

Standard PEFC Italia

PEFC ITA 1004-1:2015

Allegati 1- 2 - 3

**Norme tecniche PEFC per la Gestione
Sostenibile delle piantagioni arboree**

Nome del documento: Norme tecniche per la Certificazione Individuale e di Gruppo della Gestione Sostenibile delle piantagioni arboree: pioppeti, piantagioni policicliche e piantagioni a ciclo medio-lungo.

Titolo del documento: PEFC ITA 1004-1:2015 – Allegati 1 – 2 - 3

Approvato da: PEFC Council

Data: 01/06/2017

ITA1004-1

Allegato 1

Norme tecniche PEFC per la Gestione Sostenibile dei Pioppeti

Le norme tecniche di Gestione Sostenibile dei Pioppeti (GSP) proposte sono finalizzate principalmente all'ottenimento di un prodotto di elevata qualità destinato all'industria del legno (compensati, OSB, imballaggi, legno per triturazione, crediti di carbonio).

Tali norme sono il risultato dell'analisi degli impatti ambientali diretti più significativi provocati dalla coltivazione del pioppo, e sono finalizzate ad una gestione ecologicamente disciplinata della pioppicoltura.

Le indicazioni riportate sono compatibili con le norme legislative vigenti e individuano indicatori di gestione sostenibile per i pioppeti italiani.

1 Vocazionalità

1.1 Il terreno

Le aree golenali e le stazioni con terreni caratterizzati da buona fertilità e disponibilità idrica sono i siti più indicati per la coltivazione del pioppo; la pioppicoltura è, al contrario, sconsigliata nei terreni a bassa disponibilità idrica, idromorfici, con elevata presenza di calcare attivo o in versante (terreni marginali), nei quali tutte le operazioni colturali, compresi gli interventi fitosanitari, sono poco efficaci e scarsamente remunerativi.

Per la coltivazione del pioppo sono da preferire i suoli profondi (almeno 50 cm), permeabili, con buona disponibilità idrica (il livello di falda freatica è considerato ottimale a 100-150 cm di profondità), caratterizzati da tessitura sabbio-limoso e sabbio-argilloso, non eccessivamente sciolti o compatti, di profilo uniforme e pH da subacido a moderatamente alcalino. In tali condizioni è possibile limitare gli stress indotti da molti parassiti primari (*Marssonina*, *Melampsora*), prevenire i danni causati da parassiti di debolezza (*Discosporium populeum*, Melanofila, Agrilo) o la comparsa di fisiopatie ('macchie brune'). Da evitare, al contrario, i terreni ad alto contenuto in calcare attivo (superiore a 10%) e i suoli salini: concentrazioni di cloruro di sodio appena dell'uno per mille sono in grado di provocare, soprattutto durante la fase di attecchimento delle pioppelle, fenomeni di fitotossicità sulla maggior parte dei cloni coltivati.

1.2 Il clima

Le specie di pioppo coltivate sono eliofile ed igrofile; anche se in grado di adattarsi ai diversi ambienti di coltivazione, necessitano di precipitazioni medie annue superiori a 700 mm o di irrigazioni di soccorso nel periodo estivo; solo i pioppi neri e i pioppi bianchi sono in grado di sopportare brevi periodi di siccità. Le temperature medie annue devono essere comprese tra 8,5 °C e 17 °C.

2 Rapporto pioppo-ambiente

2.1 Compatibilità della coltura del pioppo con l'ambiente

Pur trattandosi di una specie legnosa a chiaro utilizzo industriale, dal punto di vista ambientale la coltivazione del pioppo si può considerare a tutti gli effetti una coltura agronomica, viste le tecniche di coltivazione ed il turno relativamente breve.

Le motivazioni di questa premessa sono evidenziate sostanzialmente in due punti:

1. il pioppo si può definire una fonte di materia prima rinnovabile, dato il rapido e totale rinnovo degli impianti;

2. viste le specifiche caratteristiche richieste dal materiale prodotto, le tecniche necessarie per ottenerlo sono di natura agronomica (preparazione del terreno per l'impianto, impiego di materiali genetici selezionati, cure fitosanitarie, eventuali concimazioni, potature, ecc.).

Le peculiari condizioni di coltivazioni presenti in Italia e l'esperienza acquisita conferiscono al pioppo nazionale caratteristiche qualitative tali da renderlo particolarmente adatto per l'industria del compensato. Pertanto la tradizione e il mercato richiedono l'utilizzo quasi esclusivo di cloni selezionati.

Il clone di pioppo da coltivare deve essere scelto in funzione della prevalente destinazione finale del prodotto legnoso (compensati, imballaggi, pannelli, ecc.), dell'ambiente di coltivazione (caratteristiche pedo-climatiche della stazione di impianto) e di eventuali vincoli di natura ambientale.

L'impiego di cloni selezionati caratterizzati da maggiore plasticità ambientale e resistenza alle principali avversità rende possibile lo sviluppo di modelli che riducono al minimo gli interventi colturali e quelli di difesa fitosanitaria e che consentono di attuare una pioppicoltura ecologicamente disciplinata.

Inoltre, nel caso di fitopatie di natura parassitaria, è possibile prevenire vere e proprie epifitie, limitando la costituzione di piantagioni monoclonali. Pertanto, le aziende che hanno una superficie pioppicola superiore a 20 ettari dovranno attuare una diversificazione clonale nell'arco di tempo corrispondente ad un ciclo colturale: il clone principale potrà raggiungere al massimo 90% della superficie pioppicola aziendale o di gruppo.

3 Materiale vivaistico

3.1 Requisiti qualitativi del materiale vivaistico

E' ammessa la costituzione di nuovi impianti esclusivamente con materiale vivaistico certificato ai sensi del D.L.gs. 386/2003 (certificato "C" dell'allegato VIII dello stesso D. L.gs.).

Le pioppelle o gli astoni devono essere lignificati, corretti nella forma, ed esenti da parassiti e da lesioni.

4 Modalità e densità di impianto

4.1 Spaziature e sestì

La scelta della spaziatura va effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche della stazione (clima, terreno) e del clone; essa condiziona la durata del turno, la quale aumenta con l'aumentare della distanza di impianto.

Nei pioppeti finalizzati ad ottenere tronchi adatti alla produzione di **sfogliato**, il numero di piante per ettaro può variare da un minimo di 200 (50 m²/pianta) ad un massimo di 330 (30 m²/pianta)..

Sono consigliate densità di impianto di 250-280 piante per ettaro e sestì di impianto in quadro, a rettangolo o a settonce che, oltre a favorire buoni accrescimenti diametrici, consentono di ridurre al minimo le ovalizzazioni e le curvature del tronco.

Nei pioppeti finalizzati alla produzione di tronchetti per altro impiego (**OSB, pasta di cellulosa**) la densità può variare da 600 a 1700 di piante per ettaro. Sono consigliati sestì di impianto in quadro o a rettangolo con interfile sufficientemente ampie per consentire gli interventi meccanizzati.

4.2 Epoche di impianto in rapporto alle caratteristiche dei cloni

I nuovi impianti devono essere costituiti con pioppelle in condizioni di riposo vegetativo, evitando i periodi di gelo più intensi che possono ostacolare l'apertura e una corretta chiusura delle buche. Nei casi in cui è previsto l'impiego di cloni euroamericani, che sono in genere caratterizzati da elevate capacità di radicamento e di attecchimento, le piantagioni devono essere costituite in pieno inverno (novembre-febbraio). L'impiego di cloni della specie *P. deltoides* o ad essa fenotipicamente simili, quali i "caroliniani", rende invece indispensabile effettuare l'impianto in epoca più tardiva (febbraio-marzo), perché rispetto agli ibridi precedenti presentano maggiori difficoltà di radicamento e di attecchimento e si disidratano con maggiore facilità.

In quest'ultimo caso, per facilitare l'attecchimento delle piante e per ottenere una conformazione della chioma più regolare, anziché ricorrere alla cimatura delle pioppelle di due anni di vivaio, è preferibile utilizzare pioppelle di un anno di vivaio, ottenute direttamente da talea o meglio ancora da ceduo.

In ogni caso è buona norma ridurre al minimo il periodo che intercorre tra l'estirpo e la messa a dimora delle piante. Prima dell'impianto si consiglia l'immersione in acqua delle pioppelle o degli astoni (totale o delle porzioni basali da interrare) per almeno una decina di giorni.

4.3 Modalità di impianto in rapporto alle caratteristiche stazionali

Per la messa a dimora del pioppeto è indispensabile un'accurata preparazione del terreno, è ammessa un'aratura fino a 30-50 cm, eventualmente abbinata a una ripuntatura fino a 70-120 cm nei suoli profondi e nelle situazioni in cui occorre evitare il trasporto in superficie di strati di terreno con caratteristiche chimiche o fisiche sfavorevoli.

Per i terreni limoso-argillosi è obbligatorio che il terreno sia preparato in stato di tempera preferibilmente entro la fine del mese di ottobre precedente la messa a dimora del pioppeto.

La messa a dimora delle pioppelle è consigliata essere fatta ad una profondità pari a un quinto della loro altezza (almeno 70 cm per le pioppelle di un anno e 120 cm per quelle di due anni); il diametro della buca di norma deve essere intorno a 30 cm. Nei suoli a tessitura grossolana e con scarsa capacità idrica, si può ricorrere a trivelle con diametri minori (fino a 10 cm), ed è possibile aumentare la profondità di impianto fino ad arrivare alla falda freatica permanente (massimo 300 cm). Nei terreni a tessitura fine o moderatamente fine, per favorire l'attecchimento e l'espansione dell'apparato radicale, è utile aprire buche di oltre 30 cm di diametro. Queste ultime, vanno inoltre aperte nel periodo novembre-dicembre, per permettere agli agenti atmosferici di sgretolare la superficie della parete laterale compattata dall'azione della trivella.

La messa a dimora del materiale vegetativo, nel caso di astoni, può essere effettuata con una trapiantatrice meccanica a file fino alla profondità di circa 50 cm.

5 Fertilizzazione

5.1 Indicazioni sulla concimazione in pioppeto

Nelle aree sensibili con buona disponibilità idrica e caratterizzate frequentemente da suoli sciolti, profondi, freschi è possibile realizzare buone produzioni legnose limitando l'apporto di fertilizzanti minerali. Indicata è in ogni caso la concimazione organica fatta con letame o sovescio di leguminose.

Per la costituzione di nuovi impianti di estensione superiore a 1 ettaro ed esclusivamente quando sia prevista la concimazione di fondo è consigliata l'analisi chimica del terreno.

La concimazione di fondo, ove prevista, non dovrà comprendere azoto salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici (è consigliata la somministrazione di letame o compost). È ammessa soltanto la somministrazione di fosforo (P_2O_5) e potassio (K_2O) che non potrà superare le dosi rispettivamente di 125 kg/ha e di 175 kg/ha (dosi maggiori sono consentite nel caso di particolari esigenze avvalorate da analisi chimiche rilasciate da laboratori accreditati).

La distribuzione dell'azoto in copertura potrà essere effettuata in applicazioni localizzate nella proiezione della chioma durante il 2°, 3° e 4° anno dall'impianto con dosi massime rispettivamente di 50, 75 e 100 unità di azoto per ettaro. Sarà possibile effettuare la concimazione azotata anche negli anni successivi soltanto nel caso di particolari esigenze avvalorate da analisi rilasciate da laboratori accreditati e in presenza di terreni molto superficiali (<70 cm).

Concimazioni fosfatiche e potassiche in alternativa a quelle di fondo sono ammesse in copertura nei primi quattro anni con dosi massime nel periodo rispettivamente di 125 kg/ha e di 175 kg/ha: tale quantitativo è da considerarsi comprensivo anche dell'apporto di concime distribuito nella fase di preparazione del terreno per l'impianto (concimazione di fondo).

Per i primi 4 anni i concimi potranno essere distribuiti unicamente nel periodo che va dalla seconda metà di aprile, alla prima metà di giugno. È ammessa la concimazione fogliare nel rispetto dei dosaggi già indicati. È ammessa per tutta la durata del turno la distribuzione, con successivo interrimento, di sostanza organica proveniente da allevamenti animali e di digestati, fatta esclusione per il periodo agosto-settembre e i mesi invernali.

6 Potatura

6.1 Potatura di allevamento e di pulizia del fusto

La potatura negli impianti per la produzione di legno per l'industria del compensato è finalizzata all'ottenimento di topi esenti da nodi. L'altezza della potatura è proporzionale alla densità di impianto e alla lunghezza del turno prevista; per spaziature e turni medi, è sufficiente potare fino ad un massimo di 7 metri di altezza per conseguire assortimenti di qualità soddisfacente. In genere i rami che devono essere eliminati sono soprattutto quelli che si formano sulla parte di fusto della pioppella messa a dimora e soltanto in minor misura quelli che si differenziano sulla parte di tronco che corrisponde agli incrementi in altezza del primo e secondo anno dopo la messa a dimora.

Per raggiungere la più alta qualità tecnologica del legno vanno eliminati i rami più compromettenti ossia quelli intorno all'apicale. Nei primi due anni di coltivazione, vanno eliminate tempestivamente le doppie cime e i rami turionali assurgenti (potatura di correzione e formazione); negli anni successivi vanno eliminati gradualmente i rami laterali fino a 5-7 m da terra (potatura di pulizia del fusto).

Le operazioni di potatura vanno di norma effettuate durante il periodo di riposo vegetativo. Solo nel caso di impiego di cloni di *P. deltoides*, che hanno tendenza a produrre una chioma più disordinata, in terreni molto fertili può essere conveniente anticipare il primo intervento di potatura di formazione nel corso del mese di luglio della prima stagione vegetativa.

6.1.1 Schema di potatura da adottare nel periodo di riposo vegetativo in pioppeti costituiti con pioppelle di un anno di vivaio e finalizzati alla produzione tronchi per lo sfogliato

Anno 1 Eliminare le doppie cime, i rami turionali più vigorosi e tutti i rami fino a un'altezza di 1,5 metri da terra (questi ultimi possono essere tagliati anche nel corso della stagione vegetativa).

Anno 2 Tagliare i rami turionali più vigorosi del secondo verticillo e sfoltire quelli del primo verticillo asportando quelli di maggiore dimensione; eliminare inoltre tutti i rami fino ad un'altezza di circa 2 metri da terra.

Anno 3 Sfaltire i rami turionali del secondo verticillo eliminando quelli di più grandi e tutti quelli al di sotto del primo verticillo fino ad un'altezza di circa 3 metri da terra.

Anno 4 Sfaltire i rami del secondo verticillo eliminando i più grandi e i più assurgenti.

Anno 5 Eliminare tutti i rami rimasti del secondo verticillo e tutti quelli presenti fino ad un'altezza di circa 6-7 metri.

6.1.2 Schema di potatura da adottare nel periodo di riposo vegetativo in pioppeti costituiti con pioppelle di due anni di vivaio e finalizzati alla produzione di tronchi per lo **sfogliato**

Anno1 Eliminare le doppie cime, i rami turionali più vigorosi e pulire il fusto fino ad un'altezza di 2 metri da terra (questi ultimi possono essere tagliati anche nel corso della stagione vegetativa).

Anno 2 e 3 Sfoltire i rami del primo verticillo eliminando quelli di maggiore dimensione e tutti i rami fino ad un'altezza di 3,5 metri da terra. Nel caso in cui il secondo verticillo si sia formato oltre i 7 metri non occorre intervenire, in caso contrario è necessario correggere la punta.

Anno 4 e 5 Eliminare tutti i rami fino ad un'altezza di circa 6-7 metri o, in ogni caso, fino alla porzione di fusto con 12-13 cm di diametro.

6.1.3 Schema di potatura da adottare nel periodo di riposo vegetativo in pioppeti finalizzati alla produzione di tronchetti per **pannelli OSB, pasta di cellulosa**

Anno1 Eliminare eventualmente i germogli lungo il fusto con interventi manuali fino ad 1,5 m da terra se si utilizzano pioppelle, nessun intervento nel caso di astoni.

Negli anni seguenti, per motivi legati alla maggiore densità delle piante e alla caratteristica del materiale finale ottenibile, non sono richiesti particolari interventi di potatura. Si ammette una potatura meccanica fino a 2-2,5 m da terra per eliminare rami che possono ostacolare il transito delle macchine operatrici.

7 Gestione del Suolo

7.1 Piani di intervento per le lavorazioni del terreno in pioppeto

Nella prima metà del turno, per migliorare la struttura e la permeabilità dello strato attivo di terreno e per il controllo delle infestanti, sono di fondamentale importanza le lavorazioni del terreno eseguite con erpici a dischi. Nei terreni pesanti è consentito provvedere fino ad un massimo di due ripuntature. Le arature a scalmare verso il centro dell'interfila, necessarie per evitare ristagni idrici, devono essere eseguite nel periodo autunnale.

Nella seconda metà del turno non si evidenziano effetti positivi delle lavorazioni sugli accrescimenti delle piante, pertanto possono essere ridotte di numero o sostituite da 1-2 interventi di sfalcio o di trinciatura della vegetazione spontanea, evitando di operare nel mese di maggio (periodo di riproduzione della fauna selvatica). L'inerbimento, controllato con sfalci o triturazione, è consigliato rispetto alle tradizionali erpicature soprattutto in presenza di terreni pesanti ed umidi, per evitare la formazione della suola di lavorazione.

Per gli impianti a maggiore densità la lavorazione del terreno è consigliabile e praticabile soltanto nei primi due anni con interventi meccanici tramite erpicature o sfalci.

8 Controllo infestanti

Il contenimento della vegetazione spontanea deve essere effettuata con interventi di tipo agronomico con sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno nella prima metà del turno.

Per gli impianti a maggiore densità il contenimento della vegetazione spontanea deve essere effettuata con metodi meccanici (con interventi di sfalcio, di erpicatura a dischi o di trinciatura); tale intervento è consigliabile e praticabile soltanto nei primi due anni, successivamente la copertura completa delle chiome inibisce naturalmente la vegetazione infestante.

Non è ammesso l'uso di diserbanti chimici, ad eccezione degli interventi chimici localizzati lungo il filare, con i principi attivi e le dosi indicate nella tabella 1. In aree sensibili sono consentiti al massimo 2 interventi all'anno limitatamente ai primi 3 anni del turno.

Tabella 1 - Interventi chimici ammessi per la gestione delle infestanti

Criteri di intervento	Principi attivi	% p.a.	Limitazioni d'uso e note
Trattamento localizzato lungo il filare, da eseguire su infestanti nei primi stadi di sviluppo. (post-emergenza)	glyphosate	30-45	10 l/ha di superficie trattata di formulato commerciale
Trattamento localizzato lungo il filare da eseguire in pre-emergenza delle infestanti	pendimetalin	31-40	4 l/ha di superficie trattata di formulato commerciale
	oxyfluorfen	2,5	

9 Irrigazione

9.1 Fabbisogni idrici del pioppo nelle diverse fasi del ciclo produttivo

Al fine di evitare rallentamenti o arresti di crescita nel periodo di più intensa attività vegetativa, è molto importante assicurare, l'approvvigionamento idrico della pianta, soprattutto nel periodo estivo. In caso di falda non raggiungibile da parte delle radici o nelle situazioni di prolungata siccità è necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, possibilmente per scorrimento.

Un'elevata o scarsa permeabilità del terreno sono da considerare fattori sfavorevoli nella valutazione dell'idoneità di un terreno all'irrigazione.

10 Impiego e scelta dei prodotti fitosanitari

10.1 Indirizzi di disciplina fitosanitaria compatibili con la difesa integrata

La difesa chimica è giustificata solo quando è associata alle pratiche colturali, nelle giovani piantagioni o quando le potenzialità produttive delle piante sono elevate.

E' consentito l'impiego dei soli principi attivi indicati nella tabella 2, contenuti in prodotti commerciali che contemplino in etichetta la categoria "pioppo", limitatamente alle avversità indicate, salvo specifiche deroghe rilasciate da parte di uffici territoriali competenti (ad es. i Servizi Fitosanitari Regionali o gli Osservatori per le malattie delle piante), che potranno anche autorizzare, in caso di necessità, interventi contro parassiti non previsti.

I prodotti fitosanitari in tabella 2 non sono presenti tra quelli riportati in WHO "Type 1A e 1B" e non appartengono alle liste dei pesticidi banditi dagli accordi internazionali della Convenzione di Stoccolma del 2009.

Devono essere osservate tutte le norme e le eventuali limitazioni di impiego.

Nella distribuzione dei prodotti fitosanitari è necessario adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre i danni all'operatore e all'ambiente: rispettare i dosaggi dei principi attivi e le indicazioni relative ai volumi d'acqua, eseguire le irrorazioni in assenza di vento e nelle ore meno calde della giornata, scegliere i prodotti commerciali a tossicità più bassa e non pericolosi per l'ambiente tenuto conto della loro efficacia, eseguire periodicamente interventi di manutenzione sulle attrezzature utilizzare indumenti di protezione personali.

Tab. 2 - Difesa integrata del pioppo

Avversità Crittogame	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
Bronzatura (1) (<i>Marssonina brunnea</i>)	Interventi agronomici Impiego di cloni resistenti	-	-
	Interventi chimici Effettuare il primo trattamento alla completa distensione fogliare. Impiegare volumi di acqua proporzionati alla dimensione delle piante.	Mancozeb (*) Dodina	Sono consentiti al massimo 2 trattamenti nel corso dell'annata salvo le deroghe localmente giustificate dai Servizi fitosanitari pubblici. Il 1° intervento va effettuato con un prodotto di copertura. Il primo trattamento protegge efficacemente la vegetazione per almeno un mese e, alla presenza di condizioni climatiche non particolarmente favorevoli allo sviluppo di nuove infezioni, è in grado di prevenire gli attacchi del parassita per buona parte della stagione vegetativa. Si consiglia l'aggiunta di adesivanti per favorirne la persistenza. Nelle aree sensibili non è consentito l'impiego dei ditiocarbammati (*).
	Alla presenza di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo di infezioni, al superamento della soglia di 6-10 macchie necrotiche per cm ² di superficie fogliare, intervenire una seconda volta possibilmente entro 36 ore da una pioggia infettante.		Il 2° intervento deve essere effettuato entro l'inizio del periodo estivo e, nel caso di impiego di Mancozeb nel primo trattamento, deve essere impiegata Dodina.

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
Defogliazione primaverile (<i>Venturia populina</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di cloni resistenti Nel caso di infezioni, eliminazione dei residui di potatura tramite trinciatura. <u>Interventi chimici</u> La lotta chimica non è realizzabile per motivi tecnico-agronomici.		Non sono ammessi trattamenti.
Ruggini (<i>Melampsora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di cloni tolleranti <u>Interventi chimici</u> Trattare esclusivamente alla presenza di infezioni. L'intervento curativo deve essere eseguito alla comparsa dei primi uredosori sulla pagina inferiore delle foglie (periodo estivo).	tetraconazole	Non sono ammessi interventi preventivi. Gli interventi chimici possono essere effettuati solo in piantagioni di età compresa tra 3-6 anni, salvo le deroghe localmente giustificate dai Servizi fitosanitari territoriali. E' ammesso 1 solo trattamento all'anno da eseguirsi entro la fine di agosto.

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
<p>Necrosi corticali (<i>Discosporium populeum</i>)</p>	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <p>Mantenere le piante in buone condizioni vegetative con pratiche colturali razionali.</p> <p>Irradiazione delle pioppelle prima del trapianto.</p> <p><u>Interventi chimici</u></p>		<p>Non sono ammessi trattamenti.</p>
<p>Virosi (Poplar Mosaic Virus)</p>	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <p>Impiego di materiale asintomatico</p> <p>Impiego cloni resistenti</p>		
<p>Marciumi radicali (<i>Rosellinia necatrix</i> e <i>Armillaria mellea</i>)</p>	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <p>Scalzamento delle piante che manifestano ingiallimenti fogliari per esporre le porzioni radicali infette.</p> <p>Eliminazione dei residui delle ceppaie.</p> <p>Evitare il reimpianto per almeno due anni, destinando il terreno a colture erbacee preferibilmente da sovescio.</p> <p><u>Interventi chimici</u></p>		<p>Non sono ammessi trattamenti.</p>

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
Eitofagi principali			
Punteruolo <i>(Cryptorrhynchus lapathi)</i>	<p><u>Interventi chimici</u></p> <p>Effettuare il trattamento sulle piante in fase di germogliamento. E' necessario operare su piante asciutte bagnando il fusto delle pioppelle fino a gocciolamento</p> <p>In alternativa, il trattamento può essere eseguito durante il periodo di riposo vegetativo. Quest'intervento permette una selettività molto elevata nei confronti dell'entomofauna utile.</p>	<p>Clorpirifos, clorpirifos-metile ethofenprox (1)</p> <p>alfacipermetrina (*) cipermetrina (*) deltametrina (*) dimetoato esfenvalerate</p>	<p>Nella fase di costituzione degli impianti è d'obbligo l'impiego di pioppelle pretrattate in vivaio o in catasta. Tra l'esecuzione del trattamento e l'eventuale immersione delle pioppelle in corsi d'acqua naturali dovranno trascorrere almeno 10 giorni.</p> <p>Il trattamento in campo è consentito solo nel 2° e 3° anno del turno, fatte salve eventuali deroghe per impianti costituiti con il clone San Martino.</p> <p>(1) il prodotto non può essere utilizzato in aree golenali</p> <p>E' ammesso al massimo 1 intervento all'anno</p> <p>E' obbligatorio rimuovere le erbe infestanti in fiore prima del trattamento insetticida.</p> <p>Nel caso il trattamento sia eseguito nel periodo di fine inverno le dosi d'impiego dei (*) piretroidi vanno aumentate del 20%</p>

Fitofagi occasionali			
Crisomela (<i>Melasoma populi</i>)	<u>Interventi chimici</u>	clorpirifos, deltametrina, dimetoato	E' ammesso un unico intervento insetticida in caso di infestazione per proteggere la germogliazione delle pioppelle neo-trapiantate
Sigaraio (<i>Byctiscus populi</i>)	<u>Interventi chimici</u>	clorpirifos, dimetoato	E' ammesso un unico intervento insetticida in caso di infestazione per proteggere la germogliazione delle pioppelle neo-trapiantate
Tarło vespala (<i>Paranthrene tabaniformis</i>)	<u>Interventi chimici</u>		Non sono consentiti trattamenti insetticidi
Gemmaiola (<i>Gypsonoma aceriana</i>)	<u>Interventi chimici</u>		Non sono consentiti trattamenti insetticidi



UN MONDO DOVE LE PERSONE GESTISCONO LE FORESTE IN MANIERA SOSTENIBILE

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
-----------	-----------------------	-----------------	--------------------------

<p>Saperda maggiore (<i>Saperda carcharias</i>)</p>	<p><u>Interventi chimici</u></p>	<p>alfacipermetrina clorpirifos clorpirifos-metile cipermetrina deltametrina dimetoato</p>	<p>E' consentito 1 trattamento all'anno</p> <p>È obbligatorio il monitoraggio dell'impianto; l'intervento generalizzato è consentito nelle piantagioni giovani di età compresa tra i 2-5 anni d'impianto (va trattata solo la porzione basale del tronco), quando la percentuale di piante infestate è pari o superiore al 15%</p> <p>Spennellatura del foro d'ingresso e della parte iniziale della galleria utilizzando gli stessi prodotti impiegati per il trattamento generalizzato, ma a dosi maggiorate</p>
	<p><u>Interventi agronomici</u></p>		
	<p>Adozione di pratiche colturali che favoriscano una crescita vigorosa delle piante</p>		
	<p>L'eliminazione delle erbe infestanti alla base dei tronchi (vedi capitolo 8), che creano un ambiente favorevole all'attività di ovideposizione dell'insetto, consente un'adeguata bagnatura della corteccia nel caso di successivi interventi chimici.</p>		
	<p>Conservazione nel pioppeto delle</p>		

	piante morte o spezzate per favorire la nidificazione del Picchio rosso, attivo predatore di larve di insetti xilofagi		
--	--	--	--

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
Afide lanigero (Phloeomyzus passerinii)	<u>Interventi chimici</u>	olio minerale bianco	Per ottenere un livello di efficacia soddisfacente, è importante intervenire quando lo sviluppo dell'Afide è ancora limitato, e le colonie non sono ancora completamente ricoperte dalla secrezione cerosa. Il trattamento è consentito esclusivamente con infestazioni in atto
	<u>Interventi agronomici</u>		
	Impiego di cloni resistenti		Per la salvaguardia degli insetti utili e dei limitatori naturali dell'Afide, prima del trattamento devono essere rimosse le erbe infestanti in fiore

Avversità	Criteri di intervento	Principi attivi	Limitazioni d'uso e note
Lepidotteri ed altri defogliatori (<i>Hyphantria</i> , <i>Clostera</i> ,)	<u>Interventi microbiologici</u> Intervenire nel periodo estivo (circa metà agosto) con trattamenti alla chioma	Bacillus thuringiensis var. kurstaki Bacillus thuringiensis var. aizawai	Nel caso di infestazioni di <i>Hyphantria</i> , l'intervento è ammesso solo nelle piantagioni costituite con cloni euroamericani ed esclusivamente contro le larve di 2a generazione (agosto-settembre) Eseguire i trattamenti nelle ore serali: i fenomeni di fotodegradazione provocati dai raggi UV possono ridurre l'efficacia dei prodotti a base di Bt.

11 Utilizzazioni.

La raccolta del materiale si deve realizzare con l'abbattimento di tutte le piante della piantagione ad opera di imprese di utilizzazione specializzate che sono tenute ad operare seguendo le norme di legge vigenti.

Nel caso della piantagione dedicata alla produzione di tronchi adatti alla realizzazione di sfogliati, il taglio viene eseguito con cantieri a meccanizzazione tradizionale (basso impiego di meccanizzazione, ad es. motosega e trattori agricoli tradizionali non specializzati), avanzata (con elevato impiego di meccanizzazione, con attrezzature adatte a compiere operazioni complesse, ad es. con testate abbattitrici speciali) e/o spinta (con impiego di macchine combinate ad es. *harvester*). Successivamente il terreno deve essere ripristinato per l'uso agricolo anche mediante triturazione o asportazione dell'apparato radicale.

Nel caso della piantagione dedicata alla produzione di tronchetti per altri usi (OSB, pasta di cellulosa), il taglio può essere eseguito con diverse tipologie di cantieri, talvolta anche ad elevata meccanizzazione. Dopo la raccolta, le ceppaie possono essere allevate per ulteriori cicli produttivi. Ad esaurimento della vitalità delle ceppaie gli apparati radicali devono essere eliminati e il terreno deve essere ripristinato per l'uso agricolo.

Glossario

Aree sensibili: parchi fluviali e altre aree protette, Rete Natura 2000.

Sfogliato: sottile foglio di legno ottenuto tramite il processo industriale di "sfogliatura", che permette di ottenere un nastro continuo di legno sottile (lo spessore è generalmente compreso tra 1 e 5 mm) facendo ruotare il tronco contro un sistema tagliente; il nastro viene poi tagliato in fogli che, dopo essiccazione, vengono incollati sovrapponendoli con la direzione della fibratura degli strati adiacenti generalmente ad angolo retto.

Pannello OSB: (Oriented Strand Board, pannello a scaglie orientate), pannello strutturale a base di legno prodotto mediante ricomposizione di particelle (strands o flakes), di forma e spessore predeterminati, incollate tra loro ad elevata temperatura e pressione mediante l'aggiunta di un adesivo. Durante la deposizione (formazione del materasso), le particelle vengono generalmente stratificate con orientazione

perpendicolare della loro fibratura tra strati contigui, in modo da conferire proprietà direzionali e migliori caratteristiche prestazionali al pannello finito.

Tronchetti: termine per lo più applicato ai tronchi corti e di diametri piccoli di latifoglie; spesso nella denominazione vi è abbinata la destinazione: tronchetto da trancia, tronchetto per pannelli OSB, tronchetto per pasta di cellulosa.

Pioppelle: piante di pioppo senza rami ad “asta nuda” di un anno di vivaio (alte da 3 a 5 m) o di due anni di vivaio (alte da 5 a 8m)

Astoni: talee di particolare lunghezza da 1 a 2 metri

ITA1004-1

Allegato 2

Norme tecniche PEFC per la Gestione Sostenibile delle Piantagioni a ciclo medio-lungo

Le norme tecniche di Gestione Sostenibile delle Piantagioni da legno a ciclo medio-lungo sono finalizzate all'ottenimento di prodotti legnosi destinati all'industria del legno, dello sfogliato, del tranciato o di altri assortimenti legnosi (es. legno per imballaggi, legno da triturazione, biomasse) e non legnosi (ad es. miele, funghi, crediti di Carbonio).

Le indicazioni riportate sono compatibili con le norme legislative vigenti e sono finalizzate all'individuazione di indicatori di gestione sostenibile delle Piantagioni da legno a ciclo medio-lungo (superiore ai cinque anni - non include le Short Rotation Forestry).

1 Vocazionalità

1.1 Il terreno

Le Piantagioni a ciclo medio lungo dovranno essere costituite su suoli idonei alle esigenze delle specie utilizzate per l'impianto. Ove presenti si dovrà fare riferimento a Carte di vocazionalità redatte da Enti e soggetti territoriali per l'idoneità di specie per le Piantagioni a ciclo medio-lungo in modo da garantire elevate produttività per le piantagioni stesse. Dovranno quindi essere escluse le aree con presenza di limitazioni conosciute e/o accertate nella fase di progettazione. In mancanza di specifiche carte di vocazionalità, per l'Italia, si farà riferimento alla Tabella 1.

2 Rapporto specie-ambiente

2.1 Compatibilità delle piantagioni con l'ambiente

Le specie impiegate dovranno essere idonee alle caratteristiche della stazione scelta per la coltivazione (Vedi Tabella 1).

	FATTORI STAZIONALI							PRODUZIONE										
	Distretti Fitogeografici		Reazione del terreno			Tessitura del terreno		Prodotti legnosi				Prodotti non legnosi						
	Planiziale	Avanpiano	Acida pH < 6	Neutra pH 6/8	Basica pH > 8	Argillosa	Medio impasto	Sabbiosa	Troncati e sfogliati	Segati	Biomasse industriali	Biomasse energetiche	Fauna selvatica	Classe nettariana	Polline	Melata	Frutti	Erboristeria
acero campestre (<i>A. campestre</i>)									1	1	2		2	•	•			
acero di monte (<i>A. pseudoplatanus</i>)								3	3	1	2		2	•	•			
biancospino (<i>Crataegus spp.</i>)												•	2	•				•
carpino bianco (<i>C. betulus</i>)									1	2	2		•	•				
carpino nero (<i>O. carpiniifolia</i>)										2	2		•	•				
castagno (<i>C. sativa</i>)								3	3	2	2		6	•	•	•	•	
cedro (<i>Cedrus spp.</i>)									2	2	1							
cerro (<i>Q. cerris</i>)										2	3		•	•				•
ciavardello (<i>S. torminalis</i>)								3	3	1	1		•	2	•			•
ciliegio (<i>P. avium</i>)								3	3	1	1		•	2	•		•	
cipresso (<i>C. sempervirens</i>)								3	3	1	1				•			•
douglasia (<i>P. menziesii</i>)									2	2	1				•			•
oleagno spp.											1		•	2			•	•
evodia (<i>E. danielli</i>)													•	6				
farnia (<i>Q. robur</i>)								2	3	2	2		•		•	•		•
frangola (<i>F. alnus</i>)													•					•
frassino maggiore (<i>F. excelsior</i>)								2	3	2	1			•				•
frassino ossifillo (<i>F. angustifolia</i>)									2	2	1			•				•
gelso (<i>Morus spp.</i>)											2		•				•	
leccio (<i>Q. ilex</i>)										2	3		•		•	•		
ligustro (<i>Ligustrum spp.</i>)														3	•			•
melo (<i>Malus sylvestris</i>)								3	3		1		•	1	•		•	
mirabolano (<i>P. cerasifera</i>)											1		•				•	
nocciolo (<i>C. avellana</i>)											2		•	•			•	•
noce comune (<i>J. regia</i>)								3	3	1	1		•	•			•	•
noce nero (<i>J. nigra</i>)								3	3	1	1		•	•	•			•
olmo (<i>Ulmus. Spp.</i>)								2	3	1	2			•				
ontano napoletano (<i>A. cordata</i>)									2	2	2			•				•
ontano nero (<i>A. glutinosa</i>)								2	2	2	2			•				•
paulonia (<i>P. tormentosa</i>)								2	3	3	1		3	•				•
pero (<i>P. pyraeaster</i>)								3	3	1	1		•	1	•		•	
pino domestico (<i>P. pinea</i>)									1	2	1						•	
pioppo bianco (<i>P. alba</i>)								1	2	2	1			•				
pioppo "cloni"								3	2	2	1				•			•
platano (<i>Platanus spp.</i>)								1	2	2	3							•
prugnolo (<i>P. spinosa</i>)													•	1	•			•
robinia (<i>R. pseudoacacia</i>)									1	3	3			6				•
rovere (<i>Q. petraea</i>)								2	3	2	2		•		•			•
roverella (<i>Q. pubescens</i>)										2	3		•		•	•		
salice (<i>S. viminalis/alba</i>)									1	3	2		•	4	•	•		•
sambuco (<i>S. nigra</i>)													•	2	•	•	•	•
sorbo domestico (<i>S. domestica</i>)								2	3	1	1		•	2	•	•	•	•
tiglio (<i>Tilia spp.</i>)								2	2	2	1			4/6	•			•

Legenda

Fattori stazionali

- favorevole
- parzialmente limitante
- fortemente limitante

Prodotti legnosi

1	mediocre
2	buono
3	ottimo
	non ottenibile o non richiesto

Prodotti non legnosi

- possibile produzione

Classe nettariana

- 1 fino a 25 kg/ha
- 2 fino a 50 kg/ha
- 3 fino a 100 kg/ha
- 4 fino a 200 kg/ha
- 5 fino a 500 kg/ha
- 6 oltre 500 kg/ha

Fonte: Arboricoltura da legno: schede per la progettazione e la conduzione delle piantagioni – Regione Friuli Venezia Giulia (2012)

3 Materiale vivaistico

3.1 Requisiti qualitativi del materiale vivaistico

Il materiale vivaistico deve essere prodotto e commercializzato nel rispetto della normativa nazionale e ove presente regionale.

4. Distanze e densità d'impianto

4.1 Spaziature e sestì

Sono ammesse sia piantagioni a pieno campo che piantagioni lineari. Quest'ultime possono essere composte da 1 filare di piante arboree, o arboree e arbustive, e devono per essere considerate lineari avere larghezza uguale o inferiore al 10% della lunghezza. La larghezza, in impianti giovani, va considerata attribuendo convenzionalmente alla proiezione della chioma a terra della pianta adulta 6 m di diametro. Ciò comporta che 1667 m lineari avrebbe corrispondano ad 1 ettaro a pieno campo. Nelle Piantagioni lineari a ciclo medio lungo, all'impianto, devono esserci almeno 160 Pianta Principali arboree per ettaro.

Nelle Piantagioni da legno a ciclo medio-lungo a pieno campo, all'impianto, è necessaria la presenza di Pianta Principali da un numero minimo di 70 ad un massimo di 123 per ettaro.

4.2 Epoche di impianto in rapporto alle caratteristiche del materiale vivaistico

I nuovi impianti devono essere costituiti con postime in condizioni di riposo vegetativo (novembre-marzo), evitando i periodi di gelo più intensi che possono ostacolare l'apertura e una corretta chiusura delle buche.

4.3 Modalità di impianto in rapporto alle caratteristiche stazionali

Per la messa a dimora è indispensabile un'accurata preparazione del terreno, è ammessa un'aratura fino a 30-50 cm, abbinata, in terreni limoso-argillosi o comunque poco drenanti, a una ripuntatura fino a 70-120 cm finalizzata a rompere la soletta di lavorazione. La ripuntatura è inoltre auspicabile nei suoli profondi e nelle situazioni in cui occorre evitare il trasporto in superficie di strati di terreno con caratteristiche chimiche o fisiche sfavorevoli.

Per i terreni limoso-argillosi è obbligatorio che il terreno sia preparato in stato di tempera preferibilmente entro la fine del mese di ottobre precedente la messa a dimora della piantagione.

La messa a dimora avverrà con tecniche idonee alle caratteristiche del materiale di impianto. Nel caso si presenti il rischio di danni provocati dalla fauna selvatica dovranno essere impiegate idonee protezioni.

5 Fertilizzazione

Nelle aree sensibili con buona disponibilità idrica, e caratterizzate frequentemente da suoli sciolti, profondi, freschi, è possibile realizzare buone produzioni legnose limitando l'apporto di fertilizzanti minerali.

La concimazione di fondo, ove prevista, non dovrà comprendere azoto salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici (è consigliata la somministrazione di letame, compost o sovescio di leguminose). È ammessa soltanto la somministrazione di fosforo (P_2O_5) e potassio (K_2O) che non potrà superare rispettivamente 125 e 175 kg/ha (dosi maggiori sono consentite nel caso di particolari esigenze avvalorate da analisi chimiche rilasciate da laboratori accreditati). È ammessa la concimazione azotata durante il ciclo produttivo.

6. Potature

La potatura deve essere adeguata al vigore e alla specie di ogni singola pianta, sia nella tecnica che nell'intensità, e deve essere praticata nei momenti opportuni dell'anno.

La fase di qualificazione si conclude quando si ottiene, da ciascuna pianta principale, un fusto privo di rami (detto "fusto reale") di lunghezza sufficiente.

6.1 Modalità di taglio

Quando si asporta un intero ramo il taglio deve essere praticato rasente al fusto, ma rispettando il cercine del ramo. Non si devono lasciare monconi di ramo perchè questi si trasformeranno in nodi passanti (o cadenti) che deprezzeranno fortemente il legname dei futuri assortimenti semilavorati.

6.2 dimensione rami da potare

L'intervento di potatura deve essere effettuato prima che i rami indesiderati superino un diametro superiore a 3-4 cm.

In certi casi, soprattutto in terreni molto fertili e in condizioni stagionali ottimali per specie ad accrescimento medio (es. noce o ciliegio) o rapido (es. pioppo), per contenere il diametro dei rami nel punto di inserzione nel fusto, può essere necessario effettuare una "potatura di controllo" a carico dei rami più vigorosi.

6.3 Potatura di produzione (o sramatura)

La sramatura (o potatura di produzione) ha lo scopo di contenere in un cilindro centrale quanto più piccolo possibile i nodi e le conseguenti cicatrici, derivanti dall'eliminazione dei rami.

Dopo ogni potatura, si deve avere una chioma che sia profonda da 2/3 a 1/2 dell'altezza totale della pianta.

Al termine del periodo di potatura la sramatura non dovrebbe spingere la lunghezza del fusto reale (cioè quello privo di rami) oltre al 25-33% dell'altezza finale dell'albero.

7 Gestione del suolo:

7.1 piani di intervento per le lavorazioni del terreno

Nel corso dei primi 6-7 cicli vegetativi, per migliorare la struttura e la permeabilità dello strato attivo di terreno e per il controllo delle infestanti, sono di fondamentale importanza le lavorazioni del terreno eseguite con erpici a dischi. Le arature a scolare verso il centro dell'interfila, necessarie per evitare ristagni idrici, devono essere eseguite nel periodo autunnale.

Dopo le prime 4-5 stagioni vegetative il numero degli interventi annui di lavorazione del terreno vengono via via diminuite sono ad essere eliminate completamente entro la 10ª stagione vegetativa. In caso si rivelassero ancora necessarie dovranno essere adeguatamente giustificate nell'apposito registro delle lavorazioni del terreno. Le eventuali infestanti potranno essere controllate mediante interventi di sfalcio o triturazione evitando di operare nel mese di maggio (periodo di riproduzione della fauna selvatica).

8 Controllo infestanti

Il contenimento della vegetazione spontanea deve essere effettuato con metodi meccanici (con interventi di sfalcio, di erpicatura a dischi o di trinciatura) o mediante l'adozione di teli pacciamanti.

Non è ammesso l'uso di diserbanti chimici, ad eccezione di deroghe autorizzate dai Servizi fitosanitari regionali.

9 Irrigazione

Possono essere effettuate irrigazioni di soccorso nei primi anni d'impianto in caso di stagioni particolarmente avverse.

Tutte le attività di irrigazione dovranno essere annotate in un apposito registro.

10 Impiego e scelta dei prodotti fitosanitari

Per le Piantagioni da legno a ciclo medio-lungo non vengono effettuati trattamenti fitosanitari a calendario. Nel caso dell'emergere di avversità è consentito l'impiego mirato alle piante colpite dei soli principi attivi indicati per malattie, defogliatori e tarli utilizzando i prodotti ammessi dalla legislazione italiana solo su specifiche deroghe rilasciate da parte del Servizio Fitosanitario Regionale.

Devono essere osservate tutte le norme e le eventuali limitazioni di impiego.

Nella distribuzione dei prodotti fitosanitari è necessario adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre i danni all'operatore e all'ambiente: rispettare i dosaggi dei principi attivi e le indicazioni relative ai volumi d'acqua, eseguire le irrorazioni in assenza di vento e nelle ore meno calde della giornata, scegliere i prodotti commerciali a tossicità più bassa tenuto conto della loro efficacia, eseguire periodicamente interventi di manutenzione, sulle attrezzature, utilizzare indumenti di protezione personali.

11 Utilizzazioni.

La raccolta del materiale si deve realizzare con l'abbattimento di tutte le piante della piantagione ad opera di imprese di utilizzazione specializzate che sono tenute ad operare seguendo le norme di legge vigenti.

Successivamente al taglio, il terreno deve essere ripristinato per l'uso agricolo anche mediante triturazione o asportazione dell'apparato radicale, fatta eccezione per le ceppaie di piantagioni che, dopo la raccolta, possono essere allevate per ulteriori cicli produttivi. Ad esaurimento della vitalità delle ceppaie gli apparati radicali devono essere eliminati e il terreno deve essere ripristinato per l'uso agricolo.

ITA1004-1

Allegato 3

Norme tecniche PEFC per la Gestione Sostenibile delle Piantagioni Policicliche di tipo naturalistico

Le norme tecniche di Gestione Sostenibile delle Piantagioni Policicliche di tipo naturalistico sono finalizzate sia all'ottenimento di prodotti legnosi destinati all'industria del legno, dello sfogliato, del tranciato o di altri assortimenti legnosi (es. legno per imballaggi, legno da triturazione, biomasse), sia alla produzione di altri beni e servizi (es. miele, tartufi, crediti di carbonio).

Caratteristica distintiva di questa tipologia di piantagioni da legno è quella adottare strategie progettuali e gestionali adatte ad attivare dinamiche naturali utili a contenere, in varia misura:

1. lo sviluppo delle erbe infestanti;
2. le avversità delle piante, in particolare delle piante principali;
3. l'evaporazione dell'acqua;
4. l'esigenza di effettuare concimazioni azotate durante il ciclo produttivo.

Da tale caratteristica deriva l'aggettivo "naturalistiche" o "di tipo naturalistico" riferito a questa tipologia di Piantagioni da legno. Di seguito, anche se non specificato sistematicamente, in questo documento si fa riferimento esclusivamente alle Piantagioni Policicliche di tipo naturalistico.

Si distinguono Piantagioni Policicliche naturalistiche a Termine (Piantagioni PT), quando con l'utilizzazione delle piante principali viene abbattuto tutto l'impianto per ripartire da zero, e Piantagioni Policicliche naturalistiche Potenzialmente Permanenti (Piantagioni 3P), quando invece l'impianto non è mai utilizzato al 100%.

Le indicazioni riportate sono compatibili con le norme legislative vigenti e sono finalizzate all'individuazione di indicatori di gestione sostenibile delle Piantagioni Policicliche di tipo naturalistico.

1 Vocazionalità

1.1 Il terreno

Le Piantagioni Policicliche dovranno essere costituite su suoli idonei alle esigenze delle specie utilizzate per l'impianto. Ove presenti si dovrà fare riferimento a Carte di vocazionalità redatte da Enti e soggetti territoriali per l'idoneità di specie per le Piantagioni Policicliche in modo da garantire elevate produttività per le piantagioni. Dovranno quindi essere escluse le aree con presenza di limitazioni conosciute e/o accertate nella fase di progettazione. In mancanza di specifiche carte di vocazionalità, per l'Italia, si farà riferimento alla Tabella 1.

1.2. Il clima

(non pertinente)

2 Rapporto specie-ambiente

2.1 Compatibilità delle piantagioni con l'ambiente

Le specie impiegate dovranno essere idonee alle caratteristiche della stazione scelta per la coltivazione (Vedi Tabella 1).

Tabella 1 – schede Progettazione delle piantagioni da legno (Fonte: Arboricoltura da legno: schede per la progettazione e la conduzione delle piantagioni – Regione Friuli Venezia Giulia - 2012)

	FATTORI STAZIONALI						PRODUZIONE											
	Distretti Fitogeografici		Reazione del terreno			Tessitura del terreno			Prodotti legnosi				Prodotti non legnosi					
	Planiziale	Avanpiano	Acida pH < 6	Neutra pH 6/8	Basica pH > 8	Argillosa	Medio impasto	Sabbiosa	Troncati e sfogliati	Segati	Biomasse industriali	Biomasse energetiche	Fauna selvatica	Classe nettaria	Polline	Melata	Frutti	Erbonsteria
acero campestre (<i>A. campestre</i>)									1	1	2		2	•	•			
acero di monte (<i>A. pseudoplatanus</i>)								3	3	1	2		2	•	•			
biancospino (<i>Crataegus spp.</i>)												•	2	•			•	
carpino bianco (<i>C. betulus</i>)									1	2	2	•		•				
carpino nero (<i>C. carpiniifolia</i>)											2	2	•	•				
castagno (<i>C. sativa</i>)								3	3	2	2	•	6	•	•	•	•	
cedro (<i>Cedrus spp.</i>)									2	2	1							
cerro (<i>Q. cerris</i>)											2	3	•	•				•
ciavardello (<i>S. torminalis</i>)								3	3	1	1	•	2	•				•
ciliegio (<i>P. avium</i>)								3	3	1	1	•	2	•		•		
cipresso (<i>C. sempervirens</i>)								3	3	1	1				•			•
douglasia (<i>P. menziesii</i>)									2	2	1				•			•
eleagno spp.											1	•	2			•	•	•
evodia (<i>E. daniellii</i>)												•	6					
farnia (<i>Q. robur</i>)								2	3	2	2	•		•	•			•
frangola (<i>F. alnus</i>)												•						•
frassino maggiore (<i>F. excelsior</i>)								2	3	2	1			•				•
frassino ossifilo (<i>F. angustifolia</i>)									2	2	1			•				•
gelso (<i>Morus spp.</i>)											2	•				•		
leccio (<i>Q. ilex</i>)										2	3	•		•	•			
ligustro (<i>Ligustrum spp.</i>)													3	•				•
meio (<i>Malus sylvestris</i>)								3	3		1	•	1	•		•		
mirabolano (<i>P. cerasifera</i>)											1	•				•		
nocciolo (<i>C. avellana</i>)											2	•		•		•	•	
noce comune (<i>J. regia</i>)								3	3	1	1	•		•		•	•	
noce nero (<i>J. nigra</i>)								3	3	1	1	•		•	•		•	
olmo (<i>Ulmus. Spp.</i>)								2	3	1	2			•				
ontano napoletano (<i>A. cordata</i>)									2	2	2			•				•
onatanero nero (<i>A. glutinosa</i>)								2	2	2	2			•				•
paulonia (<i>P. tomentosa</i>)								2	3	3	1		3	•				•
pero (<i>P. pyrastrer</i>)								3	3	1	1	•	1	•		•		
pino domestico (<i>P. pinea</i>)									1	2	1					•		
pioppo bianco (<i>P. alba</i>)								1	2	2	1			•				
pioppo "cioni"								3	2	2	1				•			•
platano (<i>Platanus spp.</i>)								1	2	2	3							•
prugnolo (<i>P. spinosa</i>)												•	1	•				•
robinia (<i>R. pseudoacacia</i>)									1	3	3		6					•
rovere (<i>Q. petrea</i>)								2	3	2	2	•		•				•
rovereilla (<i>Q. pubescens</i>)										2	3	•		•	•			
salice (<i>S. viminalis/alba</i>)									1	3	2	•	4	•	•			•
sambuco (<i>S. nigra</i>)												•	2	•	•	•	•	
sorbo domestico (<i>S. domestica</i>)								2	3	1	1	•	2	•	•	•	•	
tiglio (<i>Tilia spp.</i>)								2	2	2	1		4/6	•				•

Legenda	Fattori stazionali	Prodotti legnosi	Prodotti non legnosi
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> favorevole parzialmente limitante fortemente limitante </div> <div style="text-align: center;"> 1 mediocre 2 buono 3 ottimo non ottenibile o non richiesto </div> <div style="text-align: center;"> possibile produzione Classe nettaria 1 fino a 25 kg/ha 2 fino a 50 kg/ha 3 fino a 100 kg/ha 4 fino a 200 kg/ha 5 fino a 500 kg/ha 6 oltre 500 kg/ha </div> </div>		

3 Materiale vivaistico

3.1 Requisiti qualitativi del materiale vivaistico

Il materiale vivaistico deve essere prodotto e commercializzato nel rispetto della normativa nazionale e, ove presente, regionale.

Per la realizzazione di Piantagioni Policicliche naturalistiche è necessario che le piante azotofissatrici rappresentino almeno il 10% dei soggetti, arborei o arbustivi. Fanno eccezione a questa regola le piantagioni realizzate in aree sottoposte alla direttiva nitrati, in cui la presenza di azoto è considerata eccessiva, e quelle in prossimità di corsi d'acqua permanenti.

4. Modalità e densità d'impianto

Sono ammesse sia Piantagioni Policicliche naturalistiche a pieno campo che lineari.

4.1 Spaziature e sestì

4.1.1 Piantagioni lineari

Possono essere composte da 1 a 3 filari di piante arboree, o arboree e arbustive, e per essere considerate lineari devono avere larghezza uguale o inferiore al 10% della lunghezza. La larghezza, in impianti giovani, va considerata attribuendo convenzionalmente alla proiezione della chioma a terra della pianta adulta 6 m di diametro. Ciò comporta che 1667 m lineari di un impianto composto da un solo filare corrispondono all'area di insidenza che si avrebbe in 1 ettaro a pieno campo. Tale valore scende rispettivamente a 833 m e 556 m di lunghezza in impianti a doppio filare o a triplo filare.

La scelta della spaziatura va effettuata tenendo in considerazione:

- la superficie che sarà necessaria alla chioma delle piante principali a ciclo più lungo per raggiungere l'obiettivo prefissato con accrescimenti forti e costanti per tutto il ciclo produttivo;
- la differente rapidità con cui le chiome delle specie impiegate occuperanno la superficie produttiva;
- le dinamiche naturali favorevoli alla produzione che si intende attivare.

All'impianto nelle Piantagioni Policicliche lineari di tipo naturalistico devono esserci almeno 600 piante/ceppaie per ettaro, arboree o arbustive. Nelle Piantagioni PT lineari si può scendere progressivamente fino a giungere, con almeno 100 piante/ceppaie per ettaro (distanza massima 16 m tra una pianta e l'altra), al momento dell'utilizzazione conclusiva. Nelle Piantagioni 3P lineari dovranno rimanere almeno 300 piante/ceppaie per ettaro.

4.1.2 Piantagioni a pieno campo

All'impianto, in tutte le Piantagioni Policicliche naturalistiche a pieno campo è necessaria la presenza di un numero minimo di 800 piante, arboree o arbustive, per ettaro.

Nel caso delle Piantagioni PT a pieno campo con utilizzazioni o diradamenti successivi si può scendere progressivamente fino al momento dell'utilizzazione finale a 70 Pianta Principali per ettaro.

Nel caso delle Piantagioni 3P a pieno campo dopo l'utilizzazione di ogni ciclo produttivo dovranno rimanere almeno il 20% dei blocchi (vedi Figura 1 e paragrafo 4.1.3.1) con piante principali e, nel complesso, almeno 400 piante/ceppaie per ettaro ed entro 1 o 2 anni il numero minimo dovrà essere nuovamente uguale o superiore a 800 piante/ceppaie per ettaro.

Anche nelle piantagioni a pieno campo la scelta della spaziatura va effettuata tenendo in considerazione:

- la superficie che sarà necessaria alla chioma delle piante principali a ciclo più lungo per raggiungere l'obiettivo prefissato con accrescimenti forti e costanti per tutto il ciclo produttivo;
- la differente rapidità con cui le chiome delle specie impiegate occuperanno la superficie produttiva;
- le dinamiche naturali favorevoli alla produzione che si intende attivare.

4.1.3 Attribuzione della gerarchia alle piante

Nelle Piantagioni Policicliche di tipo naturalistico è stabilita una gerarchia secondo il seguente ordine:

- Pianta Principale.
- Pianta con doppio Ruolo.
- Pianta Accessoria.

Le modalità di attribuzione del ruolo alle piante e la superficie produttiva da mettere loro a disposizione per ottenere i risultati attesi è descritta nei 3 paragrafi seguenti.

4.1.3.1 Pianta principale (Figura 1)

Ad una pianta viene attribuito il ruolo di principale quando da essa è possibile ottenere almeno uno dei prodotti per cui è stata progettata la piantagione.

Nel caso della produzione di assortimenti di pregio (es. tronchi per piallacci, prodotti tramite trancitura o sfogliatura, o per segati di prima scelta) affinché le piante di una determinata specie possano essere considerate principali è necessario che:

- abbiano a disposizione una superficie produttiva tale da non dover essere mai abbattute prima di aver raggiunto il diametro commerciale atteso;
- sia loro attribuito, all'interno dell'unità di superficie assegnata ad una o più Pianta Principali, denominata "Blocco", il massimo livello di gerarchia rispetto a qualsiasi altra pianta arborea o arbustiva presente;
- siano sottoposte a cure colturali individuali finalizzate ad ottenere, nel più breve tempo consentito dalla specie e dall'ambiente in cui è inserita, un tronco commerciale con le caratteristiche attese.

4.1.3.2 Pianta con Doppio Ruolo

Si definiscono "con doppio ruolo" le piante che oltre ad influenzare la struttura architettonica delle Pianta Principali e a fornire i servizi tipici delle Pianta Accessorie, sono anche in grado di produrre assortimenti di pregio e/o biomassa legnosa richiesta dal mercato.

Affinché le piante di una determinata specie possano essere considerate Piante con Doppio Ruolo è necessario che:

-
- abbiano un ciclo produttivo di lunghezza nettamente inferiore rispetto a quello delle Piante Principali presenti nel Blocco in cui sono inserite (pregio) o siano in grado di sopportarne l'ombreggiamento (biomassa).
- abbiano a disposizione una superficie produttiva adeguata al raggiungimento dell'obiettivo prefissato per un tempo sufficiente a non dover essere mai abbattute prima di aver raggiunto almeno una volta (nel caso di biomasse) il diametro commerciale atteso;
- sia loro attribuito, all'interno dell'unità di superficie assegnata ad una o più Piante Principali, il secondo livello di gerarchia, subordinato solo alla/alle piante principali presenti nel Blocco;
- siano sottoposte a cure colturali individuali finalizzate ad ottenere, nel più breve tempo consentito dalla specie e dall'ambiente in cui è inserita, un tronco commerciale con le caratteristiche attese.

Ad esempio piante principali di pioppo, collocate ad opportuna distanza, possono contemporaneamente produrre tronchi da sfoglia e, al pari delle Piante Accessorie, indurre una struttura slanciata nel noce, facilitandone la potatura e ombreggiare il terreno riducendo la necessità di effettuare lavorazioni.

4.1.3.3 Pianta Accessoria (Figura 1)

Ad una pianta viene attribuito il ruolo di accessoria quando questa viene inserita in una piantagione per agevolare la conduzione dell'impianto da parte dell'arboricoltore e/o per condizionare positivamente lo sviluppo delle piante principali.

Le Piante Accessorie vengono così chiamate poiché la loro presenza non è indispensabile ai fini dell'ottenimento della produzione desiderata dalle piante principali. Le accessorie possono essere inserite per ottenere "servizi", singoli o combinati, come ad esempio:

- ridurre le lavorazioni del terreno;
- conferire una forma adatta alle piante principali facilitando la potatura;
- migliorare la fertilità del suolo;
- determinare condizioni micro-ambientali favorevoli allo sviluppo delle Piante Principali e, se presenti, delle Piante con Duplice Ruolo.

Le Piante Accessorie offrono un vantaggio all'arboricoltore, ma sono anche un costo che incide sul bilancio finanziario della piantagione. Per questo, quando si decide di inserirle è importante:

- scegliere specie adatte ad ottenere almeno uno dei "servizi" attesi da piante con ruolo di accessoria;
- attribuire loro l'ultimo livello nella gerarchia rispetto alle Piante Principali e alle Piante con Doppio Ruolo;
- collocarle a distanze adeguate ad ottenere l'effetto desiderato e per un tempo sufficiente, prima che la loro presenza possa eventualmente trasformarsi in competizione negativa nei confronti delle Piante Principali o delle Piante con Doppio Ruolo.

Le Pianta Accessorie NON devono essere potate, sia perché ciò rappresenta un'operazione colturale (e quindi un costo) inutile ai fini della produzione attesa, sia perché la potatura potrebbe ridurre o annullare i vantaggi per cui la Pianta Accessoria è stata inserita.

Se la competizione per la luce tra Pianta Accessorie e Pianta Principali o Pianta a Duplice Ruolo fosse troppo forte, le prime, essendo all'ultimo grado della gerarchia devono essere diradate o eliminate del tutto.

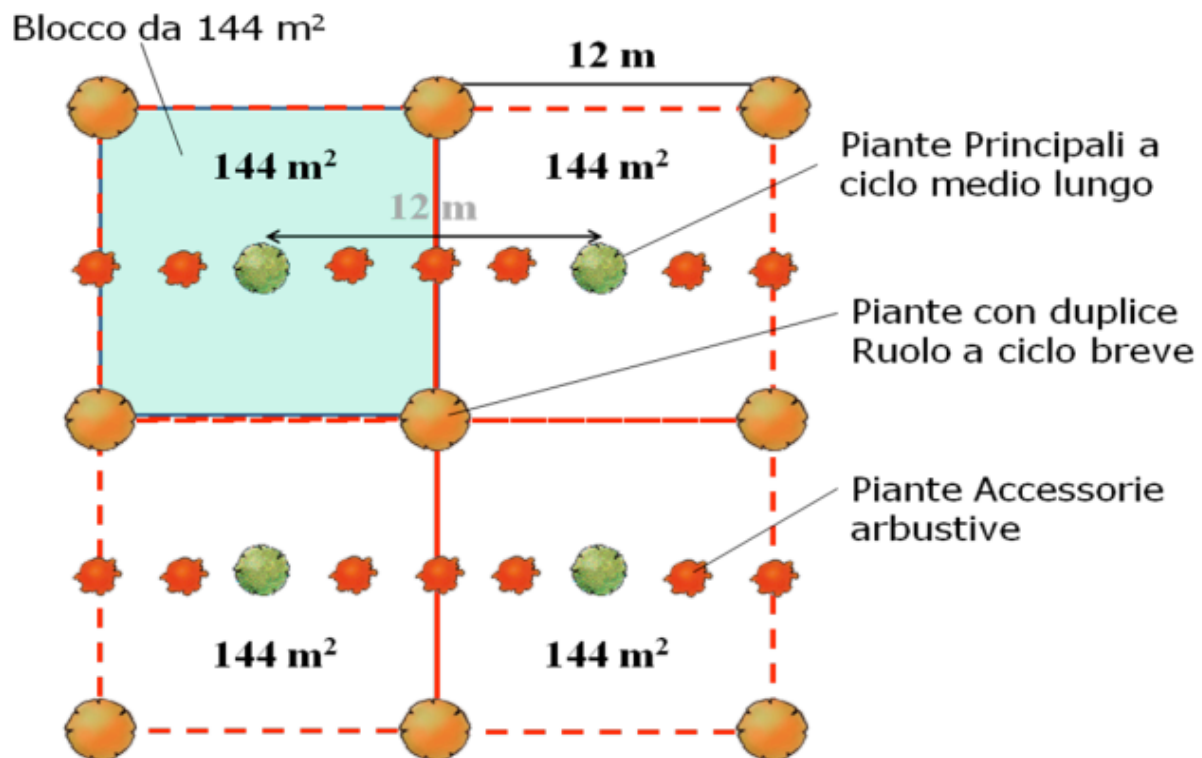


Figura 1 - Esempio di Piantagione Policiclica a Termine (Piantagione PT) con Pianta Principali a ciclo medio lungo, Pianta con Doppio Ruolo a ciclo breve e Pianta Accessorie arbustive.

4.2 Epoche di impianto in rapporto alle caratteristiche del materiale vivaistico

I nuovi impianti devono essere costituiti con postime in condizioni di riposo vegetativo (novembre-marzo), evitando i periodi di gelo più intensi che possono ostacolare l'apertura e una corretta chiusura delle buche. L'età del postime dovrebbe essere compresa tra 1 e 3 anni al massimo.

4.3 Modalità di impianto in rapporto alle caratteristiche stagionali

Per la messa a dimora è indispensabile un'accurata preparazione del terreno, è ammessa un'aratura fino a 30-50 cm, abbinata, in terreni limoso-argillosi o comunque poco drenanti, a una ripuntatura fino a 70-120 cm finalizzata a rompere la soletta di lavorazione. La ripuntatura è inoltre auspicabile nei suoli profondi e nelle situazioni in cui occorre evitare il trasporto in superficie di strati di terreno con caratteristiche chimiche o fisiche sfavorevoli.

Per i terreni limoso-argillosi è obbligatorio che il terreno sia preparato in stato di tempera preferibilmente entro la fine del mese di ottobre precedente la messa a dimora della piantagione.

La messa a dimora avverrà con tecniche idonee alle caratteristiche del materiale di impianto. Nel caso si presenti il rischio di danni provocati dalla fauna selvatica dovranno essere impiegate idonee protezioni.

5 Fertilizzazione

Nelle aree con buona disponibilità idrica, caratterizzate da suoli sciolti, profondi, freschi, è possibile realizzare buone produzioni legnose limitando l'apporto di fertilizzanti minerali.

La concimazione di fondo, ove prevista, non dovrà comprendere azoto salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici (è consigliata la somministrazione di letame, compost o sovescio di leguminose). È ammessa soltanto la somministrazione di fosforo (P₂O₅) e potassio (K₂O) che non potrà superare rispettivamente 125 e 175 kg/ha (dosi maggiori sono consentite nel caso di particolari esigenze avvalorate da analisi chimiche rilasciate da laboratori accreditati). Non è ammessa la concimazione azotata durante il ciclo produttivo che sarà integrata in maniera naturale dalle piante di specie azotofissatrici che dovranno essere presenti in un numero minimo pari al 10% delle piante per ettaro.

6. Potatura

La potatura deve essere adeguata al vigore e alla specie di ogni singola pianta, sia nella tecnica che nell'intensità, e deve essere praticata nei momenti opportuni dell'anno.

La fase di qualificazione, caratteristica delle produzioni di pregio, si conclude quando si ottiene, da ciascuna pianta principale, un fusto privo di rami (detto "fusto reale") di lunghezza sufficiente.

6.1 Modalità di taglio

Quando si asporta un intero ramo il taglio deve essere praticato rasente al fusto, ma rispettando il cercine del ramo. Non si devono lasciare monconi di ramo perchè questi si trasformeranno in nodi passanti (o cadenti) che deprezzeranno fortemente il legname dei futuri assortimenti semilavorati.

6.2 dimensione rami da potare

L'intervento di potatura deve essere effettuato prima che i rami indesiderati superino un diametro pari a 3-4 cm nel punto di inserzione nel fusto.

In certi casi, soprattutto in terreni molto fertili e in condizioni stagionali ottimali per specie ad accrescimento medio (es. noce o ciliegio) o rapido (es. pioppo), per contenere il diametro dei rami nel punto di inserzione nel fusto, può essere necessario effettuare una "potatura di controllo" a carico dei rami più vigorosi.

6.3 Potatura di produzione (o sramatura)

La sramatura (o potatura di produzione) ha lo scopo di contenere in un cilindro centrale quanto più piccolo possibile i nodi e le conseguenti cicatrici, derivanti dall'eliminazione dei rami.

Dopo ogni potatura, si deve avere una chioma che sia profonda da 2/3 a 1/2 dell'altezza totale della pianta.

Al termine del periodo di potatura la sramatura non dovrebbe spingere la lunghezza del fusto reale (cioè quello privo di rami) oltre al 25-33% dell'altezza finale dell'albero.

7 Gestione del suolo

7.1 piani di intervento per le lavorazioni del terreno

Nel corso delle prime 4-5 stagioni vegetative, per migliorare la struttura e la permeabilità dello strato attivo di terreno e per il controllo delle infestanti, sono di fondamentale importanza le lavorazioni del terreno eseguite con erpici a dischi. Le arature sono ammesse solamente in fase di preparazione del terreno.

Dopo le prime 2-3 stagioni vegetative il numero degli interventi annui di lavorazione del terreno deve via via diminuire fino ad essere eliminato completamente entro la 5a stagione vegetativa. In caso si rivelassero ancora necessarie alcune lavorazioni del terreno queste dovranno essere adeguatamente giustificate nell'apposito registro delle lavorazioni del terreno.

8 Controllo infestanti

Il contenimento della vegetazione spontanea deve essere effettuato con metodi meccanici (con interventi di sfalcio, di erpicatura a dischi o di trinciatura entro i primi 5 anni) o mediante l'adozione di teli pacciamanti.

Non è ammesso l'uso di diserbanti chimici, ad eccezione di deroghe autorizzate dai Servizi fitosanitari regionali.

9 Irrigazione

Possono essere effettuate irrigazioni di soccorso nei primi 2 anni d'impianto per superare lo stress da trapianto in caso di stagioni particolarmente avverse. Tutte le attività di irrigazione dovranno essere annotate in un apposito registro.

10 Impiego e scelta dei prodotti fitosanitari

Per le Piantagioni Policicliche non vengono effettuati trattamenti fitosanitari a calendario. Nel caso dell'emergere di avversità è consentito l'impiego mirato alle piante colpite dei soli principi attivi indicati per malattie, defogliatori e tarli utilizzando i prodotti ammessi dalla legislazione italiana solo su specifiche deroghe rilasciate da parte del Servizio Fitosanitario Regionale.

Devono essere osservate tutte le norme e le eventuali limitazioni di impiego.

Nella distribuzione dei prodotti fitosanitari è necessario adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre i danni all'operatore e all'ambiente: rispettare i dosaggi dei principi attivi e le indicazioni relative ai volumi d'acqua, eseguire le irrorazioni in assenza di vento e nelle ore meno calde della giornata, scegliere i prodotti commerciali a tossicità più bassa tenuto conto della loro efficacia, eseguire periodicamente interventi di manutenzione, sulle attrezzature, utilizzare indumenti di protezione personali. Per gli eventuali trattamenti mirati alle piante di pioppo si fa riferimento ai principi attivi indicati nelle norme tecniche PEFC per gestione sostenibile dei pioppeti (Par. 10.1).

11 Utilizzazioni

La raccolta del materiale si deve realizzare con l'abbattimento ad opera di imprese di utilizzazione specializzate che sono tenute ad operare seguendo le norme di legge vigenti.

Si dovranno seguire procedure di gestione post intervento differenti a seconda del tipo di Piantagione Policiclica.

Nel caso delle Piantagioni PT:

1. dopo l'utilizzazione di piante con doppio ruolo il suolo dovrà essere liberato dalle ramaglie e dovrà essere nuovamente livellato nei punti in cui la superficie fosse stata fortemente alterata dalle attività dei

macchinari impiegati per l'utilizzazione. In Presenza di piante con doppio ruolo destinate a produrre biomassa legnosa le ceppaie non dovranno essere danneggiate. In presenza di piante con doppio ruolo NON destinate a produrre biomassa legnosa le ceppaie dovranno essere trattate anche mediante triturazione o asportazione dell'apparato radicale;

2. dopo l'utilizzazione finale di Piante Principali, a ciclo medio-lungo o breve, destinate a produrre legname di pregio, il terreno deve essere ripristinato per l'uso agricolo anche mediante triturazione o asportazione dell'apparato radicale.

Nel caso delle Piantagioni 3P:

1. dopo l'utilizzazione di piante con doppio ruolo vedi caso delle Piantagioni PT;

2. dopo l'utilizzazione finale di Piante Principali, a ciclo medio-lungo o breve, destinate a produrre legname di pregio, il terreno deve essere ripristinato, anche mediante triturazione o asportazione dell'apparato radicale delle piante utilizzate, affinché sia possibile procedere alla piantagione di Piante Principali per un nuovo ciclo produttivo.

3. dopo l'utilizzazione di Piante Principali a ciclo brevissimo destinate alla produzione di biomassa legnosa che possono essere allevate per ulteriori cicli produttivi non c'è obbligo di ripristino del terreno. Ad esaurimento della vitalità delle ceppaie gli apparati radicali devono essere eliminati e il terreno deve essere ripristinato per la piantagione di alberi e arbusti per un nuovo ciclo produttivo o per l'uso agricolo.

I tagli di utilizzazione delle piante con doppio ruolo nelle piantagioni PT ed ogni taglio nelle Piantagioni 3P devono essere eseguiti con cantieri a meccanizzazione tradizionale (basso impiego di meccanizzazione, ad es. motosega e trattori agricoli tradizionali non specializzati) per non danneggiare le piante che devono rimanere a dotazione della Piantagione Policiclica o il suolo che non dovrà essere compattato poiché nel caso delle Piantagioni 3P dovrà accogliere gli apparati radicali delle piante dei cicli produttivi che si succederanno nello stesso appezzamento di terreno.

Il taglio di utilizzazione finale delle piante principali nelle Piantagioni PT può essere effettuato anche con meccanizzazione avanzata (con elevato impiego di meccanizzazione, con attrezzature adatte a compiere operazioni complesse, ad es. con testate abbattitrici speciali) e/o spinta (con impiego di macchine combinate ad es. harvester).

Per la lubrificazione degli organi di taglio delle motoseghe da impiegare nelle utilizzazioni delle Piantagioni Policicliche si richiede l'impiego di olio biodegradabile. L'acquisto di tale prodotto dovrà essere riportato in un apposito registro. Nel caso l'abbattimento e/o l'allestimento venissero affidati a terzi è fatto obbligo di richiedere formalmente l'impiego di olio biodegradabile per la lubrificazione degli organi di taglio.