



PEFC

PEFC/18-01-01

PEFC ITA 1001-2: 2025

Criteria e indicatori per la certificazione individuale e di gruppo di Gestione Sostenibile della Pioppicoltura



Associazione

PEFC Italia

Via Pietro Cestellini, 17

06135 Perugia

T. 075.7824825

075.5997295

e. info@pefc.it

www.pefc.it

Nessuna parte del presente documento può essere alterata o modificata, riprodotta o copiata in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, per scopi commerciali, senza il permesso del PEFC Italia.

Nome del documento: Descrizione dello schema PEFC Italia di certificazione della Gestione Sostenibile della Pioppicoltura

Titolo del documento: PEFC ITA 1001-2

Approvato da: PEFC Italia

Data di approvazione: 19.06.2025

Data di pubblicazione: 05.08.2025

Periodo di transizione: 04.08.2026

Data della prossima revisione periodica: 28.03.2028

Informazioni di contatto: Segreteria del PEFC Italia - info@pefc.it

Lingua ufficiale del documento: Inglese

In caso di incongruenze tra la versione italiana e quella inglese, fa fede la versione inglese dello standard approvata dal PEFC Council.

Sommario

INTRODUZIONE	2
DEFINIZIONI	4
CRITERIO 1 MANTENIMENTO O APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLE RISORSE DEL PIOPPETO E LORO CONTRIBUTO AL CICLO GLOBALE DEL CARBONIO	5
CRITERIO 2	10
MANTENIMENTO DELLA SALUTE E VITALITA' DEGLI ECOSISTEMI ARBOREI	10
CRITERIO 3	14
MANTENIMENTO E SVILUPPO DELLE FUNZIONI PRODUTTIVE NELLA GESTIONE ARBOREA (PRODOTTI LEGNOSI E NON LEGNOSI)	14
CRITERIO 4	16
MANTENIMENTO, CONSERVAZIONE E APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLA DIVERSITA' BIOLOGICA NEGLI ECOSISTEMI ARBOREI	16
CRITERIO 5	20
MANTENIMENTO E APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLE FUNZIONI PROTETTIVE DELLA GESTIONE ARBOREA (CON SPECIFICA ATTENZIONE ALLA DIFESA DEL SUOLO E ALLA REGIMAZIONE DELLE ACQUE)	20
CRITERIO 6	22
MANTENIMENTO DELLE ALTRE FUNZIONI E DELLE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE	22
ALLEGATO 1	25
NORME TECNICHE PEFC PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DEI PIOPPETI	25
TAB. 1 - DIFESA INTEGRATA DEL PIOPPO	32

Introduzione

Il quadro di riferimento comune per verificare la sostenibilità della gestione sostenibile del settore forestale (ma anche delle piantagioni, come indicato nello spirito di realizzazione delle stesse dai promotori) sono le Linee guida operative pan-europee adottate alla quinta riunione preparatoria a livello di esperti della Conferenza di Lisbona sulla Protezione delle Foreste in Europa, il 27-29 aprile 1998 a Ginevra - Svizzera.

Le Linee guida operative pan-europee formano un quadro comune di raccomandazioni che possono essere usate su base volontaria e a complemento degli strumenti nazionali e/o regionali per promuovere ulteriormente la gestione forestale sostenibile a livello di territorio sulle aree forestali naturali (i boschi) e artificiali (le piantagioni) in Europa.

Breve descrizione dei Criteri e delle Linee Guida Pan-europee

Nella Seconda Conferenza Ministeriale, tenutasi a Helsinki nel 1993, i ministri responsabili per il settore forestale in Europa hanno sottoscritto i Principi Forestali UNCED, accettati a livello internazionale, facendo un passo avanti nella storia del concetto della gestione forestale sostenibile adottando, tra l'altro, la risoluzione H1 "Linee guida generali per la gestione sostenibile delle foreste europee" e la risoluzione H2 "Linee guida generali per la conservazione della biodiversità delle foreste europee". Queste linee guida generali rappresentano l'impegno politico dei Paesi firmatari della risoluzione di Helsinki e forniscono un indirizzo di politica generale e un obiettivo a lungo termine per soddisfare le richieste europee relative alla multifunzionalità dei boschi (ossia la loro capacità di fornire beni e servizi vari) e delle piantagioni, in modo coerente con la loro gestione sostenibile e con la conservazione e l'incremento della loro biodiversità.

Nella risoluzione H1 è stata formulata una nuova e comune definizione di "gestione forestale sostenibile":

"la gestione corretta e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e a un tasso di utilizzo tali da mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e una potenzialità che assicuri ora ed in futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale e tali da non comportare danni ad altri ecosistemi".

Per l'implementazione delle Linee guida generali sono stati adottati Criteri e Indicatori pan-europei a livello nazionale messi a punto da parte del gruppo di esperti nell'ambito del processo seguente (Follow-Up Process) alla Conferenza Ministeriale di Helsinki, nel 1994. Essi sono uno strumento politico per valutare e riferire i progressi compiuti verso una gestione forestale sostenibile, come descritto nella risoluzione H1, nei singoli Paesi europei e nell'intera Europa.

Le Linee guida operative pan-europee sono state elaborate per promuovere ulteriormente la gestione sostenibile dei boschi e delle piantagioni in Europa, traducendo i principi concordati internazionalmente a livello di pianificazione e di pratiche di gestione forestale. Essi rappresentano un quadro comune di raccomandazioni di riferimento a livello operativo che possono essere usati su base volontaria. Queste linee guida sono basate direttamente sulle risoluzioni H1 e H2 e seguono la struttura dei sei Criteri pan-europei che sono stati identificati come gli elementi centrali della gestione forestale sostenibile. Per maggiore chiarezza, queste linee guida sono state divise in "pianificazione della gestione" e "Linee guida per le attività di gestione" e, nell'ambito di

ciascun Criterio, considerano i requisiti di base di carattere ecologico, economico e sociale per una gestione sostenibile dei boschi e delle piantagioni.

Nel caso in cui il pioppeto sia consociato con colture erbacee gestite con tecniche agronomiche, sono certificabili solo i prodotti direttamente derivanti dalla presenza degli alberi (es. sfogliato, paleria, legna da ardere, fascine, tartufi, bachi da seta, ...).

La gestione delle colture agrarie erbacee consociate rientranti nell'area certificata è esclusa dal rispondere ai requisiti del presente standard.

Devono essere attuate misure per proteggere le piantagioni forestali da attività non autorizzate come il taglio illegale, l'utilizzo illegale del suolo, gli incendi appiccati illegalmente e altre attività illegali. L'uso del fuoco deve essere limitato alle regioni in cui il fuoco è uno strumento essenziale nella gestione delle piantagioni di alberi per la rinnovazione, la protezione dagli incendi e la gestione degli habitat o una pratica riconosciuta dalle popolazioni locali. In questi casi dovranno essere adottate adeguate misure di gestione e controllo.

Lo standard è composto da indicatori legati alla pianificazione e alla pratica. Le Linee guida sono composte da numero, enunciazione della linea guida, parametro di misura e soglia. Nel caso in cui una linea guida non abbia indicato uno o più parametri di misura e/o soglie, il rispetto della linea guida rimane un elemento obbligatorio.

Le linee guida 1.pi.a, 2.pi.a, 2.pr.a, 4.pi.a, 6.pi.a non possono essere applicate a livello di singola piantagione e devono essere considerate a scala più ampia (di certificazione di gruppo), individuando adeguate zone buffer e aree incolte con principale funzione ambientale, ecologica, culturale e sociale.

Al fine di migliorare il valore dei servizi ecosistemici prodotti dal pioppeto, è necessario che la dimensione e la distribuzione di tali zone buffer e aree incolte sia identificata nella fase di messa a dimora del pioppeto, in base a valutazioni sociali, ambientali ed ecologiche così come rivisto nel corso delle successive fasi di reimpianto.

Questo documento è stato redatto sulla base dello standard PEFC ST 1003:2024.

Definizioni

Tutte le definizioni necessarie per la comprensione e l'applicazione di questo standard sono fornite nel documento PEFC ITA 1000 Descrizione degli schemi di certificazione PEFC Italia Gestione Forestale Sostenibile e Alberi Fuori Foresta.

Allegati

Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti

CRITERIO 1

MANTENIMENTO O APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLE RISORSE DEL PIOPPETO E LORO CONTRIBUTO AL CICLO GLOBALE DEL CARBONIO

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
1.pi.a	<p>La pianificazione della gestione deve avere lo scopo di mantenere o migliorare i pioppeti e i servizi ecosistemici connessi e mantenere o migliorare la qualità del valore economico, ecologico, culturale e sociale delle risorse del pioppeto, inclusi il suolo e le acque. Ciò deve essere conseguito facendo pieno uso di servizi correlati, come la pianificazione dell'uso del suolo e la conservazione dell'ambiente naturale.</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve:</p> <p>dimostrare di tenere in considerazione quanto richiesto dalle disposizioni legislative ed amministrative previste a livello comunitario, nazionale e regionale in materia di sostenibilità, ponendo particolare attenzione alla gestione del suolo, delle acque e dell'ambiente naturale</p> <p>riportare eventuali sovvenzioni/contributi richiesti alla Pubblica Amministrazione per l'impianto/gestione della piantagione</p> <p>fissare propri obiettivi sulle tematiche suindicate.</p>	<p>Richiamo dei documenti e/o delle registrazioni nel documento di pianificazione (vedasi ITA 1000).</p>
1.pi.b	<p>L'inventario e la mappatura del pioppeto devono essere definiti e mantenuti in maniera adeguata alle condizioni locali e nazionali ed in linea con quanto descritto in queste linee guida.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve avere l'inventario e la mappatura dei propri impianti arborei.</p>	<p>Presenza di un sistema inventariale aggiornato e completo di informazioni catastali e di registrazioni.</p>
1.pi.c	<p>I piani di gestione o loro equivalenti, appropriati alle</p>	<p>Il proprietario/gestore deve definire,</p>	<p>Presenza, completezza e</p>

	dimensioni ed all'uso dell'area devono essere elaborati e periodicamente aggiornati. Essi devono essere basati sulla legislazione vigente come pure su piani di uso del suolo esistenti sul territorio e includere in modo adeguato le risorse del pioppeto.	archiviare, conservare, e aggiornare un documento come previsto da ITA 1000 con riferimento a quanto indicato anche da LG a). Nota: l'inventario deve essere aggiornato annualmente, segnando ogni variazione colturale.	continuo aggiornamento del documento di pianificazione (vedasi ITA 1000).
1.pi.d	Periodicamente deve essere eseguito un monitoraggio delle risorse del pioppeto ed una valutazione della loro gestione i cui risultati devono contribuire (come azione retroattiva) al processo di pianificazione.	Il proprietario/gestore deve tenere sotto controllo: - scadenze congrue alle dimensioni aziendali - gli indicatori, e tenere - a fini pianificatori - registrazione dei risultati provenienti dalle elaborazioni dei dati ricavati dalle attività di monitoraggio.	Presenza di un registro con notifica di precise informazioni cronologiche di tutti gli interventi eseguiti e loro valutazione.
1.pi.e	La conversione di ecosistemi non forestali ecologicamente importanti e di foreste attraverso attività di messa a dimora di nuovi pioppeti non è ammessa a meno di circostanze giustificate. In ogni caso il cambio di destinazione d'uso deve essere conforme alla politica e alla legislazione nazionale e regionale applicabile a tutti i livelli per l'uso del suolo e la gestione delle foreste e deve essere il risultato di una pianificazione territoriale, come definito dalle normative vigenti;		

	<p>deve essere stabilita attraverso un processo decisionale trasparente basato sulla partecipazione attiva degli stakeholder interessati;</p> <p>non deve avere un impatto negativo su ecosistemi forestali e non-forestali minacciati o protetti così come su aree culturalmente e socialmente significative, importanti habitat di specie minacciate o altre aree protette;</p> <p>interessare una porzione minoritaria (non superiore al 5%) di foreste e ecosistema non forestale ecologicamente importante gestito da un'organizzazione</p> <p>non deve intaccare aree con stock di carbonio significativamente elevati;</p> <p>deve contribuire ai benefici a lungo termine di conservazione, economici e sociali.</p> <p>Nota: Il rimboschimento o imboschimento con piantagioni forestali realizzate in ecosistemi non forestali ecologicamente importanti o in aree forestali dopo il 31 dicembre 2010 non possono essere considerati ai fini della certificazione.</p>		
--	--	--	--

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
1.pr.a	Le pratiche di gestione devono salvaguardare la quantità e la qualità delle risorse del pioppeto nel medio-lungo periodo e la relativa capacità di stoccare e sequestrare carbonio, bilanciando il tasso di utilizzazione e di incremento, utilizzando appropriate misure e	Il proprietario/gestore deve adottare tecniche colturali coerenti con quanto pianificato (vedasi LG per la pianificazione per il Criterio 1). Nota: Nella	Presenza di un sistema di registrazione dei trattamenti con fitofarmaci.

	<p>tecniche e preferendo le tecniche che minimizzano i danni diretti o indiretti alle risorse del pioppeto, al suolo e alle risorse idriche.</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>	<p>distribuzione dei fitofarmaci è necessario adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre i danni all'operatore e all'ambiente:</p> <p>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.</p>	
1.pr.b	<p>Devono essere prese adeguate misure di gestione, per mantenere crescente la provvigione delle risorse disponibili – o per portarla – ad un livello che sia economicamente, ecologicamente e socialmente desiderabile.</p>	<p>Il proprietario/gestore, al fine di mantenere crescente il livello qualitativo ed economico della piantagione, deve adottare:</p> <p>adeguati interventi di potatura, secondo quanto indicato nel Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti", lavorazioni del terreno secondo quanto indicato nel Documento "Norme</p>	<p>Rispetto degli schemi di potatura indicati dal Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" e presenza delle relative registrazioni. Presenza di registrazioni relative alle lavorazioni del terreno (vedi Documenti "Norme tecniche PEFC per la gestione</p>

		tecniche PEFC”, un piano di intervento per la gestione delle infestanti in pioppeto secondo quanto indicato nel Documento “Norme tecniche PEFC”.	sostenibile dei pioppeti” Par. 1.1, Par. 2.1, Cap.4, Cap 5, Cap. 6,Par. 7.1. Per il pioppo: Presenza di un piano di miglioramento per la gestione delle infestanti, che contenga proposte di sperimentazione di cloni idonei (vedi Documento “Norme tecniche PEFC” punto 2.1)
1.pr.c	Occorre prendere in considerazione la conversione in foresta di terreni agricoli abbandonati e di aree non boscate, in tutti i casi in cui questa operazione può aumentarne il valore economico, ecologico, sociale e /o culturale. Nota: Un significato appropriato per evidenze potrebbe essere una valutazione scientifica realizzata da esperti tecnici considerando i periodi di rotazione colturali che prendano in considerazione se l’area è stata a) restaurata; b) restaurata o processata: c) ancora degradata.	Nel caso di conversione in piantagioni di terreni agricoli abbandonati e di aree non boscate, il proprietario/gestore deve fornire della pianificazione delle attività connesse e dell’analisi degli eventuali impatti economici, ecologici, sociali e/o culturali.	Presenza di un Piano di Miglioramento o Piano di Investimento integrato con considerazione sugli eventuali impatti economici, ecologici, sociali e/o culturali.
1.pr.d	Dovrebbero essere implementate pratiche positive per il clima, quali il mantenimento o il miglioramento dell’assorbimento del carbonio, la riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti e l’uso efficiente delle risorse	Individuazione di pratiche positive per il clima messe in atto dall’Organizzazione nelle operazioni gestionali, come ad esempio pratiche selvicolturali per l’incremento dell’assorbimento del carbonio, la riduzione dell’emissione di gas clima-alteranti, l’uso	Nessuna soglia

		efficiente delle risorse e la valorizzazione dei sottoprodotti derivanti dalla gestione (come cortecce e ramaglie), qualora questi vengano asportati.	
--	--	---	--

CRITERIO 2

MANTENIMENTO DELLA SALUTE E VITALITA' DEGLI ECOSISTEMI ARBOREI

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
2.pi.a	<p>La pianificazione della gestione deve avere lo scopo di mantenere e incrementare la salute e la vitalità degli ecosistemi e di ricostituire gli ecosistemi arborei degradati, in tutti i casi in cui ciò sia possibile</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>	Non pertinente	Non pertinente
2.pi.b	<p>La salute e vitalità dei pioppeti devono essere mantenute e periodicamente monitorate, specialmente in relazione a fattori biotici e abiotici che possono potenzialmente danneggiare la salute e la vitalità degli ecosistemi forestali, come ad esempio infestazioni, patologie, eccessivo pascolamento o utilizzazione di legname, l'incendio e i danni causati da fattori climatici, da inquinanti dell'aria e da operazioni di gestione.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve tenere: sotto controllo: a scadenze congrue alle dimensioni aziendali i danni da fattori biotici e abiotici e dalle attività gestionali</p> <p>registrazione dei risultati provenienti.</p>	Presenza di registrazioni relative ai danni biotici (da animali e da attività umane collegate alla gestione) e abiotici.
2.pi.c	<p>I piani di gestione o loro equivalenti devono specificare i modi e i mezzi per minimizzare i rischi di danneggiamenti agli ecosistemi. La pianificazione della gestione del pioppeto deve far uso degli strumenti di politica destinati a sostenere</p>	<p>Il proprietario/gestore deve:</p> <p>indicare nel documento – di cui in ITA 1000 – gli obiettivi gestionali, le misure e le azioni gestionali atte a minimizzare i</p>	Presenza di documento di pianificazione (ITA 1000). Vedi "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" Par. 1.1, Par. 2.1, Par.3.1,

	queste attività.	danni con riferimento a quanto indicato anche da LG 2.pi.b), adottare un sistema adatto alla pianificazione coerente con la politica e con quanto indicato nel Documento "Norme tecniche PEFC".	Cap.4, Cap. 5, Cap. 6, Par. 7.1.
--	------------------	--	----------------------------------

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
2.pr.a	<p>Le pratiche di gestione devono fare il miglior uso possibile di strutture e processi naturali e prendere misure biologiche preventive, dove e quando ciò sia economicamente fattibile, per mantenere e migliorare la salute e la vitalità delle foreste. Deve inoltre essere incoraggiata (e/o mantenuta) un'adeguata diversità genetica, sia di specie che strutturale, per migliorare la stabilità, la vitalità e la capacità di resistenza delle piantagioni nei confronti di fattori ambientali avversi e per rinforzare i meccanismi naturali di autoregolazione.</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve:</p> <p>adottare tecniche di difesa integrata secondo quanto indicato nel Documento "Norme tecniche PEFC";</p> <p>contenere l'apporto di fertilizzanti minerali in condizioni stagionali favorevoli secondo quanto indicato nel Documento "Norme tecniche PEFC";</p> <p>limitare la costituzione di piantagioni monoclonali secondo quanto indicato nel Documento "Norme tecniche PEFC".</p>	<p>Conformità al Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" per scelta del pioppo nelle piantagioni:</p> <p>l'Adozione di cloni certificati con criteri di adozione dettati in appendice 1 - Norme tecniche del PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti;</p> <p>limiti alla piantagione monoclonale: Cap. 2 e 3 del Documento "Norme tecniche del PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti";</p>

			<p>per difesa integrata: Cap. 10 dei Documenti “Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti”;</p> <p>per fertilizzanti: Cap 5 del Documento “Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti”</p>
2.pr.b	<p>Devono essere applicate adeguate pratiche di gestione con specie e provenienze adatte alle condizioni stazionali o l'uso di tecniche colturali, di utilizzazione e trasporto che minimizzino i danni agli alberi e/o al suolo. Devono essere strettamente evitate le perdite di oli minerali durante gli interventi di gestione e l'indiscriminato accumulo di rifiuti. Definizione di procedure di emergenza per ridurre al minimo il rischio di danni ambientali derivanti da sversamenti accidentali e necessità di evitare lo smaltimento indiscriminato di rifiuti su terreni forestali.</p>	<p>Compatibilmente con le caratteristiche stazionali, il proprietario/gestore deve: adottare misure e tecniche colturali (es. sesto d'impianto, potatura, lavorazioni del suolo); impiego di automezzi per l'esbosco ed il trasporto adatti alle condizioni pedologiche,</p> <p>utilizzare prodotti lubrificanti biodegradabili,</p> <p>evitare rifiuti (scarti) di origine non legnosa. Qualora i lavori di utilizzazione siano appaltati a terzi nel contratto di appalto o di vendita, il proprietario/gestore deve riportare l'obbligo di utilizzare oli a perdere biodegradabili, l'utilizzo di mezzi</p>	<p>Disponibilità delle registrazioni relative</p> <p>Vedasi:</p> <p>Cap. 4, Cap. 6 e Cap.7 dei Documento “Norme tecniche PEFC”</p> <p>impiego di automezzi per l'esbosco ed il trasporto adatti alle condizioni pedologiche;</p> <p>presenza registrazioni su caratteristiche prodotti impiegati;</p> <p>assenza rifiuti.</p>

		adeguati alle condizioni pedologiche e il divieto di lasciare rifiuti di origine non legnosa.	
2.pr.c	L'uso di erbicidi e pesticidi deve essere minimizzato, prendendo in considerazione adeguate alternative selvicolturali ed altre misure biologiche. Si escludono in ogni caso quelli indicati nelle tabelle 1A e 1B della WHO, e quelli i cui derivati rimangono biologicamente attivi e si accumulano nella catena alimentare e di eventuali pesticidi vietati da accordi internazionali. Le piante OGM non devono essere impiegate	<p>Il proprietario/gestore deve:</p> <p>Indicare i principi attivi utilizzati, la data (periodo) e la finalità del loro utilizzo, il quantitativo impiegato; Documento "Norme tecniche PEFC";</p> <p>archiviare e conservare le registrazioni di acquisto dei prodotti commerciali adoperati. Qualora i trattamenti siano appaltati a terzi il contratto di appalto deve riportare le indicazioni di intervento previste dalla pianificazione e dal Documento "Norme tecniche PEFC".</p>	<p>Vedasi Cap 8 e cap 10 del Documento "Norme tecniche del PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti"</p> <p>Presenza di registrazioni.</p>
2.pr.d	Nel caso si debbano utilizzare fertilizzanti, questi devono essere applicati in modo controllato e con adeguate attenzioni nei confronti del loro impatto ambientale. L'uso di fertilizzanti non deve essere un'alternativa a un'adeguata gestione dei nutrienti del suolo.	<p>PARAMETRO DI MISURA</p> <p>Il proprietario/gestore deve:</p> <p>specificare i fertilizzanti utilizzati, la data (periodo) e la finalità del loro utilizzo, il quantitativo impiegato - Documento "Norme tecniche PEFC";</p> <p>archiviare e conservare le registrazioni di acquisto dei prodotti commerciali adoperati. Qualora le concimazioni siano appaltate a terzi il contratto di appalto</p>	<p>Cap. 5 del Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti";</p> <p>Presenza di registrazioni.</p>

		deve riportare le indicazioni di intervento previste dalla pianificazione e dal Documento "Norme tecniche PEFC".	
--	--	--	--

CRITERIO 3

MANTENIMENTO E SVILUPPO DELLE FUNZIONI PRODUTTIVE NELLA GESTIONE ARBOREA (PRODOTTI LEGNOSI E NON LEGNOSI)

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
3.pi.a	La pianificazione della gestione deve tendere a mantenere la capacità del pioppeto di produrre una gamma di prodotti legnosi e non e/o di servizi ecosistemici su basi sostenibili.	Il proprietario/gestore deve individuare in fase di pianificazione gli assortimenti ritraibili.	Presenza di documento di pianificazione (vedasi par.3.2 di ITA 1000).
3.pi.b	La pianificazione della gestione deve a ottenere valide prestazioni economiche, prendendo in considerazione la possibilità di nuovi mercati e di attività economiche connesse con tutti i beni e servizi ritraibili dal pioppeto.	Il proprietario/gestore deve individuare in fase di pianificazione i potenziali mercati di sbocco degli assortimenti ritraibili.	Presenza di documento di pianificazione (vedasi par.3.2 di ITA 1000).
3.pi.c	I piani di gestione o loro equivalenti devono considerare i diversi usi o funzioni dell'area interessata. La pianificazione della gestione deve far uso degli strumenti politici messi a punto per sostenere la produzione di beni e servizi commerciabili e non.	Il proprietario/gestore deve individuare in fase di pianificazione le potenziali fonti – regionali, nazionali e comunitarie - di sovvenzionamento per le attività e gli assortimenti ritraibili dalle piantagioni.	Presenza di documento di pianificazione (vedasi par. 3.2 di ITA 1000).

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
3.pr.a	La qualità delle attività di gestione deve essere garantita, al fine di mantenere e migliorare le risorse del pioppeto ed incoraggiare una produzione diversificata di beni e servizi nel lungo periodo.	Al momento dell'utilizzazione, il proprietario/gestore deve individuare gli assortimenti ottenuti. Nel caso di vendita in piedi (caso più frequente di vendita) indicare solamente i quantitativi ottenuti senza distinzione in assortimenti.	Presenza registrazione assortimenti legnosi e non legnosi ottenuti (tipologia e quantitativi).
3.pr.b	Le operazioni colturali, di rinnovazione, di utilizzazione e trasporto devono essere attuate nei tempi previsti e in modo da non ridurre la capacità produttiva della stazione, evitando ad esempio di danneggiare il popolamento residuo, sia per quanto riguarda gli alberi che il suolo, utilizzando sistemi di lavoro e tecniche adeguate.	Il proprietario/gestore deve adottare modalità di impianto coerenti con quanto stabilito dal Documento "Norme tecniche PEFC" e dal Criterio 2.pr.b).	Vedasi Criterio 2.pr.b + par. 4.3 delle "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti".
3.pr.c	I livelli di utilizzazione sia dei prodotti legnosi che di quelli non legnosi, non devono superare il tasso che può essere sostenuto nel lungo periodo e deve essere fatto il miglior uso possibile dei prodotti raccolti, con la dovuta considerazione per l'asportazione di sostanze nutritive.	Non pertinente	Non pertinente
3.pr.d	Infrastrutture adeguate, quali strade, piste di esbosco o ponti, devono essere pianificate, messe in opera e mantenute in modo da assicurare un'efficiente distribuzione di beni e servizi e minimizzando, allo stesso	Non pertinente	Non pertinente

	tempo, gli impatti negativi sull'ambiente.		
--	--	--	--

CRITERIO 4 MANTENIMENTO, CONSERVAZIONE E APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLA DIVERSITA' BIOLOGICA NEGLI ECOSISTEMI ARBOREI

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
4.pi.a	<p>La pianificazione della gestione deve tendere a conservare e migliorare la biodiversità dell'ecosistema, sia in termini di specie che a livello genetico, e dove appropriato, anche a livello territoriale.</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>	Il proprietario/gestore deve individuare i cloni adatti alle condizioni stagionali della piantagione.	Presenza di documento di pianificazione (vedasi par. 3.2 di ITA 1000).
4.pi.b	La pianificazione della gestione del pioppeto, l'inventario sul terreno e la mappatura delle risorse devono identificare, proteggere o conservare i biotopi ecologicamente importanti, prendendo in considerazione la presenza di eventuali ecosistemi protetti, rari, sensibili o rappresentativi quali aree ripariali e biotopi umidi, aree che ospitano specie endemiche e habitat di specie minacciate (come definite in liste di riferimento riconosciute), oltre alle risorse genetiche in situ protette o in via di estinzione.	Il proprietario/gestore deve integrare quanto riportato all'LG 1.pi.b con indicazioni relative ad aree protette confinanti con le superfici a pioppeto e insistenti nei Comuni in cui queste sono site.	Presenza, completezza e continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni.

	<p>Nota</p> <p>Tale linea guida deve essere presa in considerazione con particolare riguardo nella fase di messa a dimora del pioppeto e, se necessario, individuando adeguate zone buffer e aree incolte con principale funzione ambientale, ecologica, culturale e sociale.</p>		
--	---	--	--

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
4.pr.a	La rinnovazione naturale deve essere preferita, a patto che le condizioni siano adeguate ad assicurare la quantità e la qualità delle risorse e che la provenienza del materiale di propagazione sia qualitativamente adatta alla stazione	Non pertinente	Non pertinente
4.pr.b	Devono essere preferiti cloni che sono ben adattati alle condizioni della stazione. Si dovranno usare solamente i cloni iscritti ai Registri dei materiali di base dei Paesi UE introdotti i cui impatti sull'ecosistema, sull'integrità genetica delle specie indigene e sulle provenienze locali siano stati valutati e i cui eventuali impatti negativi devono essere evitati o minimizzati. Devono essere implementate le piantagioni forestali, il rimboschimento e altre attività di messa a dimora di alberi che contribuiscono al miglioramento e al ripristino della connettività ecologica.	Il proprietario/gestore deve preferire le specie di origine e provenienza locale che sono ben adattate alle condizioni della stazione. Il proprietario/gestore deve utilizzare piante e cloni di pioppo adatti alle condizioni stazionali per tutte le tipologie di piantagioni con presenza di pioppo.	Uso di specie di origine e provenienza locale. Cap 2 e Par. 3.1 dei Documenti "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" LG 2.pr.a
4.pr.c	Le pratiche di gestione, quando possibile, devono promuovere una diversificazione strutturale	Tale linea guida è assolta tramite l'individuazione di	Richiamo dei documenti e/o delle registrazioni nel

	sia in senso verticale che orizzontale, come nei popolamenti disetaneiformi, e la mescolanza di specie, come nei popolamenti misti. Quando possibile, queste pratiche devono anche mirare a mantenere o ripristinare la diversità paesaggistica.	adeguate zone buffer e aree incolte con principale funzione ambientale, ecologica, culturale e sociale.	documento di pianificazione
4.pr.d	I sistemi di gestione tradizionale che hanno determinato la presenza di apprezzabili ecosistemi in stazioni adeguate devono essere sostenuti quando economicamente possibile.	Tale linea guida è assolta tramite l'individuazione di adeguate zone buffer e aree incolte con principale funzione ambientale, ecologica, culturale e sociale.	Richiamo dei documenti e/o delle registrazioni nel documento di pianificazione
4.pr.e	Le cure colturali e le operazioni di utilizzazione devono essere condotte in modo tale da non causare danni permanenti agli ecosistemi. In tutti i casi in cui ciò sia possibile, devono essere prese misure di carattere pratico per migliorare o mantenere la diversità biologica.	Fertilizzazione, potatura, gestione del suolo, controllo infestanti e impiego e scelta dei prodotti fitosanitari. Il proprietario/gestore di una superficie pioppicola superiore a 20 ettari deve attuare una diversificazione clonale nell'arco di tempo corrispondente ad un ciclo colturale. Vedasi anche LG 2.pr.b, 2.pr.c, 2.pr.d Nota: il clone principale potrà raggiungere al massimo l'80% della superficie pioppicola aziendale o di gruppo.	Cap. 5, 6, 7, 8, 9, 10 del Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" Rispetto della soglia minima del 10%. Vedasi anche LG 2.pr.b, 2.pr.c, 2.pr.d
4.pr.f	Le infrastrutture devono essere pianificate e costruite in modo	Non pertinente	Non pertinente

	tale da minimizzare i danni agli ecosistemi, specialmente a quelli rari, sensibili, rappresentativi e alle riserve genetiche, in modo da prendere in considerazione le specie minacciate o altre specie di particolare rilevanza (e in particolare i loro percorsi migratori)		
4.pr.g	Con riferimento agli obiettivi di gestione, devono essere intraprese misure per equilibrare la pressione della popolazione animale e del pascolo sulla rinnovazione, la crescita e la biodiversità.	Non pertinente	Non pertinente
4.pr.h	Gli alberi morti in piedi e gli schianti, gli alberi cavi, quelli ultracentenari e quelli di specie particolarmente rare devono essere rilasciati e conservati nella quantità e distribuzione necessarie a salvaguardare la diversità biologica, prendendo in considerazione gli effetti potenziali sulla salute e stabilità delle foreste e sugli ecosistemi circostanti.	Non pertinente	Non pertinente
4.pr.i	I biotopi particolarmente significativi quali le sorgenti d'acqua, le zone umide, gli affioramenti rocciosi e le forre presenti devono essere protette o, dove necessario, ripristinati se danneggiati dagli interventi di gestione.	Vedasi anche LG 2.pr.b, 2.pr.c, 2.pr.d	Vedasi anche LG 2.pr.b, 2.pr.c, 2.pr.d

CRITERIO 5

MANTENIMENTO E APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLE FUNZIONI PROTETTIVE DELLA GESTIONE ARBOREA (CON SPECIFICA ATTENZIONE ALLA DIFESA DEL SUOLO E ALLA REGIMAZIONE DELLE ACQUE)

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
5.pi.a	La pianificazione della gestione deve mirare a mantenere e accrescere , le funzioni protettive del pioppeto nei confronti della collettività, quali la protezione delle infrastrutture, la protezione dall'erosione del suolo e la protezione delle risorse idriche e devono salvaguardare da altri fenomeni idrogeologici avversi quali alluvioni o valanghe.	Relativamente alle aree storicamente interessate da esondazioni causate da alluvioni con danni a persone e beni, il proprietario/gestore deve individuare misure ed azioni che consentano una gestione delle piantagioni atta a contenere fenomeni erosivi del suolo e a limitare i danni ad altre colture, nonché ad infrastrutture.	Presenza di documento di pianificazione (ITA 1000).
5.pi.b	Le aree che adempiono specifiche e riconosciute funzioni protettive per la collettività, devono essere registrate e rilevate su mappe e i piani di gestione o loro equivalenti, devono prendere questi siti in adeguata considerazione.	Presenza di documento di pianificazione (ITA 1000).	Presenza, completezza e continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni.

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
5.pr.a	Particolare attenzione deve essere prestata alle operazioni su suoli sensibili e su aree soggette ad erosione così come su aree dove gli interventi potrebbero determinare un'eccessiva erosione di suolo nei corsi d'acqua. Tecniche non appropriate come una	Il proprietario/gestore deve, in relazione al periodo del turno: definire la frequenza delle operazioni colturali relative alla lavorazione del suolo, e/o	Vedasi Cap. 7 "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" Presenza, completezza e

	<p>lavorazione profonda del suolo e l'uso di macchinari inadatti devono essere evitate in tali aree.</p> <p>Devono inoltre essere presi speciali provvedimenti per minimizzare la pressione della popolazione animale sui pioppeti.</p>	<p>individuare le caratteristiche delle macchine impiegate per le operazioni colturali</p> <p>Nota: le modalità di lavorazione del terreno devono essere coerenti con quanto stabilito dai Documenti "Norme tecniche PEFC".</p>	<p>continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni delle lavorazioni effettuate.</p>
5.pr.b	<p>Particolare attenzione deve essere prestata alle attività di gestione su aree con funzione di protezione delle acque, per evitare effetti negativi sulla qualità e quantità delle risorse idriche. Deve essere inoltre evitato l'uso inadeguato di prodotti chimici e di altre sostanze nocive o di pratiche selvicolturali non corrette che potrebbero influenzare la qualità dell'acqua in modo dannoso.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve, in relazione al periodo del turno, definire la frequenza delle operazioni colturali relative alla lavorazione del suolo, all'impiego dei prodotti chimici.</p> <p>Nota: Deve essere rispettato quanto stabilito al par. 10.1 del Documento "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti" e dalla tab. 8 allegata allo stesso.</p>	<p>Vedasi Cap. 7 "Norme tecniche PEFC per la gestione sostenibile dei pioppeti"</p> <p>Presenza, completezza e continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni degli interventi effettuati e dei prodotti chimici utilizzati; vedasi anche LG 2.pr.b, 2.pr.c, 2.pr.d</p>
5.pr.c	<p>La costruzione di strade, ponti ed altre infrastrutture deve essere eseguita in modo tale da minimizzare l'esposizione del suolo nudo agli agenti meteorici, da evitare l'apporto di suolo nei corsi d'acqua e da preservare il livello naturale e la funzione dei corsi d'acqua e degli alvei. Le strade devono essere provviste di appropriati sistemi di drenaggio, sottoposti ad</p>	<p>Non pertinente</p>	<p>Non pertinente</p>

	adeguata manutenzione.		
--	---------------------------	--	--

CRITERIO 6

MANTENIMENTO DELLE ALTRE FUNZIONI E DELLE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE

Pianificazione della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
6.pi.a	<p>La pianificazione della gestione del pioppeto deve mirare al rispetto delle funzioni socio-economiche delle piantagioni nei riguardi della collettività, considerando il ruolo del settore pioppicolo nello sviluppo rurale e dell'economia locale, considerando le nuove opportunità di formazione e di occupazione connesse alle funzioni socio-economiche e alla creazione di filiere sostenibili.</p> <p>Nota: nel caso in cui questo requisito non possa essere applicato a livello di certificazione individuale, deve essere preso in considerazione a livello di certificazione di gruppo.</p>		
6.pi.b	<p>I diritti di proprietà e gli accordi per il possesso del territorio devono essere chiaramente definiti, documentati e stabiliti per le aree pertinenti. In modo analogo, devono essere chiariti, riconosciuti e rispettati i diritti legali, consuetudinari e tradizionali.</p>	<p>Il proprietario/gestore deve dimostrare lo stato di proprietà/possesso della piantagione e gli eventuali vincoli insistenti.</p>	<p>Presenza, completezza e continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni.</p>
6.pi.c	<p>Deve essere assicurato un adeguato accesso pubblico per scopi ricreativi, rispettando i diritti di proprietà e quelli altrui, gli effetti sulle risorse e gli ecosistemi forestali e la compatibilità con le altre funzioni.</p>	<p>Non pertinente</p>	<p>Non pertinente</p>
6.pi.d	<p>I siti di riconosciuto e particolare significato storico, culturale o spirituale devono essere protetti e gestiti in modo da prendere in</p>	<p>Non pertinente</p>	<p>Non pertinente</p>

	dovuta considerazione l'importanza del sito.		
6.pi.e	I gestori di piantagioni, chi svolge attività in appalto, gli operatori ed i proprietari devono essere sufficientemente informati ed incoraggiati a mantenersi aggiornati mediante corsi di formazione continua in relazione alle tematiche della gestione sostenibile del pioppeto.	Il proprietario/gestore e gli operatori aziendali devono dimostrare di essere informati e aggiornati sugli sviluppi della Gestione Sostenibile del pioppeto.	Presenza, completezza e continuo aggiornamento di documentazione e/o registrazioni.

Pratica della gestione			
n	Linea guida	Parametro di misura	Soglia
6.pr.a	Le pratiche di gestione del pioppeto devono fare il miglior uso delle esperienze e conoscenze locali in relazione all'area, come quelle delle comunità locali, dei proprietari, delle organizzazioni non governative e degli abitanti del luogo.	Il proprietario/gestore deve dimostrare che le pratiche colturali impiegate sono state validate sia dall'esperienza operativa nell'area in cui è sita la piantagione che dalle attività di ricerca.	Presenza di fonti di informazione e/o riferimenti documentali.
6.pr.b	Le condizioni di lavoro devono essere sicure e si deve prevedere la fornitura di guide e di un'adeguata formazione circa il tema della sicurezza sul lavoro.	Compatibilmente con le dimensioni aziendali, il proprietario/gestore deve dimostrare: l'adozione delle misure e le azioni adottate in materia di sicurezza relativamente alle attività gestionali nella piantagione; la partecipazione a corsi in materia di sicurezza ai fini di aggiornamento.	Presenza di attrezzature, macchine, materiali sussidiari conformi alle norme in materia di sicurezza Presenza di fonti di informazione e/o riferimenti documentali.

6.pr.c	Le operazioni di gestione devono tenere conto di tutte le funzioni socio-economiche, e specialmente della funzione ricreativa e dei valori estetici, mantenendo ad esempio strutture diversificate, favorendo gli alberi più attraenti, i collettivi e altri aspetti caratteristici quali colori, fiori e frutti. Tale intento deve tuttavia essere perseguito in maniera e misura tali da non determinare effetti negativi sulle risorse e sul territorio.	Non pertinente	Non pertinente
6.pr.d	Devono essere valorizzate le esperienze e le conoscenze locali, così come le innovazioni e le buone pratiche promosse da proprietari e gestori, organizzazioni della società civile e comunità locali. I benefici derivanti dall'applicazione di tali conoscenze devono essere equamente distribuiti.		

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) e di 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.

Vocazionalità

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-limosa e sabbio-argillosa, 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.

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.

Rapporto pioppo-ambiente

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:

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

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.

Scelta del clone

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 e paesaggistica.

La scelta può essere attuata tra i cloni iscritti nei Registri Nazionali dei Materiali di Base (RNMB) dei Paesi UE, prediligendo quelli in grado di fornire legno di qualità resistenti alle principali avversità biotiche. Il RNMB italiano è stato istituito con DM n. 9403879 del 30 dicembre 2020 ed alimentato dall'elenco dei cloni di pioppo iscritti in via definitiva precedentemente alla normativa UE e nazionale relativa al RNMB e soggetto a successive integrazioni nella categoria 'controllati' via via che vengono chieste e valutate dall'Osservatorio nazionale per il Pioppo le iscrizioni per nuovi cloni selezionati dai costitutori.

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.

I cloni inseriti nel RNMB con caratteristiche di maggior sostenibilità ambientale per via della resistenza ai patogeni con conseguente assenza di trattamenti fitosanitari sono dichiarati cloni MSA.

Inoltre, nel caso di fitopatie di natura parassitaria, è possibile prevenire vere e proprie epifite, limitando la costituzione di piantagioni monoclonali. Pertanto, le aziende (o gruppi di aziende) che hanno una superficie pioppicola superiore a 10 ettari dovranno attuare una diversificazione clonale nell'arco di tempo corrispondente ad un ciclo colturale: il clone principale potrà raggiungere al massimo 80% della superficie pioppicola aziendale o di gruppo, dove almeno 1 clone deve essere a Maggior Sostenibilità Ambientale (MSA), caratterizzato da elevata resistenza ad avversità biotiche, così come definito nell'Appendice A bis del Decreto del Ministero Politiche agricole alimentari e forestali n. 9404688 del 31 dicembre 2020. In alternativa il clone principale potrà raggiungere il 90% della superficie con il 10% di cloni MSA, se oltre al pioppeto vi è un'area a bosco o piantagione arborea certificata e contigua al pioppeto pari ad almeno il 10% della superficie del pioppeto.

Materiale vivaistico

Requisiti qualitativi del materiale vivaistico

È 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.

Modalità e densità di impianto

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.

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.

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.

Fertilizzazione

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.

Potatura

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, salvo specifiche e documentate scelte tecniche.

Schema di potatura da adottare nel periodo di riposo vegetativo in pioppeti costituiti con pioppelle di un anno di vivaio e finalizzati alla produzione di tronchi per lo sfogliato, in particolare per il clone 'I-214.

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.

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, in particolare per il clone 'I-214.

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.

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

Anno 1 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.

Gestione del Suolo

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 scolare verso il centro dell'interfila, necessarie per evitare ristagni idrici, devono essere eseguite nel periodo autunnale. E' consigliabile inserire sovesci per limitare l'uso di concimazioni di copertura.

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.

Controllo infestanti

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

Il contenimento della vegetazione spontanea può essere ottenuto anche tramite interventi con erbicidi nel caso di elevata presenza di flora infestante perennante, comunque nella prima metà del turno.

In ogni caso l'uso deve essere effettuato lungo la fila e su una superficie che non superi il 15% di quella coltivata, rispettando tutte le prescrizioni previste per l'uso dei fitofarmaci (Piano di Azione Nazionale di lotta integrata). In aree sensibili sono consentiti al massimo 2 interventi all'anno limitatamente ai primi 3 anni del turno. Nel caso di elevate potenzialità di infestazione, frequenti in terreni precedentemente incolti, è possibile ricorrere all'utilizzo di principi attivi antigerminello da distribuire in pre-emergenza delle infestanti.

Per gli impianti con densità maggiore di 600 piante/ha il contenimento della vegetazione spontanea deve essere effettuato 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.

Irrigazione

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.

Impiego e scelta dei prodotti fitosanitari

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.

È consentito l'impiego dei soli principi attivi 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 utilizzabili 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 previste dalla normativa vigente.

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 e utilizzare indumenti di protezione personali.

Tab. 1 - Difesa integrata del pioppo

Avversità	Criteri di intervento	Limitazioni d'uso e note
Bronzatura (1) (<i>Marssonina brunnea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di cloni resistenti	-
	Interventi chimici La difesa chimica è giustificata solo quando è associata alle pratiche colturali, nelle giovani piantagioni o quando le potenzialità produttive delle piante sono elevate Impiegare volumi di acqua proporzionati alla dimensione delle piante. Si consiglia l'aggiunta di adesivanti per favorire la persistenza e di antideriva.	Sono consentiti al massimo 2 trattamenti nel corso dell'annata salvo le deroghe localmente giustificate dai Servizi fitosanitari pubblici. È vietata l'aggiunta di insetticidi.
Defogliazione primaverile (<i>Venturia populina</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di cloni resistenti	
	Interventi chimici 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	
	Interventi chimici La difesa chimica è giustificata solo quando è associata alle pratiche colturali, nelle giovani piantagioni o quando le potenzialità produttive delle piante sono elevate. Impiegare volumi d'acqua proporzionati alla	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. È vietata l'aggiunta di insetticidi.

	dimensione delle piante. Si consiglia l'aggiunta di adesivanti per favorire la persistenza e di antideriva	
Necrosi corticali (<i>Discosporium populeum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Mantenere le piante in buone condizioni vegetative con pratiche colturali razionali. Idratazione delle pioppelle prima del trapianto. Interventi chimici	Non sono ammessi trattamenti.
Virosi (Poplar Mosaic Virus)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di materiale asintomatico Impiego cloni resistenti	
Marciumi radicali (<i>Rosellinia necatrix</i> e <i>Armillaria mellea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Scalzamento delle piante che manifestano ingiallimenti fogliari per esporre le porzioni radicali infette. Eliminazione dei residui delle ceppaie. Evitare il reimpianto per almeno due anni, destinando il terreno a colture erbacee preferibilmente da sovescio.	
	Interventi chimici	Non sono ammessi trattamenti.

<p>Punteruolo (<i>Cryptorrhynchus lapathi</i>)</p>	<p>Interventi chimici 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>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>È ammesso al massimo 1 intervento all'anno</p> <p>È obbligatorio rimuovere le erbe infestanti in fiore prima del trattamento insetticida.</p>
<p>Crisomela (<i>Melasoma populi</i>)</p>	<p>Interventi chimici</p>	<p>È ammesso un unico intervento insetticida in caso di infestazione per proteggere la germogliazione delle pioppelle neo-trapiantate</p>
<p>Sigaraio (<i>Byctiscus populi</i>)</p>	<p>Interventi chimici</p>	<p>È ammesso un unico intervento insetticida in caso di infestazione per proteggere la germogliazione delle pioppelle neo-trapiantate</p>
<p>Tarło vespa</p>	<p>Interventi chimici</p>	<p>Non sono consentiti</p>
<p>(<i>Paranthrene tabaniformis</i>)</p>	<p>Interventi chimici</p>	<p>trattamenti insetticidi</p>
<p>Gemmaiola (<i>Gypsonoma aceriana</i>)</p>	<p>Interventi chimici</p>	<p>Non sono consentiti trattamenti insetticidi</p>
	<p>Interventi chimici Intervenire nel periodo compreso tra la fine di maggio e la metà di giugno. È necessario operare su piante asciutte e bagnare il fusto fino a gocciolamento</p>	<p>È 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</p>

<p>Saperda maggiore (<i>Saperda carcharias</i>)</p>	<p>In alternativa può essere eseguito un trattamento localizzato, galleria per galleria, nel periodo compreso tra metà giugno e metà luglio. L'epoca propizia per l'esecuzione inizia quando le gallerie sono evidenti</p>	<p>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</p>
	<p>Interventi agronomici Adozione di pratiche colturali che favoriscano una crescita vigorosa delle piante L'eliminazione delle erbe infestanti alla base dei tronchi (vedi capitolo controllo infestanti), 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 piante morte o spezzate per favorire la nidificazione del Picchio rosso, attivo predatore di larve di insetti xilofagi</p>	
<p>Afide lanigero (<i>Phloeomyzus passerinii</i>)</p>	<p>Interventi chimici Trattamento delle piante infestate alla comparsa delle prime colonie</p>	<p>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</p>

	<p><u>Interventi agronomici</u> Impiego di cloni resistenti</p>	<p>Per la salvaguardia degli insetti utili e dei limitatori naturali dell' Afide, prima del trattamento devono essere rimosse le erbe infestanti in fiore</p>
<p>Lepidotteri ed altri defogliatori (<i>Hyphantria</i>, <i>Clostera</i>)</p>	<p>Interventi microbiologici Intervenire nel periodo estivo con trattamenti alla chioma</p>	<p>Nel caso di infestazioni di <i>I. f. n. n.</i>, l'intervento è ammesso solo nelle piantagioni costituite con cloni euroamericani ed esclusivamente contro le larve di 2^a generazione (agosto-settembre).</p> <p>Eseguire i trattamenti nelle ore serali: i fenomeni di fotodegradazione provocati dai raggi UV possono ridurre l'efficacia dei prodotti a base di <i>Bacillus Thuringiensis</i>.</p>

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 e di imballaggi 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.