

**DIREZIONE GENERALE  
AGRICOLTURA,  
CACCIA E PESCA**

## **DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA**

### **NORME TECNICHE FASE DI COLTIVAZIONE** *PIOPPO*

**Edizione 2025**



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale:  
l'Europa investe nelle  
zone rurali



 **Regione Emilia-Romagna**

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>PREMESSA</b>   | <b>3</b>  |
| <b>1. Vocazionalità</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1. Ambiente pedologico  | <b>4</b>  |
| 1.2. Ambiente climatico   | <b>5</b>  |
| <b>2. Scelta clonale</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1. Criteri per una scelta clonale finalizzata a una pioppicoltura ecosostenibile              | <b>5</b>  |
| <b>3. Materiale vivaistico</b>  | <b>6</b>  |
| 3.1. Requisiti qualitativi del materiale vivaistico   | <b>6</b>  |
| <b>4. Sistema di impianto, densità</b>  | <b>7</b>  |
| 4.1. Spaziature e sesti di impianto in funzione della destinazione d'uso                        | <b>7</b>  |
| 4.2. Epoche di impianto in rapporto alle caratteristiche clonali                                | <b>7</b>  |
| 4.3. Modalità di impianto in rapporto alle caratteristiche stagionali e alla destinazione d'uso | <b>8</b>  |
| <b>5. Fertilizzazione</b>   | <b>8</b>  |
| <b>6. Potatura</b>  | <b>9</b>  |
| 6.1. Potatura di formazione e di pulizia del fusto  | <b>9</b>  |
| <b>7. Gestione del suolo</b>  | <b>11</b> |
| <b>8. Controllo infestanti</b>  | <b>11</b> |
| <b>9. Irrigazione</b>   | <b>12</b> |
| <b>10. Fitofarmaci utilizzabili per la difesa integrata del pioppo</b>                          | <b>12</b> |

## PREMESSA

Vengono di seguito riportate le norme di produzione integrata per aree tipicamente agrarie, integrate da norme specifiche per una gestione ecologicamente disciplinata della pioppicoltura delle seguenti aree sensibili:

- riserve e parchi naturali;
- fasce fluviali, intese in genere come golene aperte o comunque protette da argini inferiori ad 1 m di altezza (mentre nel caso specifico del fiume Po è ammessa la sola zona A);
- zone di salvaguardia.

Il presente disciplinare è coerente con i principi definiti dal Complemento di programmazione per lo sviluppo rurale del Programma strategico della PAC 2023-2027 della Regione Emilia-Romagna", approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna n. 99 del 28/09/2022 (di seguito indicato con CoPSR 2023-2027) e dal Reg. UE n. 2021/2115. Con riferimento a quest'ultimo regolamento il disciplinare rappresenta la norma tecnica di riferimento per i tipi di intervento di cui agli articolo 70 qualora attivati dal medesimo Programma per le parti espressamente richiamate in specifici bandi.

Le indicazioni tecniche riportate in questo disciplinare sono suddivise in **norme vincolanti ed in consigli tecnici**. Le norme vincolanti sono espresse come **tecniche ammesse o tecniche non ammesse** (i vincoli possono quindi essere espressi in forma positiva o negativa); i consigli tecnici e quindi le pratiche colturali che non sono vincolanti, sono espresse come **tecniche consigliate o tecniche sconsigliate**.

All'interno del testo del disciplinare **i vincoli sono evidenziati con una retinatura (di tipo analogo a quello che evidenzia questo capoverso)**.

Le restanti indicazioni, pur non essendo vincolanti sono da considerarsi funzionali all'applicazione dei vincoli e comunque idonee al raggiungimento di un ottimale risultato tecnico-ambientale.

In caso di diversificazione delle norme in base alle diverse finalità applicative il testo riporta l'indicazione dell'ambito applicativo dei diversi vincoli, sia per le norme tecniche, che per quelle di registrazione dei dati.

È stata richiesta la registrazione dei dati indicati nelle schede allegate alle Norme generali dei Disciplinari di produzione integrata previsti per il tipo di operazione 10.1.01 del PSR 14/20 e nel relativo manuale di compilazione.

## 1. Vocazionalità

## 1.1. L'ambiente pedologico

La pioppicoltura è consigliata unicamente nelle aree golenali o nelle stazioni con terreni caratterizzati da buona fertilità e disponibilità idrica; va al contrario evitata nei terreni mediocri nei quali tutte le operazioni colturali, compresi gli interventi fitosanitari, risultano poco efficaci e scarsamente remunerativi.

Sono da preferire i suoli moderatamente profondi (almeno 50 cm), permeabili, con buona disponibilità idrica (il livello di falda freatica viene considerato ottimale a 100-150 cm di profondità), caratterizzati da tessitura media-grossolana e moderatamente fine-fine, non eccessivamente sciolti o compatti, di profilo uniforme e pH da subacido o 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"). Sono da evitare i terreni ad alto contenuto in calcare attivo e i suoli salini: concentrazioni di cloruro di sodio al di sopra di 1,5 per mille sono in grado di provocare, soprattutto durante la fase di attecchimento, fenomeni di fitotossicità sulla maggior parte dei cloni euroamericani coltivati.

**Tabella 1** - Grado di intensità delle limitazioni dei suoli alla coltivazione del pioppo

| Caratteristiche pedologiche <sup>(1)</sup>       | Grado di importanza <sup>(2)</sup> | Grado di intensità delle limitazioni |                              |                          |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|  |                                    | assenti o molto lievi <sup>(3)</sup> | moderate <sup>(4)</sup>      | severe <sup>(5)</sup>    |
| Tessitura <sup>(6)</sup>                         | ***                                | da media a grossolana                | da moderatamente fine a fine | -                        |
| Profondità utile alle radici (cm) <sup>(7)</sup> | **                                 | > 50                                 |                              | <50                      |
| Disponibilità di ossigeno <sup>(8)</sup>         | ***                                | buona o moderata                     | imperfetta                   | da scarsa a molto scarsa |
| Reazione (pH)                                    | *                                  | 5,5 - 8,5                            | 4,5 - 5,5                    | < 4,5 e > 8,5            |
| Rischio di deficit idrico                        | *                                  | da assente a moderato                |                              | da forte a molto severo  |
| Salinità (EC <sub>5</sub> mS/cm) <sup>(9)</sup>  | ***                                | <0,15                                | 0,15 - 0,4                   | >0,4                     |
| Calcare attivo (%)                               | ***                                | <6%                                  | 6-10%                        | >10%                     |
| Rischi inondazione (frequenza)                   | *                                  | da nessuno a frequente               |                              |                          |
| Rischi inondazione (durata)                      | **                                 | <1 mese                              | >1 mese                      |                          |

(1) Riferite allo strato esplorabile dall'apparato radicale.

(2) \* poco, \*\* mediamente, \*\*\* molto importante;

(3) suoli che assicurano produzioni legnose in genere non inferiori al 80% di quella massima potenziale senza particolari interventi colturali;

(4) i suoli appartenenti a questa classe possono indurre riduzioni di produzione fino al 60% di quella massima e/o richiedere particolari pratiche colturali;

(5) suoli non destinabili a uso pioppicolo;

(6) media: FS, F, FL, L; grossolana: S, SF; moderatamente fine: FA, FSA, FLA; fine: A, AS, AL

(7) Intesa come profondità a strati limitanti gli apparati radicali (es. orizzonti induriti, orizzonti di accumulo di carbonati, orizzonti argillosi impermeabili).

- (8) buona: l'acqua è rimossa dal suolo prontamente; moderata: l'acqua è rimossa lentamente in alcuni periodi e i suoli sono bagnati solo per un breve periodo durante la stagione vegetativa; imperfetta: l'acqua è rimossa lentamente ed il suolo è bagnato per lunghi periodi durante la stagione vegetativa; scarsa e molto scarsa: il suolo è saturo periodicamente o per la maggior parte della stagione vegetativa.
- (9) Valori di conducibilità elettrica dell'estratto 1:5.

La valutazione, tratta dalla Revisione del **Catalogo Generale dei Suoli Agricoli della pianura emiliano-romagnola**, è stata fatta ipotizzando che la coltivazione avvenga anche in condizioni non irrigue e che il clima locale non sia fattore limitante.

Le caratteristiche considerate non sono modificabili dalle normali operazioni agricole.

## **1.2. L'ambiente climatico**

Le specie di pioppo coltivate sono tendenzialmente eliofile ed igrofile; sebbene 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 e 17 °C.

## **2. Scelta clonale**

### **2.1. Criteri per una scelta clonale finalizzata a una pioppicoltura ecosostenibile**

Le piantagioni dovranno essere costituite da soli cloni di pioppo iscritti al "Registro Nazionale dei Materiali di Base" (D.M. 75568 del 6 novembre 2015 in attuazione del D.lgs. 386/2003 che a sua volta recepisce la Dir. 1999/105/CE) o in analoghi Registri di altri Stati membri dell'Unione Europea. smi

La scelta del clone di pioppo da coltivare è importante quanto la scelta della stazione di impianto. Va fatta in funzione della destinazione del prodotto legnoso (industria compensatiera, imballaggi, pannelli, ecc.) e dell'ambiente di coltivazione (caratteristiche pedo-climatiche della stazione di impianto e vincoli di natura ambientale). Per obiettivi di "diversificazione" la costituzione di piantagioni monoclonali va limitata a superfici non superiori a 10 ha per singolo corpo: la formazione di un mosaico di unità di imboschimento<sup>1</sup> di pioppeti costituiti con cloni geneticamente diversi consente di prevenire, nel caso di fitopatie di natura parassitaria, l'esplosione di vere e proprie epifitie. Una superficie accorpata caratterizzata dalla presenza di un unico clone è considerata una distinta "unità di imboschimento"

L'impiego di cloni rustici, caratterizzati da maggiore plasticità ambientale e resistenza alle principali avversità, rende possibile lo sviluppo di modelli colturali semi-estensivi che, riducendo al minimo gli interventi colturali e di difesa antiparassitaria, consentono attuare una pioppicoltura ecologicamente disciplinata e stabile nel tempo.

---

<sup>1</sup> Vedi la definizione di cui alle Linee guida per la progettazione e la gestione di imboschimenti, allegato 4 alla DGR 1042/2016

In particolare, i cloni di pioppo resistenti alla bronzatura (*Marssonina brunnea*), alla defogliazione primaverile (*Venturia populina*), all'afide lanigero (*Phloeomyzus passerinii*) e tolleranti alle ruggini provocate da funghi del genere *Melampsora* (*Melampsora larici-populina* e *Melampsora allii-populina* in particolare) sono stati definiti a "**Maggior Sostenibilità Ambientale**" (MSA) (vedi elenco in Tabella 2)

Con riguardo ai cloni MSA si richiamano i seguenti riferimenti bibliografici:

- Linee di indirizzo per una pioppicoltura sostenibile – Rete rurale nazionale - Ottobre 2018
- D.D. 616 del 28/03/2019 (Mipaaf), articolo 2, smi;
- Coaloa D., Facciotto G., Chiarabaglio P. M., Giorcelli A., Nervo G., 2016 – Cloni di pioppo a Maggior Sostenibilità Ambientale. Vantaggi della loro coltivazione. Sherwood 216, 37-40).

L'impiego di tali cloni alle condizioni indicate negli specifici bandi di cui al tipo di operazione 8.1.02 del PSR 2014/20 ha consentito a tutti gli effetti il riconoscimento per queste piantagioni della qualificazione "pioppicoltura ecocompatibile".

Sono da considerare cloni MSA quelli approvati con tale qualifica dall'Osservatorio Nazionale per il Pioppo e indicati in un DM Masaf, ancorché non ancora compresi nell'elenco di cui alla Tabella 2.

**Tabella 2** – Elenco dei cloni MSA

|    | Nome    | Specie                                     | decreto iscrizione  |
|----|---------|--|---|
| 1  | AF8     | <i>Populus x generosa</i>                  | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 2  | AF13    | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 2029 del 31/10/2019<br>iscrizione in via provvisoria |
| 3  | Aleramo | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 4  | Brenta  | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 5  | Cervino | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 616 del 28/03/2019<br>iscrizione in via provvisoria  |
| 6  | Diva    | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 7  | Dvina   | <i>Populus deltoides</i>                   | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 8  | Eridano | <i>Populus deltoides x P. maximowiczii</i> | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 9  | Everest | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 616 del 28/03/2019<br>iscrizione in via provvisoria  |
| 10 | Harvard | <i>Populus deltoides</i>                   | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 11 | Koster  | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 12 | Lambro  | <i>Populus x canadensis</i>                | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 13 | Lena    | <i>Populus deltoides</i>                   | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 14 | Lux     | <i>Populus deltoides</i>                   | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |

|    |             |   |   |
|----|-------------|---|---|
| 15 | Maestrale   | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 616 del 28/03/2019<br>iscrizione in via provvisoria  |
| 16 | Mella       | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 17 | Missouri    | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 2029 del 31/10/2019<br>iscrizione in via provvisoria |
| 18 | Moleto      | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 19 | Mombello    | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 20 | Moncalvo    | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 21 | Oglio       | <u>Populus deltoides</u>                      | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 22 | Onda        | <u>Populus deltoides</u>                      | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 23 | San Martino | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 24 | Senna       | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 25 | Sile        | <u>Populus deltoides × P. ciliata</u>         | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 26 | Soligo      | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 27 | Stura       | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 28 | Taro        | <u>Populus deltoides × P.<br/>×canadensis</u> | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 29 | Tucano      | <u>Populus ×canadensis</u>                    | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |
| 30 | Villafranca | <u>Populus alba</u>                           | D.M. 75568 del 06/11/2015                                 |

### 3. Materiale vivaistico

#### 3.1. Requisiti qualitativi del materiale vivaistico

È necessario rifornirsi presso vivaisti riconosciuti/dotati di licenza/autorizzati, che operano secondo le disposizioni legislative vigenti. Non è ammessa la costituzione di nuovi impianti con materiale vivaistico sprovvisto di certificato di identità clonale. Le pioppelle devono essere ben sviluppate, lignificate, corrette nella forma ed esenti da parassiti e da lesioni. Inoltre, l'Allegato VII del Decreto Legislativo n. 386/2003 recita:

*"I piantoni vengono considerati di qualità leale e mercantile soltanto se non presentano alcuno dei seguenti difetti:*

- *il legno ha più di tre anni di età,*
- *presentano meno di cinque gemme ben conformate,*
- *sono colpiti da necrosi o presentano danni causati da organismi nocivi,*
- *presentano segni di disseccamento, surriscaldamento, muffa o decomposizione,*
- *presentano ferite, salvo le ferite prodotte con strumento da taglio durante la potatura,*
- *presentano fusti multipli,*
- *presentano fusti con eccessiva curvatura".*

### 4. Sistema di impianto, densità di piantagione

#### 4.1. Spaziature e sesti di impianto in funzione della destinazione d'uso

**La scelta della spaziatura va effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche della stazione (clima, terreno) e del clone;** è legata alla destinazione d'uso prescelta e condiziona la durata del turno, che aumenta con l'aumentare della distanza di impianto.

**Per finalità produttive di tipo compensatiero il numero di piante per ettaro può variare da un minimo di 200 (50 m<sup>2</sup>/pianta) ad un massimo di 330 (30 m<sup>2</sup>/pianta). Sono state ammesse spaziature diverse per i casi esplicitamente previsti nelle operazioni di imboschimento della misura 8 dal PSR 2014/20.**

Per le destinazioni industriali più remunerative si consigliano densità di impianto non superiori a 250-280 piante per ettaro e sesti 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; vanno in ogni caso evitati i sesti rettangolari con forti differenze di lunghezza tra i lati.

Utilizzando cloni MSA è possibile adottare le spaziature più ampie (ad esempio 7 x 7) e allungare il turno di coltivazione oltre i 10 anni.

#### **4.2. Epoche di impianto in rapporto alle caratteristiche clonali**

Il pioppeto deve essere costituito quando le pioppelle sono in riposo vegetativo (novembre - marzo), 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 della specie *Populus xcanadensis*, che sono in genere caratterizzati da elevate capacità di radicamento e di attecchimento, le piantagioni devono essere costituite nel tardo autunno o pieno inverno (novembre-febbraio). L'impiego di cloni della specie *P. deltoides* o di cloni ad essa assimilabile che presentano maggiori difficoltà di radicamento e di attecchimento, si rende invece indispensabile effettuare l'impianto in epoca più tardiva (febbraio-marzo), prima comunque dello sboccio delle gemme.**

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



#### **4.3. Modalità di impianto in rapporto alle caratteristiche stazionali e alla destinazione d'uso**

Per la messa dimora del pioppeto è indispensabile un'accurata preparazione del terreno: si consiglia lo scasso fino a 70-100 cm nei terreni profondi, oppure un'aratura fino a 30-50 cm abbinata a una discissura profonda (70-120 cm) nelle situazioni in cui occorre evitare il trasporto in superficie di strati di terreno con caratteristiche chimiche o fisiche sfavorevoli.

Nei terreni più freschi e ben strutturati l'interramento delle pioppelle deve essere fatto per una profondità pari ad 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 ai 30 cm. Nei suoli a tessitura grossolana, con scarsa capacità idrica si può ricorrere a trivelle con diametri minori (fino a 10 cm) e si può aumentare la profondità di impianto fino ad arrivare alla falda freatica permanente (massimo 300 cm). Nei terreni a tessitura moderatamente fine o fine, al fine di 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. Qualora il terreno si presenti zollosi il riempimento della buca va effettuato con sabbia.

#### **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.

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 si deve disporre delle informazioni relative alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno.**

Nel caso in cui non siano previsti apporti di fertilizzanti non occorre disporre delle informazioni relative alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno.

- Fosforo e Potassio

**La concimazione di fondo, ove prevista, non dovrà comprendere azoto salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici. 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 può essere effettuata anche con concimi minerali.**

**Concimazioni fosfatice e potassiche in alternativa o a complemento di quella 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).**

- Azoto

**La distribuzione dell'azoto in copertura sia in forma organica che minerale 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. Per i successivi anni con terreni molto superficiali (< 70cm) o sintomi di carenza è possibile effettuare la concimazione azotata previo rilascio di deroga motiva.**

**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.**

**A partire dal 5° anno e per tutta la durata del turno è possibile distribuire sostanza organica, con successivo interrimento, proveniente da allevamenti animali e da digestori, 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 Sfaltire 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.

### 7. Gestione del suolo

Per migliorare la struttura e la permeabilità dello strato attivo di terreno e per il controllo delle infestanti, è fondamentale eseguire nella prima metà del turno lavorazioni al terreno (erpature o discature); le eventuali arature a scolare verso il centro dell'interfila per favorire lo sgrondo delle acque, anche se superficiali, vanno eseguite nel periodo autunnale.

**Nelle aree sensibili sono consentite le lavorazioni al terreno unicamente nella prima metà del turno e con un massimo di n. 2 interventi/anno garantendo la copertura erbacea nei periodi a rischio di esondazione dei fiumi e/o di nidificazione della fauna selvatica**

In ogni caso nella seconda metà del turno queste operazioni colturali possono essere sostituite da 1-2 interventi di sfalcio o di trinciatura della vegetazione spontanea.

Il numero annuale di lavorazioni consigliabili decresce con l'aumentare dell'età del pioppeto; dopo il quinto anno non si evidenziano in genere effetti positivi sugli accrescimenti delle piante, pertanto viene meno la loro convenienza economica. 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.

## 8. Controllo infestanti

Il contenimento della vegetazione spontanea può essere realizzato con interventi di sfalcio o di trinciatura.

**Non è ammesso il diserbo chimico dei filari e degli interfilari fatta eccezione per n.1 trattamento localizzato al colletto delle piante nei primi 5 anni del turno con i principi attivi e le dosi indicate nella tabella n.3.**

Tabella 3 - Programma per la gestione delle infestanti

| Infestanti                    | Criteri di intervento   | Sostanza attiva | Conc. s.a. | Limitazioni d'uso e note   |
|-------------------------------|---|-----------------|------------|--|
| Monocotiledoni e Dicotiledoni | <p><u>Interventi agronomici</u><br/>Operare con sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno nella prima metà del turno, con un massimo di n. 2 interventi/anno.</p> <p><u>Interventi chimici</u><br/><b>Sono ammessi solo trattamenti localizzati al colletto delle piante, da eseguire su infestanti nei primi stadi di sviluppo.</b></p> <p><b>Non sono consentiti interventi di diserbo chimico in aree sensibili dal punto di vista naturalistico/ambientale.</b></p> | Glifosate       | 360 g/l    | <p>In aree sensibili sono consentiti massimo n. 2 interventi meccanici all'anno limitatamente ai primi 3 anni del turno.</p> <p>Sono annualmente ammessi kg/ha=3 di formulato commerciale</p> <p><b>I trattamenti localizzati sono consentiti solo nei primi 5 anni del turno.</b></p> |

## 9. Irrigazione

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 è da considerare fattore sfavorevole nella valutazione dell'idoneità di un terreno all'irrigazione.

#### **10. Fitofarmaci utilizzabili per la difesa integrata del pioppo**

**È consentito l'impiego dei soli principi attivi indicati nella tabella n. 4, limitatamente alle avversità indicate, salvo specifiche deroghe rilasciate da parte del Servizio Fitosanitario regionale. Devono essere osservate tutte le modalità e le eventuali limitazioni di impiego.**

| AVVERSITA'   | CRITERI D'INTERVENTO  | S.A. E AUSILIARI | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE  |
|--|---|------------------|-----|-----|---|
| <b>CRITTOGAME</b>  |   |                  |     |     |   |
| <b>Bronzatura</b><br>( <i>Marssonina brunnea</i> )                           | L'infezione si sviluppa quando si verificano le seguenti condizioni:<br>- temperatura compresa fra 9 e 25°C<br>- precipitazioni di 10-15 mm nelle 48 ore o prolungata presenza di un velo di acqua sopra le foglie<br><br><u>Metodi indiretti</u><br>Impiego di cloni resistenti<br><br><u>Metodi diretti</u><br>- su cloni sensibili interventi preventivi con ditiocarbammati: il primo in fase di apertura dei germogli e gli altri a calendario ogni 20-30 giorni a seconda delle condizioni climatiche<br>- interventi con dodina dall'inizio dell'infezione | Dodina           |     |     | Sono consentiti al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità, aumentandoli a 4 in caso di contemporanea presenza di ruggine |
| <b>Ticchiolatura</b><br>( <i>Venturia populina</i> )                         | <u>Metodi indiretti</u><br>- impiego di cloni resistenti<br>- irrigazioni, concimazioni e lavorazioni del terreno equilibrate<br>- eliminazione dei residui di potatura dei pioppeti<br>- l'apporto, specie se eccessivo, di elementi nutritivi su piante già sofferenti, può predisporle a pericolose fisiopatie quali le macchie brune  |                  |     |     |   |
| <b>Ruggini</b><br>( <i>Melampsora</i> spp.)                                  | <u>Metodi indiretti</u><br>impiego di cloni resistenti  |                  |     |     |   |
| <b>BATTERIOSI</b>  |   |                  |     |     |   |
| <b>Necrosi corticale</b><br>( <i>Discosporium populeum</i> )                 | <u>Interventi agronomici</u><br>- mantenere le piante in buone condizioni vegetative con pratiche colturali razionali<br>- idratazione delle pioppelle prima del trapianto  |                  |     |     |   |
| <b>VIROSI</b>  |   |                  |     |     |   |
| <b>(Poplar Mosaic virus)</b>   | <u>Interventi agronomici</u><br>impiegare materiale risanato  |                  |     |     |   |
| <b>FITOFAGI</b>  |   |                  |     |     |   |
| <b>Punteruolo</b><br>( <i>Cryptorhynchus lapathi</i> )                       | <u>Metodi indiretti</u><br>mettere a dimora materiale non infestato<br><br><u>Interventi chimici</u><br>- trattare in primavera all'inizio dell'attività larvale in presenza delle prime incisioni<br>- trattare le pioppelle solo fino al secondo anno d'età su tutto il fusto<br>Su piante di maggiore età trattare in maniera localizzata  |                  |     |     | Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno  |
|  |   |                  |     |     |   |
|  |   | Cipermetrina     | 1   |     |   |
|  |   | Deltametrina     | 1   |     |   |
|  |   |                  |     |     |   |
| <b>Saperda</b><br>( <i>Saperda carcharias</i> )<br>o <i>Saperda populnea</i> | <u>Interventi chimici</u><br>- intervenire all'inizio dell'attività larvale in presenza di rosura<br>- intervenire irrorando solo il fusto su piante di 2-5 anni<br>Su piante di maggiore età trattare in maniera localizzata   |                  |     |     | Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno  |
|  |   |                  |     |     |   |
|  |   | Cipermetrina     | 1   |     |   |
|  |   | Deltametrina     | 1   |     |   |
|  |   |                  |     |     |   |

| AVVERSITA'  | CRITERI D'INTERVENTO   | S.A. E AUSILIARI              | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|
| <b>Afide lanigero</b><br>( <i>Phloemyzus passerinii</i> ) | <b>Metodi indiretti</b><br>utilizzare cloni resistenti (Lux, Onda, Harvard, San Martino ecc.)<br><br><b>Interventi chimici</b><br>intervenire quando le colonie raggiungono il primo palco di rami<br>e solo in caso di forti attacchi<br>Interventi localizzati sui focolai   |                               |     |     |                          |
| <b>Infantria</b><br>( <i>Hyphantria cunea</i> )           | - prima generazione: controllo visivo sulle giovani larve<br>- seconda generazione: impiegare trappole a feromoni per il controllo dell'epoca di massimo sfarfallamento (posizionare le trappole nella prima metà di luglio)<br>Trattare sulle giovani larve di seconda generazione solo in caso di forte attacco in prima generazione (defogliazioni del 15%) rilevato con un controllo visivo sulle giovani larve di prima generazione | <i>Bacillus thuringiensis</i> |     |     |                          |

## DISERBO PIOPPO

| Infestanti                    | Criteri di intervento   | Sostanza attiva | Conc. s.a. | Limitazioni d'uso e note  |
|-------------------------------|---|-----------------|------------|---|
| Monocotiledoni e Dicotiledoni | <u>Interventi agronomici</u>  |                 |            |   |
|                               | Operare con sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno nella prima metà del turno, con un massimo di n. 2 interventi/anno. |                 |            | In aree sensibili sono consentiti massimo n. 2 interventi meccanici all'anno limitatamente ai primi 3 anni del turno. |
|                               | <u>Interventi chimici</u>   |                 |            |   |
|                               | Sono ammessi solo trattamenti localizzati al colletto delle piante, da eseguire su infestanti nei primi stadi di sviluppo.      |                 |            |   |
|                               | Non sono consentiti interventi di diserbo chimico in aree sensibili dal punto di vista naturalistico/ambientale.                | Glifosate       | 360 g/l    | Sono annualmente ammessi kg/ha=3 di formulato commerciale   |
|                               |   |                 |            | I trattamenti localizzati sono consentiti solo nei primi 5 anni del turno.  |