

Piantagioni policicliche

Elementi di progettazione e collaudo

di ENRICO BURESTI LATTES

PAOLO MORI

Negli ultimi anni sempre più spesso si fa riferimento alle piantagioni policicliche come un modo nuovo di progettare e gestire impianti arborei in grado di produrre beni materiali per l'imprenditore e immateriali per la collettività. Qui si descrive la procedura da seguire per l'impostazione di uno schema d'impianto e si propongono alcuni criteri per l'istruttoria e il collaudo delle piantagioni policicliche.

I primi articoli su piantagioni con piante principali a ciclo medio-lungo (es. noce) e a ciclo breve (es. cloni di pioppo, con il ruolo di accessorie, da eliminare non appena in competizione con le principali a ciclo medio-lungo) sono stati pubblicati su *Sherwood* a partire dal 2001 (BURESTI LATTES e RAVAGNI; BURESTI LATTES *et al.*), seguiti poi da un altro contributo nel 2003 (BURESTI LATTES e RAVAGNI). Solo nel 2006 (BURESTI LATTES e MORI) però si inizia a considerare le **piantagioni policicliche**, cioè modelli di arboricoltura da legno caratterizzati dalla presenza contemporanea di piante principali con cicli produttivi di durata differente. Nel 2008 si comincia a diffondere con più chiarezza il modello colturale (BURESTI LATTES *et al.* 2008) e nel 2009 (BURESTI LATTES e MORI) si distinguono le piantagioni **policicliche permanenti** dalle piantagioni **policicliche a termine**. Fino ad oggi la maggior parte delle piantagioni policicliche realizzate è stata di

tipo sperimentale, cioè caratterizzata dall'attività di ricercatori e di sperimentatori che, nella progettazione e nella conduzione, hanno affiancato tecnici e imprenditori agricoli.



I dati raccolti con la sperimentazione mostrano che le conoscenze sono mature per uscire dalla fase sperimentale ed entrare in quella produttiva. Per questo, nel 2012, AAL-SEA, Associazione per un'Arboricoltura Sostenibile per l'Economia e l'Ambiente, ha proposto di considerare le piantagioni policicliche nell'ambito del prossimo Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020. Tuttavia la maggior parte dei tecnici, pubblici e privati, non ha mai progettato piantagioni di questa tipologia e neppure né ha istruito progetti e domande di pagamento. Per tale motivo, dando per assodato che tutte le operazioni preliminari siano state svolte correttamente, si illustrerà di seguito la procedura logica per la progettazione delle piantagioni da legno policicliche.

Si partirà dalle più semplici fino ad arrivare alle policicliche permanenti, le più interessanti sia sul piano produttivo che su quello ambientale, ma anche le più

BOX 1 - DISTANZE MINIME TRA PIANTE CON LO STESSO RUOLO E TRA QUESTE E QUELLE CON RUOLI DIVERSI ALL'INTERNO DI UNA PIANTAGIONE DI ARBORICOLTURA DA LEGNO.

Piante principali a ciclo medio-lungo

Il ciclo medio-lungo, compreso tra 15 e 40 anni, è necessario ad alcune specie per raggiungere le dimensioni commerciali. Pur essendoci differenze tra una specie e l'altra^(*), attualmente tra quelle impiegate in arboricoltura da legno si considerano a ciclo medio lungo i noci, il ciliegio selvatico, i frassini, gli aceri, i sorbi, gli olmi, le querce, il melo e il pero selvatico, i tigli e i carpini. In molti Programmi regionali di Sviluppo Rurale e nei relativi bandi di attuazione, il numero minimo di piante principali a ciclo medio lungo è di 70 ad ettaro. Questo significa che ad ogni pianta principale a ciclo medio-lungo può essere attribuita una superficie massima di 144 m². Dal momento che tale superficie è anche quella che consente di produrre tronchi dei diametri che attualmente possono meglio essere collocati nel mercato, anche per i policiclici si farà riferimento a spazi corrispondenti a tale area. Alle specie elencate poco sopra si è recentemente aggiunto anche il pioppo, utilizzato in Lombardia con cicli medio-lunghi (COALOA *et al.* 2012) e obiettivi dimensionali superiori alla media tradizionale. In questo caso il numero minimo è di 120 piante/ha e, di conseguenza, la superficie attribuita a ciascuna pianta è al massimo di 83 m². Nella scelta tra le possibili combinazioni dimensionali è importante rispettare le distanze minime e massime di seguito indicate (evidenziate in rosso). Possibili distanze per superfici di 144 m² (ad eccezione della fase iniziale delle specie piantate in coppia):

12 x 12 m
11 x 13 m
10 x 14,5 m
9 x 16 m
8 x 18 m

Piante principali a ciclo breve

Il ciclo breve, compreso tra 8 e 14 anni, è necessario ad alcune specie a rapido accrescimento per raggiungere le dimensioni commerciali minime. Il ciclo breve si riferisce soprattutto ai cloni di pioppo ibrido, ma può riguardare anche pioppo nero e pioppo bianco. Tradizionalmente sono messe a disposizione di ciascun soggetto superfici di circa 30-36 m², per ottenere piante con tronchi di 30-35 cm di diametro. Nella sperimentazione relativa alle piantagioni policicliche si è arrivati a mettere a disposizione dei pioppi fino a 83 - 100 m², anche se studi conclusi in precedenza hanno mostrato che si possono ottenere tronchi di 40-45 cm di diametro già con una superficie disponibile di 72 m². Tale superficie, a parità di tempo (10 anni), ha consentito di produrre tronchi con diametri maggiori del 25-30%, rispetto a quelli raggiunti nelle piantagioni monospecifiche tradizionali. Di seguito le distanze indicate per il pioppo si riferiscono alla superficie di 72 m² considerata per il momento la più adatta a fornire un reddito maggiore all'imprenditore e a meglio integrare le esigenze di tutela e di valorizzazione della biodiversità mediante l'introduzione di piante accessorie arboree e/o arbustive.

Alcune possibili distanze tra i pioppi a ciclo breve:

6 x 12 m
9 x 8 m
10 x 7 m

Piante principali a ciclo brevissimo

Il ciclo brevissimo ha lo scopo di produrre biomassa ad uso combustibile o per la produzione di pannelli di particelle. Nelle piantagioni policicliche la lunghezza del ciclo brevissimo è compresa tra 5 e 7 anni, ma in determinati casi, soprattutto nel primo ciclo produttivo, può essere anche superiore ai 7 anni. La superficie a disposizione di ogni pianta, con cicli produttivi di tale durata, è compresa tra 6 e 12 m².

Possibili distanze per il ciclo brevissimo:

3 x 2 m
3 x 3 m
4 x 2 m
4 x 3 m
5 x 2 m

Distanze minime tra:

piante a ciclo medio-lungo e piante a ciclo breve (pioppo):

7 m per ottenere tronchi di pioppo di 30-35 cm di diametro

8 m per ottenere tronchi di pioppo di 40-45 cm di diametro

piante a ciclo medio lungo e ciclo brevissimo: 4 m

piante a ciclo breve e ciclo brevissimo: 4 m

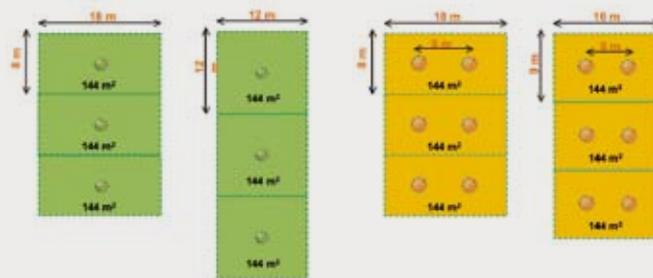
piante accessorie arboree: 3 m

piante accessorie arboree e piante principali: 4 m

piante accessorie arbustive e piante principali: 2 m

piante accessorie arbustive: 1,5 m

piante accessorie arbustive e accessorie arboree: 2 m.



Esempio di blocchi da 144 m² con al centro la pianta principale a ciclo medio-lungo.

Esempio di blocchi da 144 m² con possibili disposizioni di piante principali a ciclo breve.

(*) Differenze che dovranno essere meglio definite con la sperimentazione.

BOX 2 - IPOTESI PER L'ISTRUTTORIA E IL COLLAUDO DELLE PIANTAGIONI POLICICLICHE

Policicliche a termine

In questo tipo di piantagioni tutte le piante con duplice ruolo che si trovano all'interno dell'area di 144 m² - che sarà occupata dalla chioma delle piante principali a ciclo medio-lungo - dovranno essere considerate a tutti gli effetti come piante accessorie. Ciò sarà indipendente dal loro numero, a condizione che siano poste alle distanze minime riportate nel Box 1.

Policicliche permanenti

Nelle piantagioni policicliche permanenti le combinazioni di blocchi da 144 m² dedicati al ciclo medio-lungo, al ciclo breve e/o al ciclo brevissimo, possono essere tante quante le esigenze degli imprenditori agricoli, le variabili ambientali delle superfici individuate per la piantagione e le condizioni poste per beneficiare dell'aiuto pubblico alla realizzazione e all'effettuazione delle cure colturali. Questo rende le piantagioni policicliche permanenti estremamente flessibili ma, proprio per questo, è necessario definire alcuni criteri per la loro classificazione in fase di istruttoria e per il collaudo ad intervento realizzato. Di seguito si propongono alcuni criteri da adottare, quale base da cui partire, per definire un sistema applicabile a qualsiasi tipo di piantagione policiclica permanente. Per essere considerata tale una piantagione deve:

1. essere suddivisa in blocchi di 144 m²;
2. i blocchi di una determinata tipologia di ciclo produttivo non devono occupare più del 75% della superficie dell'impianto;
3. le file di blocchi a ciclo medio-lungo possono essere intervallate al massimo da 3 file di blocchi con cicli di durata differente;
4. nei blocchi devono essere chiaramente individuabili le piante principali, in modo da poterle attribuire ad un ciclo produttivo medio-lungo, breve o brevissimo;
5. dopo ogni utilizzazione di un ciclo di piante principali, la nuova piantagione, per essere considerata policiclica permanente, dovrà rispettare quanto stabilito ai punti precedenti.

Considerato che le piantagioni policicliche permanenti, più sono complesse e maggiore può essere il loro interesse ambientale e sociale, il sistema di sostegno pubblico potrebbe essere calibrato in modo da aiutare maggiormente quelle che presentano le migliori mescolanze di cicli produttivi e di specie, all'interno di ogni tipologia di blocco da 144 m² e tra i blocchi di cicli produttivi differenti.

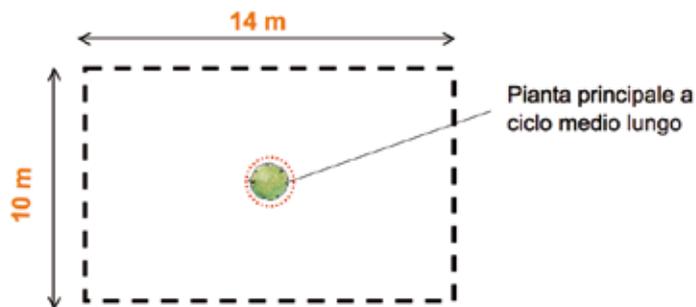


Figura 1a - Disposizione delle piante principali a ciclo medio-lungo al centro dell'area che occuperanno a fine ciclo produttivo.

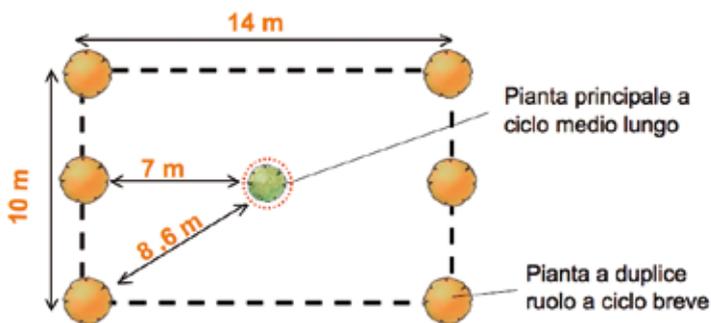


Figura 1b - Inserimento del pioppo a duplice ruolo, accessorio e principale, rispettando la distanza minima dal noce (vedi Box 1).

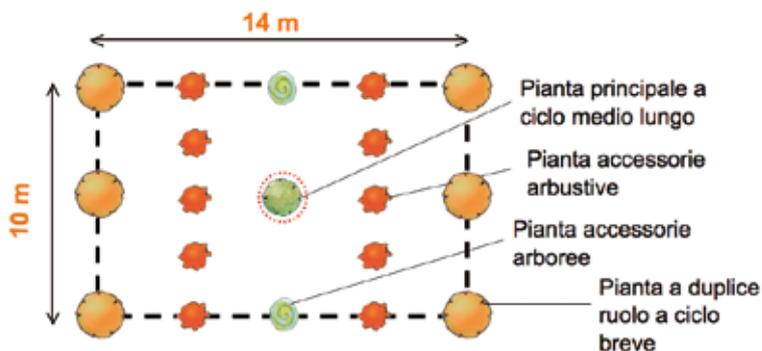


Figura 1c - Inserimento delle accessorie arboree e delle accessorie arbustive.

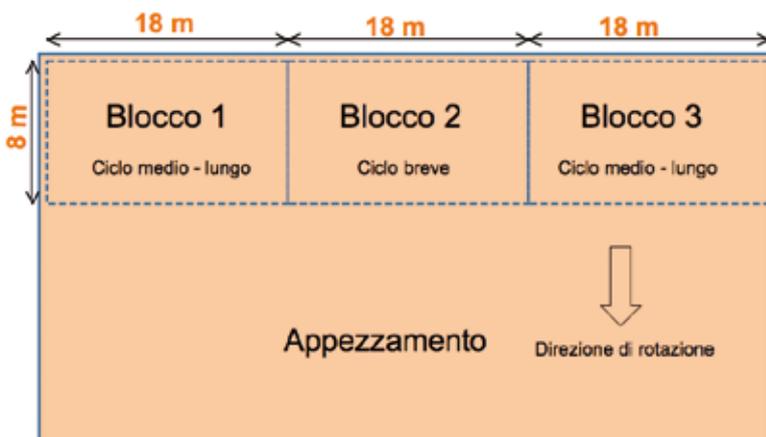


Figura 2 - Il primo passo nella definizione dello schema d'impianto per una piantagione policiclica permanente è disporre blocchi di superficie di 144 m², da dedicare ai differenti cicli produttivi, affiancati lungo un lato dell'appezzamento. Successivamente la stessa combinazione di blocchi dovrà essere ripetuta su tutta la superficie dell'impianto ruotandola di 180° sui lati posti a 90° rispetto a quelli a contatto (nell'esempio direzione di rotazione evidenziata con la freccia).

complesse da progettare, istruire e collaudare. Si farà inoltre sempre riferimento alla progettazione con decisione anticipata, nella quale le piante principali sono collocate subito alle distanze definitive. Queste dovranno essere scelte tenendo conto dello spazio che dovrà avere la chioma della pianta adulta al termine del ciclo produttivo, che varierà in funzione del diametro, a 130 cm da terra, del tronco che si intende produrre. Tale spazio tuttavia non è proporzionale ai diametri potenzialmente raggiungibili. Per il momento, non si hanno dati sufficienti a definire una curva di regressione e un'equazione per ogni specie che permetta di stabilire la corretta area di insidenza della chioma in funzione del diametro. Per questo, di seguito, si farà riferimento a distanze minime prudenziali, in parte già sperimentate (BURESTI LATTES e MORI 2007), adatte alla produzione di tronchi per le destinazioni commerciali più remunerative: i tronchi per trancia o per sfoglia (a seconda delle specie) e per segati di prima qualità. Nel Box 1 sono indicate le combinazioni di distanze che è possibile adottare mantenendo costante la superficie a disposizione di ciascuna pianta a ciclo medio lungo, breve o brevissimo. Nel Box 2 sono invece descritte alcune ipotesi per la conduzione dell'istruttoria e del successivo collaudo, qualora l'intervento proposto dovesse beneficiare di un aiuto finanziario pubblico.

PIANTAGIONI POLICICLICHE A TERMINE

Le piantagioni policicliche a termine sono caratterizzate da:

- piante principali con ciclo produttivo di uguale durata;
- piante con duplice ruolo di accessoria e di principale (gerarchicamente subordinate alle principali);
- piante accessorie, arboree o arbustive, subordinate alle prime due categorie.

Si determinano innanzitutto le distanze tra le piante a ciclo medio-lungo (BURESTI LATTES e MORI 2004), individuandole tra quelle indicate nel Box 1, che definiscono uno spazio di 144 m² a disposizione di ciascun soggetto. Tale spazio avrà convenzionalmente forma quadrata o rettangolare. Ciascuna pianta principale a ciclo medio-lungo dovrà essere disposta al centro dello spazio scelto. Successivamente, sempre all'interno dello stesso spazio, dovranno essere disposte le piante con duplice ruolo (BURESTI LATTES e MORI 2008) rispettando le distanze minime

indicate nel Box 1. Solo dopo, se necessarie, potranno essere collocate le piante accessorie arboree e poi quelle arbustive, sempre rispettando le distanze minime indicate per queste nel Box 1. Facciamo un **esempio**. Se ci fossero le condizioni per realizzare un impianto policiclico a termine con noce, pioppo e accessorie arboree e arbustive, si deve procedere come segue. I noci devono essere collocati per primi al centro di un'area di 144 m² (obiettivo del tronco commerciale 40 cm di diametro), come illustrato in Figura 1a. Successivamente devono essere collocati i pioppi ad una distanza dai noci non inferiore a quella indicata nel Box1 Figura 1b. La sperimentazione ha mostrato che la distanza di 7 m tra noci e pioppi ('I-214', 'Villafranca' e 'BL Costanzo') è sufficiente a permettere che i tronchi di questi ultimi possano raggiungere dimensioni commerciali (maggiori di 30 cm di diametro), senza deprimere il vigore dei primi (BURESTI LATTES *et al.* 2008). Una volta stabilite le reciproche distanze tra noci e pioppi si potranno introdurre le accessorie arboree e quelle arbustive Figura 1c. In entrambi i casi si dovrà tenere conto delle distanze minime dai noci e dai pioppi (vedi Box 1), nonché dell'esigenza di effettuare le lavorazioni del terreno, con mezzi meccanici, nei primi anni dalla piantagione. Una volta completato lo schema d'impianto sarà importante predisporre un piano di coltura che specifichi molto chiaramente la **gerarchia dei ruoli** per ogni specie. Priorità assoluta dovrà essere riservata alle piante principali, saranno poi considerate le piante con duplice ruolo e in fine le piante accessorie, senza distinzione tra arboree e arbustive. Facendo sempre riferimento all'esempio di Figura 1, i noci non dovranno mai trovarsi a contatto di chioma con i pioppi⁽¹⁾; così pure non dovranno mai esserlo le piante accessorie nei confronti dei noci o dei pioppi: se questo dovesse verificarsi le piante gerarchicamente inferiori a contatto di chioma dovranno essere immediatamente eliminate.

PIANTAGIONI POLICICLICHE PERMANENTI

Le piantagioni policicliche permanenti sono caratterizzate da:

- piante principali con cicli produttivi di differente durata;
- piante con duplice ruolo di accessoria e

(1) Se la distanza minima dai noci è rispettata questo non dovrebbe avvenire prima del raggiungimento del diametro commerciale dei tronchi dei pioppi.

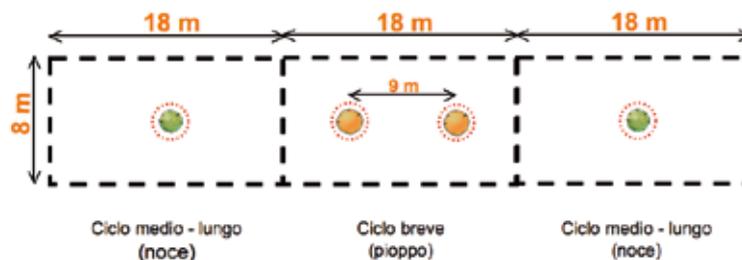


Figura 3a - Il secondo passo nella costruzione dello schema per una piantagione policiclica permanente è disporre le piante principali dei differenti cicli nelle loro posizioni definitive. Le piante a ciclo medio-lungo devono essere collocate (a coppie) al centro del proprio blocco, mentre i pioppi devono essere disposti nel blocco a ciclo breve in modo da rispettare le distanze minime indicate nel Box 1.

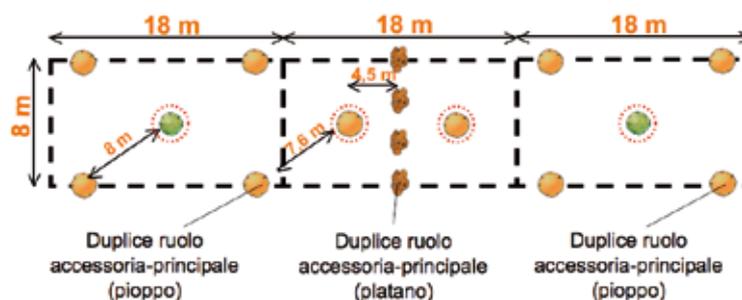


Figura 3b - Il terzo passo consiste nel disporre le piante con duplice ruolo di accessoria-principale in modo da rispettare le distanze minime dalle piante principali del blocco in cui vengono inserite e da quelle dello stesso livello gerarchico posti nei blocchi adiacenti. Nel caso dei pioppi con duplice ruolo vengono posti a 8 m di distanza dai noci, mentre il platano per la produzione di biomassa all'interno del blocco dei pioppi a ciclo breve a 4,5 m di distanza, nel rispetto di quanto riportato nel Box 1.

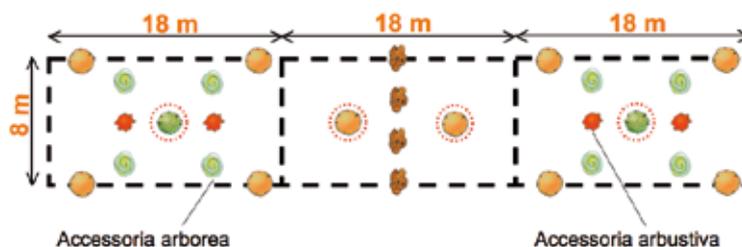


Figura 3c - Il quarto ed ultimo passaggio nella costruzione dello schema di una piantagione policiclica permanente consiste nella disposizione delle piante accessorie arboree e arbustive. Si parte collocando prima le arboree, che devono rimanere a distanze maggiori dalle piante principali e dalle piante con duplice ruolo, per poi passare all'inserimento delle eventuali accessorie arbustive, sempre nel rispetto dei parametri indicati nel Box 1.

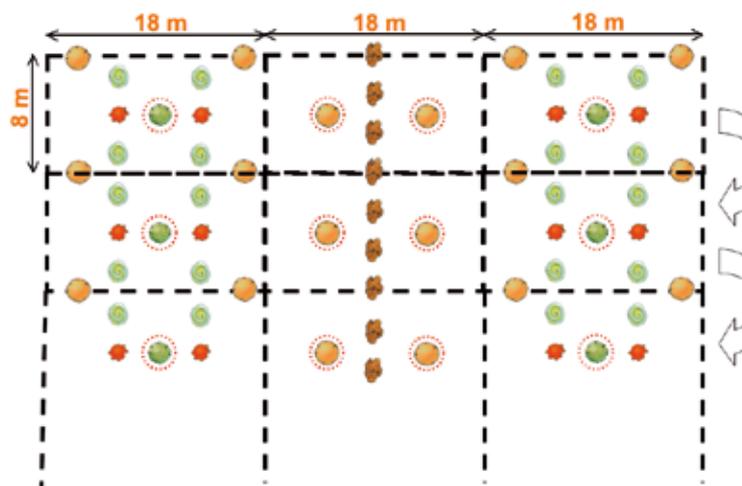


Figura 3d - Per disegnare l'intero impianto sarà sufficiente ruotare di 180° i blocchi, come indicato in Figura 2, fino a coprire l'intero appezzamento.

principale (gerarchicamente subordinate alle principali);

- piante accessorie, arboree o arbustive, subordinate alle prime due categorie.

Queste piantagioni si distinguono per due caratteristiche:

- a. possono essere potenzialmente mantenute in maniera permanente sull'appezzamento di terreno in cui vengono collocate, poiché le piante principali concludono il loro ciclo produttivo in tempi diversi. In conseguenza di ciò la piantagione non viene mai eliminata completamente;
- b. ogni volta che le piante principali di una specie concludono un ciclo produttivo e lasciano spazio libero per uno nuovo, questo può essere identico a quello appena concluso oppure diverso, per specie arborea, assortimento prodotto e/o lunghezza del ciclo, a seconda delle esigenze dell'arboricoltore. Di conseguenza nel tempo la piantagione, nel suo complesso, può essere modificata nella composizione e nella struttura, adattandosi al mutare delle esigenze dell'imprenditore e alle eventuali condizioni da soddisfare per ottenere un aiuto pubblico per il reimpianto e per la realizzazione delle cure colturali alle nuove piante principali.

La necessità di utilizzare al meglio la superficie produttiva disponibile impone di progettare lo schema d'impianto con criteri diversi rispetto alle altre tipologie di piantagione. Si parte scegliendo la distanza minima a cui si intende collocare le piante a ciclo lungo tra quelle indicate nel Box 1. Da qui deriva la definizione delle dimensioni dell'area rettangolare o quadrata di 144 m² (denominata in seguito anche "blocco") al centro della quale dovrà essere collocata la pianta principale a ciclo medio lungo. Successivamente, facendo riferimento ad un lato dell'appezzamento, si distribuisce una fila di blocchi affiancandoli uno all'altro sul loro lato più corto. Poi in base agli obiettivi produttivi dell'imprenditore, si distribuiscono nello schema i blocchi con cui si intende produrre con ciclo medio-lungo, breve e/o brevissimo (Figura 2).

Una volta costruita la struttura a blocchi dello schema d'impianto, si tratta di collocare correttamente le piante seguendo un criterio gerarchico. Per prime dovranno essere collocate le piante principali, quelle a ciclo medio lungo, al centro del proprio blocco, e quelle a ciclo breve o brevissimo all'interno del proprio blocco rispettando le distanze minime indicate nel Box 1. Dopo aver collocato le piante principali si passa a disporre le even-

tuali piante con duplice ruolo di accessorie e principali, facendo attenzione a rispettare, anche in questo caso, le distanze minime indicate nel Box 1. Solo dopo, se necessarie, dovranno essere collocate le piante accessorie arboree e poi quelle arbustive, sempre rispettando le distanze minime indicate per queste nel Box 1. Facciamo un **esempio** e partiamo dall'ipotesi di realizzare una piantagione con le stesse specie scelte per il caso di Figura 1, considerando inoltre l'interesse dell'imprenditore per una piccola produzione di biomassa ad uso combustibile⁽²⁾. Questa volta però le piante saranno distribuite secondo uno schema di piantagione policiclica permanente. Si disporranno per prime le piante principali di noce al centro dei blocchi che saranno dedicati al ciclo medio-lungo e quelle di pioppo all'interno del blocco dedicato al ciclo breve, rispettando le distanze minime indicate nel Box 1 (Figura 3a). Successivamente si disporranno le piante con duplice ruolo. Queste saranno rappresentate, nei blocchi a ciclo medio-lungo, da piante di pioppo e da piante di platano in quelli a ciclo breve (Figura 3b). L'ultima fase di costruzione dello schema prevede la disposizione di piante accessorie, arboree e arbustive, collocate con lo scopo di accrescere la biodiversità e attenuare lo stress, causato dalle mutate condizioni microclimatiche, alle piante che restano nella piantagione dopo ogni utilizzazione del ciclo giunto a maturità commerciale (Figura 3c). Per disegnare l'intero impianto basterà ruotare l'insieme dei blocchi di 180° (Figura 3d). Anche per i policiclici permanenti una volta completato lo schema d'impianto sarà importante predisporre un piano di coltura che specifichi molto chiaramente la **gerarchia dei ruoli** per ogni specie. Priorità assoluta dovrà essere data alle piante principali (indipendentemente dalla lunghezza del ciclo produttivo), poi dovranno essere considerate le piante con duplice ruolo e in fine le piante accessorie, senza distinzione tra arboree e arbustive.

Bibliografia

AALSEA, 2012 - **Piantagioni da legno policicliche per l'economia e l'ambiente**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 186: 16-17.

(2) Nell'esempio l'esigenza di disporre di una piccola quantità di biomassa ha portato ad affidare tale produzione a poche piante di platano con duplice ruolo. Se l'imprenditore avesse desiderato una maggiore produzione di biomassa, si sarebbe potuto predisporre interi blocchi con piante principali di platano (specie citata per la produzione di biomassa solo per coerenza con l'esempio).

BURESTI LATTES E., CAVALLI R., RAVAGNI S., ZUCCOLI BERGOMI L., 2008 - **Impianti policiclici di arboricoltura da legno: due esempi di progettazione e utilizzazione**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 139: 37-39.

BURESTI LATTES E., MORI P., 2004 - **Ruolo delle piante, specie e tipologie d'impianto in arboricoltura da legno**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 98: 15-19.

BURESTI LATTES E., MORI P., 2006 - **Legname di pregio e biomassa nella stessa piantagione**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 127: 5-10.

BURESTI LATTES E., MORI P., 2007 - **Distanze minime d'impianto: prime indicazioni per le piantagioni da legno**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 137: 13-16.

BURESTI LATTES E., MORI P., 2008 - **Glossario di arboricoltura da legno: nuovi termini di recente introduzione (seconda parte)**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 140: 25-27.

BURESTI LATTES E., MORI P., 2009 - **Impianti policiclici permanenti: l'arboricoltura si avvicina al bosco**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 150: 5-8.

BURESTI LATTES E., MORI P., RAVAGNI S., 2001 - **Piantagioni miste con pioppo e noce comune**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 71: 11-17.

BURESTI LATTES E., RAVAGNI S., 2001 - **Due esempi di convivenza tra noce e pioppo**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 70: 51-54.

BURESTI LATTES E., RAVAGNI S., 2003 - **Piantagioni con pioppo e noce comune: accrescimenti e sviluppo dopo i primi anni**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 94: 19-24.

COALOA D., TONETTI R., NAPOLITANO L., 2012 - **Novità della Misura 221B del PSR della Lombardia: ciclo medio lungo anche per il pioppo**. Compagnia delle Foreste, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi n. 186: 23-27.

INFO . ARTICOLO

Autori: Enrico Buresti Lattes, *Presidente AALSEA (Associazione Arboricoltura da Legno sostenibile per l'Economia e per l'Ambiente)*.

Paolo Mori, *Direttore Scientifico Compagnia delle Foreste*.

E-mail paolomori@compagniadelleforeste.it

Parole chiave: arboricoltura, piantagione policiclica, schema d'impianto, collaudo.

Abstract: *Polycyclic wood plantations. Planning and testing procedures. Over the last years, more and more often, we talk about polycyclic plantations as a new way to plan and manage wood plantations to obtain assets for the entrepreneurs and nonmaterial benefits for the community. Here we provide the core issues and the procedure to be followed when planning a plantation. We also propose a few parameters for the preliminary investigation and the testing of the polycyclic wood plantations, both "time-limited" and "permanent".*

Key words: arboriculture, tree farming, scheme of polycyclic plantation, testing.