoltura da legno si è sviluppata agli inizi del XX secolo grazie all'impulso delle industrie cartiere. Inizialmente la ricerca era focalizzata principalmente sulla selezione genetica e sulla coltivazione di cloni di pioppi e

sulla sperimentazione di altre specie a rapida crescita (duglasia, varie specie di pini ed eucalipti). Si è quindi avuto uno sviluppo su tutto il territorio nazionale di impianti monospecifici: a ciclo breve per i pioppi (10-12 anni) e a ciclo medio per gli eucalipti e per le conifere. Solamente in un secondo momento, a partire dagli anni '90, sono stati realizzati impianti con latifoglie a ciclo medio-lungo. Gli impianti di questo tipo hanno avuto grande impulso grazie a diversi finanziamenti europei, tra cui il Regolamento (Cee) 2080/92. I primi impianti di arboricoltura da legno con latifoglie a legname pregiato sono stati progettati, realizzati e condotti facendo riferimento alle conoscenze provenienti dal mondo della pioppicoltura e della frutticoltura e dei rimboschimenti forestali classici.

Fig. 1 – EVOLUZIONE DEGLI SCHEMI DI PIANTAGIONE



I primi impianti puri e consociati

Gli impianti realizzati seguendo conoscenze mutate dalla pioppicoltura e dalla frutticoltura prevedevano l'utilizzo di una sola specie (in prevalenza noce o ciliegio) e di distanze tra le piante di circa 5-6 metri (fig. 1A). Adottando queste distanze d'impianto era necessario intervenire regolarmente per contenere lo sviluppo di specie infestanti e dei rami delle piante. Per rimediare a questo inconveniente furono introdotte le piante accessorie (spesso specie azotofissatrici) che, oltre a condizionare positivamente lo sviluppo delle piante a legname pregiato, agevolavano la conduzione dell'impianto.

Gli impianti, sempre puri, che invece si ispiravano al modello dei classici rimboschimenti forestali prevedevano distanze d'impianto di 3 m (fig. 1B). Queste distanze consentivano la meccanizzazione di molte operazioni colturali e permettevano una copertura del terreno relativamente rapida, ma tali interventi, in particolar modo le potature, erano molto onerosi. Entrambe le modalità d'impianto, con il passare del tempo, si sono evolute verso impianti consociati (fig. 1C), con il fine di migliorare la forma e la produttività delle piante a legname pregiato: gli impianti in cui le piante erano disposte a 6 m, come si è visto, videro l'aggiunta

di piante accessorie, mentre laddove si adottavano distanze di 3 m vi fu una sostituzione dal 50% al 75% delle piante a legname pregiato con piante accessorie. Gli effetti positivi che questi impianti presentavano erano:

- accrescimenti più sostenuti in diametro e in altezza;
- piante dotate di forma più slanciata e di rami di diametro ridotto;
- rapida copertura del terreno e quindi riduzione delle lavorazioni del terreno.

Diradamenti non programmati in partenza

Gli impianti consociati erano più semplici da gestire, in particolare risultavano più agevoli le operazioni di potatura dato che le piante presentavano per più tempo rami di dimensioni ridotte.

Tuttavia in questi impianti si iniziò a evidenziare il problema della competizione tra piante a legname pregiato e piante accessorie, fenomeno che nelle fasi iniziali della vita dell'impianto risultava avere un effetto positivo ed era pertanto ricercato dagli arboricoltori. Ben presto, però, con lo sviluppo dell'impianto, tale competizione risultava avere effetti negativi sugli accrescimenti. Si rese necessario quindi programmare uno o più interventi di diradamento a carico delle piante accessorie. Tale soluzione, in impianti in cui le piante a legname pregiato distavano 6 m, non era sufficiente a scongiurare decrementi degli accrescimenti in quanto fenomeni di competizione insorgevano anche tra le stesse piante che avrebbero dovuto fornire il reddito all'arboricoltore. Per questo motivo fu chiara l'esigenza di intervenire con diradamenti anche a carico delle piante a legname di pregio che ancora non avevano raggiunto le dimensioni diametriche volute. Seguendo sperimentalmente gli impianti ben presto risultò chiaro che in pieno campo, per raggiungere l'obiettivo colturale di tronchi di almeno 40 cm di diametro con accrescimenti sostenuti e costanti, era necessario intervenire con una serie di diradamenti a carico delle piante a legname pregiato, fino al raggiungimento di una distanza di 9-12 m. Un altro problema riguardante gli impianti densi era che l'arboricoltore non sapeva fino all'ultimo diradamento quali piante sarebbero arrivate a fine ciclo e quindi era costretto a fornire le cure colturali a tutte le piante presenti nell'impianto, comprese quelle che non avrebbero fornito reddito. Ad esempio, in un impianto con 400 piante era necessario potare tutte le piante per poi ottenerne solamente 100-120 a fine ciclo. Le operazioni di potatura nei primi impianti di arboricoltura da legno furono eseguite adottando le tecniche più comuni conosciute nel mondo agricolo e forestale. Spesso venivano applicate senza avere ben chiari gli obiettivi produttivi e le esigenze delle piante in funzione dell'ambiente circostante e del loro patrimonio genetico. Solo in un secondo momento, grazie alla sperimentazione, furono

RUOLI DIVERSI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO

Pianta principale. Da essa è possibile ottenere almeno uno dei prodotti per cui è stata progettata la piantagione.

Pianta potenzialmente principale. Viene seguita con cure colturali come se fosse effettivamente principale, ma si trova a distanze inferiori a quelle minime necessarie a raggiungere il diametro del fusto desiderato con accrescimenti costanti.

Pianta accessoria. Viene inserita per agevolare la conduzione dell'impianto da parte dell'arboricoltore e/o per condizionare positivamente lo sviluppo delle piante principali.

Pianta accessoria paracadute. Da considerare come una sorta di "assicurazione" sul successo dell'impianto in quanto, oltre a svolgere il ruolo di accessoria, nel caso in cui le piante principali si rivelassero incapaci di produrre gli assortimenti desiderati nei tempi attesi essa deve assurgere a ruolo di pianta principale. Proprio in previsione di questa eventualità il ruolo di accessoria paracadute deve essere attribuito a piante capaci di produrre assortimenti legnosi simili a quelli attesi dalle piante principali. Inoltre queste piante devono essere seguite con le medesime cure colturali fornite alle piante principali.

meglio codificati vecchi metodi di potatura applicati all'arboricoltura da legno e soprattutto ne vennero introdotti di nuovi, rispettosi delle piante, delle loro esigenze e degli obiettivi che si prefissava l'arboricoltore.

La progettazione nei primi impianti di arboricoltura da legno avveniva con decisione posticipata, infatti la posizione delle piante a legname pregiato, da cui si voleva ottenere il reddito, non veniva decisa in fase progettuale bensì nelle successive fasi colturali. L'arboricoltore spesso non era a conoscenza della necessità di intervenire con diradamenti e, anche quando ne era a consapevole, difficilmente sapeva come e quando intervenire.

Le linee progettuali più recenti

Dal momento che gli interventi di diradamento risultavano molto onerosi, in quanto il materiale che si

otteneva era difficilmente collocabile sul mercato e comunque poco remunerativo, iniziò a prendere campo la pratica di mettere a dimora le piante a legname pregiato a distanze definitive di 9-12 m (piante principali); si cominciò cioè a progettare gli impianti con decisione anticipata. In questo tipo di progettazione si stabilisce in fase

progettuale la posizione delle piante principali, che vengono collocate a distanze idonee al raggiungimento dell'obiettivo produttivo prefissato (produrre legname con ben precise caratteristiche estetico e tecnologiche).

Contemporaneamente al passaggio da un tipo di progettazione all'altro sono stati meglio definiti i ruoli delle piante presenti in un impianto (si veda a fianco).

Gli impianti progettati con decisione posticipata erano costituiti esclusivamente da piante potenzialmente principali, in seguito sono state introdotte anche le cosiddette piante accessorie e, con l'introduzione delle distanze definitive d'impianto, si è potuto parlare di vere e proprie piante principali. Siamo inoltre passati da impianti puri (in cui il ruolo di pianta principale era ricoperto da un'unica specie) o misti (in cui il ruolo di pianta principale era ricoperto da due o più specie) a impianti puri o misti con piante accessorie (fig. 1D).

TIPI D'IMPIANTO IN FUNZIONE DEL RUOLO DELLE PIANTE

Impianto puro. È costituito da piante principali di una sola specie disposte a distanze definitive che consentono alle piante di arrivare a fine ciclo produttivo con accrescimenti diametrici costanti senza bisogno di diradamenti.

Impianto puro con accessorie. È costituito da piante principali appartenenti a una sola specie e da piante accessorie appartenenti a una o più specie, arboree o arbustive, inserite con lo scopo di favorire la conduzione dell'impianto e/o di condizionare positivamente lo sviluppo delle piante principali.

Impianto misto. Composto da piante principali appartenenti a due o più specie.

Impianto misto con accessorie. È composto da piante principali appartenenti a due o più specie e da piante accessorie appartenenti a una o più specie, arboree o arbustive.

Con l'adozione della nuova strategia progettuale siamo passati da una densità di oltre 400 piante potenzialmente principali per ettaro a circa 100 piante principali per ettaro. Nei nuovi progetti, le piante a legname pregiato si trovano a distanze definitive di 9-12 m, a seconda della specie utilizzata e del diametro che si vuole ottenere. Se ad esempio si vogliono ottenere piante di noce di 35-40 cm di diametro, con accrescimenti sostenuti e costanti, si devono adottare distanze d'impianto di 10 m, se invece l'obiettivo è quello di ottenere diametri di 50 cm le piante dovranno essere disposte a 12 m. In arboricoltura da legno, escludendo la pioppicoltura, non si utilizza materiale vivaistico geneticamente selezionato; per questo motivo si osserva una notevole variabilità genetica. Negli impianti con elevate densità d'impianto, progettati con decisione posticipata, veniva lasciata all'arboricoltore la possibilità di effettuare una selezione dei migliori candidati che sarebbero arrivati a fine ciclo colturale. Con il passaggio alla progettazione con decisione anticipata, disponendo le piante principali a distanza definitiva, non si aveva più la possibilità di compiere una selezione. Per ovviare a questo inconveniente è stata introdotta la tecnica della doppia pianta (fig. 1E). Essa consiste nella messa a dimora di una coppia di piante, distanti tra loro 0,5-1 m, nel punto in cui si sarebbe trovato il singolo individuo e consente all'arboricoltore di fare una selezione all'interno della coppia, lasciando la migliore tra le due piante (foto in basso).

Impianti policiclici per legno di pregio e biomasse



Disponendo le piante principali così distanti, restava uno spazio inutilizzato per un lungo periodo del ciclo colturale. Per recuperare tale superficie la progettazione si è evoluta ulteriormente verso la realizzazione di impianti policiclici (foto in alto). In tali impianti sono presenti, nello stesso momento, piante principali con cicli produttivi di lunghezza differente: a ciclo mediolungo, a ciclo breve o a ciclo brevissimo.

Gli impianti policiclici permettono di sfruttare meglio la superficie produttiva, soprattutto quando si impiegano piante principali a legname pregiato, esigenti di spazio a fine ciclo, ma ad accrescimento relativamente lento. Infatti, dal momento che le piante principali di tali specie devono essere collocate a notevole distanza l'una dall'altra (9-12 m) e che coprono il terreno con la loro chioma con una rapidità inferiore rispetto ad altre specie, è possibile sfruttare per alcuni anni la superficie che lasciano libera con piante principali di specie ad accrescimento molto più rapido. Così nel tempo necessario alla produzione di legname di pregio a ciclo medio-lungo, si ottiene dallo stesso appezzamento anche legname di pregio a ciclo breve e/o biomassa legnosa a ciclo brevissimo

(si veda box a fianco).

Questi impianti permettono di ottenere maggiori quantità di materiale legnoso da uno stesso appezzamento rispetto ad impianti monociclici, di diversificare la produzione in termini di assortimenti e quindi di ridurre i rischi finanziari per l'imprenditore e di anticipare una parte dei ricavi ottenibili dall'impianto. Se da una parte presentano molti aspetti positivi, si deve tener presente che richiedono una certa capacità progettuale nel rispetto dei seguenti criteri:

- le piante di uno stesso ciclo devono trovarsi a **distanze definitive**;
- le piante devono trovarsi alle **distanze minime** che permettano il raggiungimento dell'obiettivo commerciale nel minor tempo possibile;
- le piante con cicli produttivi di lunghezza differente devono trovarsi a distanze tali da non manifestare **fenomeni di competizione negativa** tra loro e con le piante principali a ciclo più lungo.

Le distanze minime tra due piante è quella che permette di ottenere l'effetto desiderato nei tempi attesi.

Quando si parla di distanza minima si fa riferimento allo spazio intercorrente tra piante principali con ciclo produttivo della stessa lunghezza, con ciclo produttivo di lunghezza diversa e tra piante principali e piante accessorie. La distanza minima tra le piante principali dipende dalla specie, dalle condizioni di crescita e dal diametro del fusto che si intende produrre, con accrescimenti sostenuti e costanti (tab. 1).

Tab. 1 – DISTANZE MINIME D'IMPIANTO

Tipologie di piante	Distanza (m)
Tra piante principali a ciclo medio-lungo	
• noce comune, ciliegio selvatico, frassino maggiore e ossifillo, acero spp. e sorbi spp.	9-10
• farnia e rovere	10-12
Tra piante principali a ciclo breve	
• cloni di pioppo per produrre tronchi di 30-35 cm di diametro	6-7
Tra piante principali a ciclo brevissimo	
• tra le file	2,5-3,5
• sulla fila	0,5-3
Tra piante principali a ciclo breve (pioppo) e a ciclo medio-lungo	
• per ottenere tronchi di 30 cm di diametro	7
• per ottenere tronchi di 40 cm di diametro	8
Tra piante principali a ciclo brevissimo e ciclo medio-lungo	
• con piante a ciclo brevissimo con rapidità di crescita uguale a quella del pioppo	7
• negli altri casi	3,5-4
Tra piante principali a ciclo brevissimo e breve	3,5-4
Tra piante principali e piante accessorie arboree e arbustive	
• per le piante accessorie arboree	3-4
• per le piante accessorie arbustive	2

In collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e con l'Azienda sperimentale Marani verranno realizzate entro il 2008 alcune piantagioni policicliche con l'obiettivo di proseguire la sperimentazione e contemporaneamente divulgare questo nuovo metodo di progettazione degli impianti di arboricoltura da legno.

LUNGHEZZA DEI CICLI PER LE DIVERSE PRODUZIONI

la produzione di materiale legnoso di cicli diversi sono necessari:

- **cicli medio-lunghi (oltre 20 anni)** per alcune specie quali il noce, il ciliegio, i frassini, le querce, sorbi;
- **cicli brevi (da 8 a 12 anni)** per il pioppo .

Per la produzione di biomassa legnosa:

- **cicli brevissimi (da 1-2 fino a 5-7 anni)** con specie quali il pioppo, il salice, la robinia, il platano, l'olmo, i carpini.

BIBLIOGRAFIA

BURESTI E.,MORI P. (2004) - *Ruolo delle piante, specie e tipologie d'impianto in arboricoltura*. Sherwood alberi e foreste oggi, 98: p. 15-19.

BURESTI LATTES E.,MORI P. (2006) - *Legname di pregio e biomassa nella stessa piantagione*. Sherwood n.127, novembre 2006.

BURESTI LATTES E.,MORI P., PELLERI F., RAVAGNI S. (2006) – *Enseignements de 30 années de recherche sur le plantations mélangées en Italie*. Forêt Entreprise n°170 : p. 51-55.

BURESTI LATTES E.,MARCHINO L.,MORI P., RAVAGNI S. (2008) – *Des peupliers et des noyers en mélanges avec des plants accompagnateurs*.Forêt Entreprise n°178 : p.26-30.

BECQUEY J., (2008) – *Pour alléger le suivi des plantations : le mélange avec des essences secondaires*. Revue forestière française vol 2 : p.289- 303.