



Regione
Lombardia

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

ALTA PIANURA

ALLEGATO ALLA RELAZIONE GENERALE

MODELLI CULTURALI

REGIONE LOMBARDIA

DG Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste

SETTEMBRE 2026

INDICE

1. Premessa.....	4
Note per la lettura delle tabelle descrittive	5
2. Modelli selvicolturali comuni a tutti i boschi	6
2.1 Finalità e criteri generali dei modelli comuni	6
2.2 Definizioni	7
2.3 Attenzioni trasversali per i boschi di pianura	7
2.4 Norme generali per i boschi di alto fusto	8
2.5 Norme generali per i boschi cedui	10
3. Indirizzi selvicolturali per destinazione funzionale	11
3.1 Destinazione protettiva	12
3.2 Destinazione naturalistica	14
3.3 Destinazione produttiva	15
3.4 Destinazione multifunzionale	15
3.5 Destinazione turistico-ricreativa	17
4. Indirizzi selvicolturali per categoria forestale	19
4.1 Aceri-frassineto tipico e Aceri-frassineto con ostra.....	23
4.2 Aceri-tiglieto	26
4.3 Alneto di ontano nero tutte le varianti	27
4.4 Betuleto secondario e variante del pianalto	29
4.5 Corileto	30
4.6 Castagneto tutte le varianti	31
4.7 Faggeta montana dei substrati carbonatici e Faggeta submontana dei substrati carbonatici	34
4.8 Faggeta primitiva	36
4.9 Formazioni antropogene a dominanza di latifoglie alloctone	37
4.10 Formazioni antropogene tutte le varianti	39
4.11 Formazioni di ciliegio tardivo	41
4.12 Pioppeti di pioppo nero tutte le varianti	43
4.13 Rimboschimento di conifere	44
4.14 Rimboschimenti di latifoglie miste	46
4.15 Robinieto misto	48
4.16 Robinieto puro	51
4.17 Formazioni a pioppo bianco e pioppo tremulo	53
4.18 Saliceto tutte le varianti	54
4.19 Orno-ostrieto primitivo di rupe	55
4.20 Orno-ostrieto tipico tutte le varianti	56
4.21 Pineta di pino silvestre tutte le varianti	58
4.22 Cerreta tutte le varianti	61
4.23 Lecceta primitiva	63
4.24 Querceto di rovere e/o farnia tutte le varianti	64
4.25 Querceto di roverella tutte le varianti	66
4.26 Carpineto con ostra	69
4.27 Querceto-carpineto collinare tutte le varianti	71
4.28 Querceto-carpineto planiziale tutte le varianti	73
4.29 Formazioni arboree non boscate (siepi e filari)	75
5. Indirizzi selvicolturali per ambiti a particolare vincolistica ambientale	76
5.1 Siti della Rete Natura 2000	76
5.2 Boschi ricadenti nella ZSC Monte Sangiano	77

6. Situazioni particolari	78
6.1 Boschi in ambito urbano e periurbano.....	78
6.2 Boschi in ambito fluviale	79
6.3 Boschi a funzione schermante e fasce peristradali	79

1. Premessa

Il presente documento definisce i modelli selvicolturali del Piano di Indirizzo Forestale Alta Pianura da assumersi come riferimento per la progettazione e l'attuazione degli interventi selvicolturali più significativi ai sensi dell'art. 20, comma 4bis del r.r. 5/2007, per rispondere alle esigenze specifiche del territorio di alta pianura oggetto di pianificazione.

La rappresentazione cartografica degli ambiti di applicazione dei modelli selvicolturali ha significato solo indicativo e deve essere verificata di caso in caso in sede di progettazione degli interventi.

Per il carattere d'indirizzo del P.I.F., le indicazioni selvicolturali, pur vincolanti per gli interventi oggetto di progettazione e relazione di taglio ai sensi del r.r. 5/2007, devono intendersi come suscettibili di modifiche/aggiustamenti in sede progettuale esecutiva caso per caso, solo qualora adeguatamente motivate.

L'ammissibilità di soluzioni selvicolturali diverse da quelle proposte resta a discrezione dell'ente delegato, che in sede di iter autorizzativo può riservarsi di richiedere le opportune integrazioni tecniche.

Per modelli selvicolturali s'intende l'insieme delle azioni selvicolturali utili al perseguimento di un determinato obiettivo colturale.

Non viene definito il periodo utile per il conseguimento dell'obiettivo, strettamente legato allo stato evolutivo dinamico del popolamento trattato, alle condizioni stazionali, con una variabilità di situazioni che non consente alcuna previsione temporale certa; la durata del P.I.F., privo di una scadenza definita preliminarmente, consente di conseguenza l'applicazione futura dei modelli proposti senza doverne necessariamente stabilire la data del risultato atteso.

L'obiettivo colturale è definito in funzione delle potenzialità ecologiche della stazione (**tipo potenziale**) e della **destinazione funzionale attribuita al bosco**; per le formazioni meglio caratterizzate, cioè più simili al tipo potenziale, esso ha un significato affine ai parametri del «bosco normale», ovvero del popolamento in equilibrio dinamico con l'insieme delle condizioni stazionali in cui si colloca.

A differenza dei contesti collinari e prealpini, il territorio di alta pianura è caratterizzato da una matrice fortemente agricola e urbanizzata, entro cui il bosco residuo si presenta ricorrentemente come un mosaico di lembi relitti di ridotta estensione, di formazioni ripariali e golenali legate al reticolo idrografico principale e secondario, di boschi di neoformazione su ex coltivi o aree dismesse, e di piantagioni da legno.

La frammentazione fondiaria e la ridotta superficie media delle particelle forestali configurano un quadro gestionale differente rispetto ai contesti collinari e montani, con la necessità di privilegiare, rispetto alla produzione legnosa, le funzioni ecologiche, paesaggistiche e di connessione della rete verde, dando attuazione agli indirizzi contenuti nel documento direttore approvato con DGR n°XII / 866 in data 08/08/2023, su cui viene costruito il presente P.I.F. Alta Pianura.

Va tuttavia evidenziato che per il suo sviluppo sovraterritoriale, il P.I.F. Alta Pianura va ad interessare territori provinciali alquanto diversificati per presenza, composizione e localizzazione della compagine forestale, passando dalla provincia di Varese, caratterizzata da un indice di boscosità regionale nel complesso elevato, superiore al 50% fino alle province di Monza Brianza e della bassa bresciana, dove la presenza forestale in termini di indice regionale risulta attestata su valori inferiori al 10% del territorio esterno al tessuto urbano consolidato.

Secondo uno sviluppo Nord/Sud risulta inoltre differenziato il grado di accorpamento delle superficie forestali, che nei settori collinari e settentrionali di tutte le province interessate dal P.I.F. Alta Pianura risultano abbastanza estese in vasti complessi, con aree accorpate ricorrentemente superiori ai 70/80 ettari, mentre nei settori centrali e meridionali (ad eccezione della provincia di Varese e di parte di Como) sono

rappresentate da appezzamenti di superfici solitamente comprese tra 1 e 5 ettari, ma spesso anche inferiori all'ettaro.

I modelli selvicolturali delle cenosi forestali sottoposte a P.I.F., in relazione alle conoscenze disponibili, sono stati costruiti in relazione a: **composizione prevalente (categoria e tipo forestale)**, forma di gestione attuale e passata; struttura verticale; grado di copertura della componente arborea; parametri dimensionali indicativi (diametro medio e numero delle piante, provvigione - volume dendrometrico stimato).

Formazioni riferibili ad un medesimo tipo compositivo, o a gruppi di tipi con comportamento selvicolturale affine, possono avere **obiettivi colturali differenti in relazione alla destinazione funzionale attribuita dal P.I.F.**; inoltre, il percorso selvicolturale per avvicinare lo stato attuale all'obiettivo differisce nell'ambito di un medesimo tipo, **in funzione dell'assetto colturale attuale**.

Per quanto sopra, il presente documento allegato al regolamento è organizzato secondo un progressivo approfondimento come segue:

1. **modelli selvicolturali comuni** a tutti gli interventi nei boschi dell'ambito del P.I.F. (a prescindere da destinazione, tipologia e assetto gestionale);
2. **indirizzi selvicolturali specifici per singola destinazione funzionale** (produttiva, protettiva, naturalistica, turistico-ricreativa);
3. **indirizzi selvicolturali specifici per singola categoria forestale aggregata**, articolati in funzione dei parametri strutturali e sulla forma di gestione ante intervento;
4. **indirizzi selvicolturali specifici per ambiti a particolare vincolistica ambientale**, ovvero i Siti della Rete Natura 2000;
5. **indirizzi per situazioni gestionali particolari** legate al contesto territoriale, trasversali rispetto a destinazione e tipologia forestale (ambito urbano, ambito fluviale, funzione schermante, boschi vetusti);

Note per la lettura delle tabelle descrittive

- **modello selvicolturale**: condizione forestale di riferimento che il P.I.F. vuole raggiungere in un lasso di tempo variabile a seconda delle condizioni compositive, strutturali ed evolutive attuali;
- **assetto evolutivo**: stato colturale attuale del popolamento (alto fusto, forme di transizione ceduo/alto fusto, ceduo);
- **turno**: lasso di tempo minimo intercorrente tra un intervento e quello successivo sulla medesima area (anni); il turno si intende come minimo: nei popolamenti sottoposti ad interventi pregressi il turno si riferisce al lasso di tempo trascorso dall'ultimo intervento; nei boschi senza gestione attiva il turno si intende l'età della pianta di diametro medio della specie più rappresentativa del tipo;
- **superficie massima**: riferita alla singola istanza di intervento su piattaforma SITAB non contigua ad altre istanze presentate nel triennio precedente (espressa in ettari, salvo diversa indicazione); si intende per non contigua qualora posta ad una distanza maggiore di 100 m dal taglio confinante;
- **prelievo massimo in numero di piante**: percentuale massima di piante asportabili rispetto alla densità ante intervento, espressa in termini numerici partendo dalla soglia diametrica minima di riferimento di classe 10 (circa 8 cm ad altezza m 1,30 da terra);

- **prelievo massimo in volume:** percentuale massima di massa legnosa asportabile rispetto alla provvigione dendrometrica ante intervento, calcolata dalla classe diametrica 10 a crescere;
- **copertura arborea a fine taglio:** percentuale minima di copertura della componente arborea - su qualsiasi strato arboreo - da garantire a fine intervento rispetto alla superficie interessata dall'intervento stesso.

2. Modelli selvicolturali comuni a tutti i boschi

2.1 Finalità e criteri generali dei modelli comuni

I modelli selvicolturali comuni costituiscono la base tecnica e normativa su cui si innestano, per successiva specificazione, gli indirizzi per destinazione funzionale (cap. 3) e per tipologia forestale (cap. 4).

La loro funzione è duplice: da un lato fissare un insieme di regole di buona pratica applicabili a qualunque intervento a prescindere dalla specie, dalla destinazione o dal contesto stazionale; dall'altro stabilire, attraverso la distinzione tra boschi di alto fusto e boschi cedui, le soglie tecniche - di età, di copertura, di superficie, di periodicità tra un intervento e il successivo - che permettono di tradurre operativamente, in sede di progettazione del taglio, l'obiettivo colturale enunciato nella premessa.

Si tratta, in altri termini, del linguaggio tecnico comune su cui si fonda la lettura di tutte le tabelle dei capitoli successivi.

La scelta di anteporre un capitolo di modelli comuni, prima ancora di articolare gli indirizzi per singola destinazione e per singola categoria forestale, risponde a tre ordini di motivazioni.

La prima è di carattere ecologico-funzionale. Il territorio di alta pianura, per **l'elevato grado di frammentazione fondiaria e di contiguità con la matrice agricola e urbana**, presenta boschi residui di ridotta estensione, spesso isolati tra loro e privi di una gestione selvicolturale organica pregressa.

In un contesto di questo tipo le regole comuni - riduzione della superficie massima delle tagliate, obbligo di rilascio di una quota di necromassa, tutela della fascia di rispetto lungo la rete idrica minore, contenimento attivo delle specie esotiche invasive - permettono **di mitigare in modo uniforme**, su tutto il territorio di piano e indipendentemente dalla specie coinvolta, le principali criticità ecologiche proprie del contesto pianiziale, evitando che la tutela di queste funzioni sia rimessa alla sola sensibilità del singolo progetto di taglio.

La seconda motivazione è di carattere assestamentale: la distinzione tra alto fusto e ceduo, con le relative soglie temporali (40 anni dall'ultimo intervento di ceduazione, 30 anni per i processi di colonizzazione spontanea, salvo deroghe su categorie definite) e strutturali (copertura arborea residua, densità di riferimento), consente di classificare in modo oggettivo e verificabile l'assetto colturale di un popolamento, a prescindere dalla sua storia gestionale pregressa.

Si tratta di un aspetto tutt'altro che scontato in un territorio dove la mancanza di una pianificazione selvicolturale pregressa, unita a interventi eseguiti in modo occasionale su superfici di piccola estensione per la frammentazione della proprietà, ha portato molti popolamenti ad avere **parametri dendrometrici e compositivi lontani dalle forme colturali di riferimento**; solo una classificazione oggettiva, fondata su soglie esplicite, consente di individuare con certezza il modello di intervento applicabile.

La terza motivazione è di semplificazione normativa e di facilità applicativa: fissare in un unico capitolo le regole trasversali - definizioni, soglie di prelievo, periodicità dei tagli, criteri di scelta delle riserve - evita la duplicazione delle medesime indicazioni in ciascuna delle schede per destinazione e per tipologia forestale dei capitoli successivi, e garantisce che le integrazioni o le deroghe ivi previste si leggano sempre

per differenza rispetto a una base comune esplicita, riducendo così il margine di discrezionalità interpretativa in sede di istruttoria dei progetti di taglio da parte dell'ente delegato.

2.2 Definizioni

Per l'attuazione dei modelli selvicolturali in sede di progettazione dei singoli interventi si definisce:

1. **provvigione dendrometrica:** la massa legnosa complessiva presente nei popolamenti forestali sottoposti a P.I.F., calcolata coi criteri convenzionali (tavole di cubatura o formula $V=g.h.cf$), espressa in metri cubi per unità di superficie con soglia minima di rilievo diametrico di classe 10 (circa cm 8 di soglia diametrica minima di rilevamento), dove il cf viene convenzionalmente fissato = 0,60;
2. **ripresa volumetrica percentuale:** la percentuale di massa legnosa complessiva oggetto di taglio nei popolamenti forestali sottoposti a P.I.F., calcolata con gli stessi criteri utilizzati per la provvigione, espressa in metri cubi per unità di superficie, con la medesima soglia diametrica minima;
3. **ripresa numerica percentuale:** la percentuale di taglio del numero complessivo di piante presente nei popolamenti forestali sottoposti a P.I.F., partendo dalla medesima soglia diametrica minima utilizzata per il calcolo della provvigione;
4. **copertura percentuale:** la somma delle superfici d'incidenza delle chiome delle piante di soglia diametrica minima di classe 10, espressa in percentuale della superficie unitaria di riferimento (ettaro);

2.3 Attenzioni trasversali per i boschi di pianura

Oltre alle norme generali in tutti i boschi dell'ambito di piano, a prescindere da destinazione e tipologia, si applicano le seguenti attenzioni, specifiche dei caratteri ecologico-selvicolturali dell'alta pianura lombarda.

Si tratta di misure trasversali che, a differenza delle norme di cui ai paragrafi successivi, non disciplinano il come del taglio (intensità, periodicità, superficie) ma il contesto in cui il taglio si inserisce, intervenendo su fattori - disponibilità di necromassa e di nicchie per la fauna, pressione delle specie esotiche, integrità della rete idrica minore, connettività ecologica, valore fruitivo e monumentale - che nel territorio di pianura risultano generalmente più critici che nei contesti collinari e montani, per effetto della frammentazione e della prossimità alla matrice agricola e urbana:

Attenzioni per la fauna

Per mitigare gli effetti negativi derivanti dall'asportazione di massa legnosa in bosco, in particolare necromassa, a seguito d'interventi selvicolturali (riduzione della disponibilità alimentare e di siti riproduttivi per diverse specie animali rare e/o vulnerabili, in particolare avifauna, chiroterti e coleotteri legati agli ambienti forestali planiziali e ripariali), in tutti i boschi deve essere limitato l'abbattimento di individui arborei che presentano grosse cavità o altri evidenti segni di nidificazione abituale.

È ammesso il taglio di piante con dette caratteristiche esclusivamente per comprovate esigenze di sicurezza idraulica o pubblica incolumità.

Per lo stesso motivo nei boschi ricadenti nel P.I.F., fatta eccezione per le aree ad elevato grado di rischio d'incendio come definito dai singoli piani AIB, dovrà essere rilasciata almeno il 10% della quota di necromassa presente ante intervento, con priorità al mantenimento in loco dei tronchi a terra nelle aree golenali.

Rinnovazione artificiale e specie esotiche invasive

Gli interventi di rinnovazione artificiale devono essere eseguiti con il solo utilizzo di specie autoctone coerenti con la stazione, privilegiando le specie in grado di riprodursi celermente e di tollerare condizioni

di parziale copertura (orniello, carpino bianco, olmo campestre, acero campestre, ciliegio selvatico, ontano nero, pioppo bianco e nero, salice bianco nelle stazioni ripariali).

I boschi di pianura sono fortemente interessati da processi di diffusione di specie esotiche invasive (Robinia pseudoacacia ove non gestita a fini produttivi, prunus serotina, ailanthus altissima, acer negundo, amorpha fruticosa nelle golene, quercus rubra): è indispensabile contrastarne la diffusione con interventi di contenimento attivo, evitando di lasciare lacune prolungate nella copertura forestale che ne favoriscano l'ingresso.

Tutela della rete idrica superficiale e connessione ecologica

Lungo una fascia di rispetto di almeno 10 m dalle sponde di rogge, canali e fontanili, oltre che dai corsi d'acqua classificati come RIM, gli interventi devono privilegiare il rilascio della componente arborea e arbustiva autoctona, limitare il transito di mezzi meccanici e favorire tecniche di esbosco a basso impatto.

Data l'elevata frammentazione del sistema forestale pianiziale, gli interventi devono inoltre essere finalizzati al mantenimento e al rafforzamento della connettività ecologica tra i nuclei boscati residui, tramite la salvaguardia di siepi, filari e fasce boscate di collegamento.

Alberi monumentali, vetusti e di valore ricreativo

In presenza di alberi con valenza monumentale attuale o potenziale, di alberi vetusti (in ambito di pianura spesso farnie, olmi campestri o gelsi relitti delle sistemazioni agrarie tradizionali) in attuazione dei disposti della legge 10 gennaio 2013 n. 10 così come recepito dal TU di cui al D.lgs 34/2018 devono essere attuati interventi finalizzati a ridurre la competizione esercitata dagli individui arborei vicini e a limitare il costipamento dell'apparato radicale.

Nei boschi prossimi a centri abitati, ad elevata fruizione, gli interventi devono introdurre accorgimenti per il miglioramento del valore ricreativo (riduzione mirata della componente arbustiva lungo i percorsi, eliminazione delle piante meno stabili) senza pregiudicare la funzione ecologica complessiva.

2.4 Norme generali per i boschi di alto fusto

La distinzione tra alto fusto e ceduo non è solo terminologica, ma individua due modelli colturali fondati su meccanismi di rinnovazione differenti - gamica (da seme) il primo, agamica (da ricaccio di ceppaia) il secondo - a cui corrispondono intensità di prelievo, periodicità e obiettivi strutturali diversi.

Poiché in pianura la storia gestionale dei popolamenti è spesso discontinua o non documentata, la classificazione non può fondarsi sulla sola origine storica del bosco, ma richiede soglie oggettive e verificabili in campo: da qui l'individuazione, di seguito, di cinque situazioni tipiche - derivazione da ceduo non più turnato da oltre 40 anni, colonizzazione spontanea di durata almeno trentennale, imboschimento artificiale, rinnovazione gamica spontanea, avviamento/conversione con copertura riservata superiore al 50% - che permettono di attribuire con certezza il modello di intervento applicabile a prescindere dalla effettiva conoscenza pregressa del popolamento.

Si definiscono pertanto boschi di alto fusto tutti i popolamenti:

1. derivati da una passata gestione a ceduo dove l'omessa turnazione del taglio determina un lasso di tempo intercorso dall'ultimo intervento superiore ad anni 40, fatta eccezione per le categorie castagneti/robinieti (sia puri che misti)/formazioni antropogene a prevalenza di specie esotiche;
2. derivati da invasione arborea spontanea di terreni in precedenza non boscati, qualora il processo sia in corso da almeno 30 anni e non siano già stati effettuati tagli di ceduazione fatta eccezione per le categorie robinieti (sia puri che misti)/formazioni antropogene a prevalenza di specie esotiche;
3. derivati da operazioni di imboschimento/rinfoltimento artificiale;

4. derivati da rinnovazione gamica spontanea, fatta eccezione per le categorie castagneti/robinieti (sia puri che misti)/formazioni antropogene a prevalenza di specie esotiche;

5. derivati da attività di avviamento e/o conversione all'alto fusto, qualora la copertura arborea delle piante riservate sia maggiore del 50% della superficie sottoposta a taglio, fatta eccezione per le categorie castagneti/robinieti (sia puri che misti)/formazioni antropogene a prevalenza di specie esotiche.

Ai soli fini della definizione dei modelli selvicolturali sono inoltre esclusi dalla classificazione ad alto fusto i saliceti e le formazioni a ciclo breve legate alla dinamica fluviale (pioppeti e saliceti di greto e golena).

Nell'ambito dei boschi di alto fusto, la scelta tra le diverse forme di trattamento di seguito descritte - intercalare, a raso, successivo, a buche, a scelta - non è indifferente, ma dipende da tre fattori tra loro collegati:

1. l'ecologia della rinnovazione delle specie prevalenti (eliofile, capaci di insediarsi solo in piena luce, oppure sciafile o mesofile, tolleranti condizioni di parziale copertura),
2. la struttura-obiettivo del popolamento (coetaneiforme, con rinnovazione concentrata nel tempo e nello spazio, oppure disetaneiforme, con rinnovazione continua per piccoli gruppi);
3. l'intensità di prelievo compatibile con la destinazione funzionale attribuita al bosco.
4. I tagli successivi e a buche, aprendo condizioni di luce più favorevoli, si adattano alle specie a maggiore esigenza luminosa (querce, pino silvestre).

I tagli a scelta, mantenendo una copertura più continua, si adattano alle specie e alle destinazioni per cui è prioritaria la continuità della copertura arborea (boschi protettivi e naturalistici);

I tagli intercalari, infine, non perseguono la rinnovazione ma il solo miglioramento strutturale e fitosanitario del popolamento esistente, e sono per questo ammissibili in qualunque condizione.

Tagli intercalari

I tagli intercalari, cioè gli interventi che non hanno come finalità selvicolturale la rinnovazione naturale del popolamento posto al taglio, fatto salvo quanto diversamente indicato per ciascuna categoria forestale e destinazione funzionale, interesseranno di norma le piante dominate, danneggiate, deperienti, soprannumerarie e carenti di chioma per una percentuale massima di ripresa volumetrica non superiore al 50% della provvigione, con copertura riservata non inferiore al 40% della superficie al taglio.

Sono ammissibili tutto l'anno, fatte salve le limitazioni temporali nei siti di Rete Natura 2000, e potranno succedersi sulla medesima area non prima di 5 anni.

Tagli a raso

Il taglio a raso, come definito dal r.r. 5/2007, è vietato salvo specifica autorizzazione dell'ente delegato, che potrà prevedere la rinnovazione artificiale obbligatoria.

I tagli rasi ad esclusiva finalità produttiva, fatta salva la possibilità di deroga tecnicamente motivata, non potranno avere superficie accorpata al taglio maggiore di 2,00 ha nell'arco della medesima stagione silvana.

Tagli successivi

1. taglio di preparazione, da effettuarsi quando il bosco è prossimo alla maturità fisiologica, per una percentuale massima di ripresa volumetrica non superiore al 30% della provvigione dendrometrica con copertura riservata non inferiore al 40%;

2. taglio di sementazione, da non eseguirsi prima di 10 anni dal taglio di preparazione, con criterio selettivo positivo a favore dei migliori portaseme, per una ripresa volumetrica massima del 50% con copertura riservata non inferiore al 30%;

3. taglio di sgombero, non eseguibile prima che sia assicurata la rinnovazione naturale e comunque non prima di 10 anni dal taglio di sementazione; dopo 10 anni, in assenza di rinnovazione, l'ente forestale potrà consentire il taglio di sgombero con successiva rinnovazione artificiale.

Tagli a buche

Finalizzati a favorire l'ingresso di nuclei di rinnovazione e a disetaneizzare per gruppi il popolamento, salvo diversa indicazione per singola categoria forestale e destinazione: l'ampiezza della buca non dovrà di norma superare i 400-800 m² (in talune casiste descritte di seguito, fino a 1000 m²), per un massimo del 25% dell'intera superficie al taglio; nelle aree escluse dalla buca si opera un diradamento basso e fitosanitario. Potranno succedersi sulla medesima area non prima di 10 anni.

Tagli a scelta

Finalizzati a mantenere uno stato di rinnovazione continua del popolamento: la selezione delle piante al taglio è di tipo prevalentemente negativo, operando per collettivi di alcune centinaia di metri quadrati intervallati a superfici dove il taglio è limitato alla ripresa di alberi isolati delle classi diametriche maggiori, per una ripresa volumetrica massima del 35% con copertura riservata non inferiore al 50%. Potranno succedersi sulla medesima area non prima di 5 anni.

2.5 Norme generali per i boschi cedui

Si definiscono cedui tutti i boschi privi dei requisiti indicati per la classificazione ad alto fusto.

Il governo a ceduo conserva, nell'ambito di pianura, un rilievo tutt'altro che residuale: numerose categorie forestali planiziali (robinieti, quercu-carpineti, alneti, castagneti) sono storicamente gestite con questa forma colturale, resa possibile dalla capacità pollonifera delle ceppaie - particolarmente elevata in specie come la robinia, l'ontano nero, l'orniello e il castagno - e funzionale, in origine, alla produzione a breve rotazione di legna da ardere e per reimpiego per usi energetici (cippato) in un territorio a proprietà fondiaria frammentata.

Il mantenimento di questa forma di governo, unito alla disciplina delle sue varianti, risponde oggi a un duplice obiettivo: da un lato assicurare la continuità produttiva e la sicurezza della ripresa vegetativa delle ceppaie, dall'altro preservare, attraverso il rilascio di matricine e riserve, una quota di continuità strutturale e di diversità specifica che il solo turno di ceduazione non garantirebbe.

Le matricine svolgono infatti una duplice funzione: da un lato costituiscono una riserva di sostituzione per le ceppaie eventualmente esaurite, dall'altro rappresentano l'elemento di continuità strutturale e di arricchimento floristico del popolamento, in particolare quando la loro selezione privilegia le specie accessorie autoctone rispetto alla specie principale.

Le quattro varianti disciplinate di seguito - ceduazione con riserva di matricine, ceduazione senza riserva, matricinatura intensiva, taglio di conversione - corrispondono ad altrettanti gradi di intensità dell'intervento e di continuità della copertura arborea residua, da applicarsi in funzione della composizione specifica del popolamento (specie pollonifere pure o miste), della sua destinazione funzionale e dell'obiettivo, di volta in volta, di mantenimento del ceduo, di suo progressivo arricchimento o di eventuale conversione verso l'alto fusto.

Ceduazione con riserva di matricine

Deve garantire a fine intervento una copertura della componente arborea non inferiore al 25% della superficie al taglio (ridotta al 10% nei popolamenti puri di robinia).

La selezione delle matricine deve preferire le latifoglie autoctone accessorie; in loro carenza si scelgono anche piante della specie principale, robinia compresa.

Ammissibile durante la stagione silvana; potrà succedersi sulla medesima area non prima di 15 anni.

Ceduazione senza riserva di matricine

Ammessa nei saliceti, nelle formazioni pioniere di greto/golena e nei popolamenti puri di specie a ciclo breve, nelle formazioni antropogene dominate da specie esotiche, con superficie massima della tagliata accorpata non superiore a 2,0 ettari a stagione silvana (che in presenza di formazioni antropogene dominate da specie esotiche prunus serotina, ailanthus altissima, acer negundo, amorpha fruticosa e' aumentata ad ettari 10,0 per stagione silvana); potrà succedersi sulla medesima area non prima di 15 anni.

Tagli di matricinatura intensiva

Finalizzati alla gestione ad alto fusto con futuro taglio di conversione, devono garantire a fine intervento una copertura arborea non inferiore al 50% della superficie al taglio; la selezione delle matricine segue lo stesso criterio della ceduazione con riserva. Potranno succedersi non prima di 5 anni.

Tagli di conversione

Finalizzati alla messa in rinnovazione gamica del ceduo invecchiato, si rimanda al trattamento dei tagli successivi previsto per i popolamenti ad alto fusto.

3. Indirizzi selvicolturali per destinazione funzionale

Le destinazioni funzionali attribuite dal P.I.F. ai boschi dell'ambito di pianura sono: protettiva, naturalistica, produttiva, multifunzionale e turistico-ricreativa.

Sono inoltre presenti le aree classificate come "bosco da verificare" (aree prive di copertura arborea cod. attributo 901) che per la mancanza delle informazioni di base sulla composizione e struttura forestale non hanno consentito la definizione della destinazione prevalente, rientrando nella casistica di destinazione non assegnata.

Una medesima categoria forestale può essere soggetta a destinazioni differenti in relazione al contesto territoriale, in cui è inserita, secondo i criteri di attribuzione descritti nella relazione di piano; in tal caso si applicano i modelli previsti per la destinazione prevalente, di cui al presente capitolo, in combinazione con gli indirizzi per tipologia forestale di cui al capitolo 4.

L'attribuzione della destinazione prevalente risulta di fondamentale importanza perché da essa dipendono sia le indicazioni selvicolturali particolari che vengono riassunte di seguito, da intendersi come applicabili in tutta la destinazione di riferimento, indipendentemente dalla categoria forestale presente, ma anche perché la destinazione permette di attribuire l'importanza del trattamento proposto, che viene articolata su n. 5 classi di importanza decrescente:

1. Indispensabile;
2. Importante;
3. Utile;
4. indifferente;
5. dannoso.

Vengono di seguito riportate le indicazioni generali da assumere in relazione alla destinazione prevalente in cui si colloca il popolamento da sottoporre al taglio, rinviando per la localizzazione alla relativa cartografia delle destinazioni.

3.1 Destinazione protettiva

Alla funzione protettiva sono associati i soprassuoli che svolgono, nel contesto di alta pianura, un ruolo di tutela idraulica e idrogeologica: protezione di argini e sponde dai processi erosivi, mantenimento della funzionalità idraulica di alvei e manufatti, tutela della rete idrica minore e dei fontanili quali fasce tampone rispetto ai carichi inquinanti di origine agricola.

Nei boschi con funzione protettiva dovranno essere rilasciati almeno 5 mc/ha di necromassa in corrispondenza degli interventi selvicolturali, ove compatibile con la sicurezza idraulica; la dimensione massima delle tagliate nei cedui è ridotta a 2 ettari; gli interventi devono essere coordinati con l'ente gestore del reticolo idrico principale e minore.

Caso 1 - Argine o sponda con processi erosivi al piede

Potenziati criticità: la presenza di individui arborei di grandi dimensioni o di ceppaie invecchiate con numerosi polloni appesantisce il corpo arginale, mentre il ribaltamento di grossi soggetti provoca smottamenti e vie preferenziali di infiltrazione, con perdita di tenuta idraulica dell'argine.

Condizione obiettivo: ceduo semplice con turno medio-breve, a copertura arbustiva ed erbacea continua sul corpo arginale.

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Superficie (ha)	Periodo (anni)	Prelievo n. piante	Prelievo volume
Alto fusto	Fino alla soglia superficiale di 0,2 ettari accorpati: taglio raso senza rilascio di matricine	0,2*	min. 5	100%	100%
Forme di transizione ceduo/AF	Fino alla soglia superficiale di 0,2 ettari accorpati: taglio raso senza rilascio di matricine	0,2*	min. 5	100%	100%
Ceduo	Fino alla soglia superficiale di 0,2 ettari accorpati: taglio raso senza rilascio di matricine	0,2*	min. 5	100%	100%

* Interventi superiori a 0,2 ha devono prevedere il rilascio minimo di 50 riserve/ha. È obbligatorio preservare la componente arbustiva presente. Interventi incentivati: sottoimpianti con specie autoctone di terza e quarta grandezza (acero campestre, biancospino, nocciolo, prugnolo) atte a rinsaldare il corpo arginale.

Caso 2 - Alveo fluviale e/o sponde boscate

Potenziati criticità: lo schianto di esemplari arborei nell'alveo e lungo le sponde può determinare ostruzioni e disordine idraulico presso ponti e manufatti; un soprassuolo degradato compromette le funzioni di tutela della qualità delle acque.

Condizione obiettivo: bosco in buono stato fitosanitario, privo di alberi con portamento scadente a rischio schianto nell'alveo o sui manufatti idraulici.

Sono vietate le utilizzazioni ordinarie; la ceduzione è ammessa solo in presenza di popolamenti prossimi al collasso; il materiale di risulta deve essere allontanato dall'alveo attivo, salvo quote di legname morto compatibili con la sicurezza idraulica.

Interventi incentivati	Taglio a scelta colturale per piede d'albero, selezione negativa dei soggetti morti, deperienti o instabili in prossimità di manufatti
Interventi da evitare	Utilizzazioni ordinarie (ammessa la ceduzione solo in presenza di interi popolamenti prossimi al collasso)

Caso 3 - Fasce tampone e formazioni idroprotettive della rete idrica minore e dei fontanili

Potenziati criticità: la degradazione o rimozione della fascia tampone lungo rogge, canali e teste di fontanile compromette la funzione di filtro dei carichi inquinanti agricoli e la stabilizzazione delle sponde.

Condizione obiettivo: formazione lineare o a fascia continua, stabile a livello strutturale, a composizione mista autoctona.

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
Alto fusto AF	Taglio a scelta colturale con selezione di tipo negativo	min. 10	Prelievo max 25% della provvigione
Forme di transizione ceduo/AF	Diradamento alto forte	min. 10	150
Ceduo	Diradamento alto forte	min. 10	150

La ceduzione è ammessa solo in presenza di popolamenti prossimi al collasso e deve garantire la continuità della fascia tampone, procedendo per settori alterni. Interventi da evitare: ceduzione dell'intero sviluppo lineare in un'unica soluzione; rimozione della fascia anche solo su un lato del corso d'acqua.

Caso 4 - Scarpate e versanti (terrazzi fluvio-glaciali, cerchie moreniche, infrastrutture)

Pur trattandosi in prevalenza di un territorio pianeggiante, l'ambito di alta pianura comprende situazioni di acclività non trascurabile in corrispondenza degli orli dei terrazzi fluvio-glaciali, dei versanti delle cerchie moreniche al margine settentrionale dell'ambito, delle scarpate fluviali vallive e delle scarpate artificiali di infrastrutture lineari (rilevati e trincee stradali e ferroviarie, argini secondari).

In tali situazioni il bosco assume una funzione protettiva di versante, distinta da quella idraulica trattata ai casi 1-3, e distinguibile in protezione diretta (eteroprotezione), quando il popolamento è posto a monte di edifici, infrastrutture o viabilità, e protezione indiretta (autoprotezione), quando il popolamento stesso versa in condizioni di equilibrio precario per acclività, instabilità del versante o pregressi fenomeni di dissesto.

Il criterio selvicolturale di riferimento per queste situazioni, coerente con i modelli selvicolturali protettivi in uso nei contesti collinari e prealpini e qui adattato al contesto pianiziale, si fonda su un principio di prelievo selettivo per classi dimensionali: gli esemplari di grosso diametro, per il maggiore sviluppo della chioma e il baricentro più elevato, sono strutturalmente più esposti a schianti da vento e più gravosi per la stabilità del versante in caso di ribaltamento, e vanno pertanto progressivamente prelevati; al contrario i soggetti giovani e di piccolo diametro, per il migliore rapporto tra apparato radicale e parte aerea e la maggiore capacità pollonifera anche radicale, vanno diffusamente rilasciati in quanto garantiscono la continuità del consolidamento del suolo.

Il taglio deve quindi privilegiare una selezione di tipo negativo a carico delle classi diametriche maggiori, evitando al contempo di scoprire in modo continuo ampie porzioni di versante.

Funzione	Obiettivo strutturale	Densità minima (piante/ha)	Diametro medio massimo (cm)
Protezione diretta (eteroprotezione) — a monte di edifici, infrastrutture, viabilità	Struttura stratificata: piano dominato con specie ad elevata capacità pollonifera + piano intermedio con specie accessorie sciafile/mesofile; diversificazione	600-700	20-25

Funzione	Obiettivo strutturale	Densità minima (piante/ha)	Diametro medio massimo (cm)
	floristica		
Protezione indiretta (autoprotezione) — versanti in equilibrio precario, aree di dissesto quiescente o potenziale	Disetaneizzazione per gruppi; medesima stratificazione e diversificazione floristica	700-800	18-20

Densità e diametro sono riferiti alla soglia diametrica minima di rilevamento di classe 10 (circa 8 cm). Il contenimento del diametro medio non equivale a un divieto di taglio dei soggetti maturi isolati, bensì alla scelta di non favorirne la prevalenza strutturale sul popolamento.

Interventi incentivati	Diradamento selettivo con selezione negativa a carico dei soggetti dominanti di maggior diametro, a vantaggio del piano intermedio e della rinnovazione; rilascio diffuso di soggetti di piccolo diametro e di specie ad elevata capacità pollonifera anche radicale
Interventi da evitare	Tagli che riducano la densità complessiva al di sotto delle soglie indicate; isolamento di esemplari di grande diametro privi di sostegno strutturale laterale; interventi che esponano il suolo denudato su superfici continue

3.2 Destinazione naturalistica

Ricadono nella destinazione naturalistica, come riportato nella cartografia di riferimento, le formazioni planiziali relittuali, i popolamenti rari e di maggior pregio naturalistico, (quercreti, querceto-carpineti, alneti di fontanile, formazioni ripariali naturali), i boschi da seme, gli ambiti ricadenti nella RER e nella REP, nei siti di Rete Natura 2000 per le quali l'obiettivo primario è la conservazione o il ripristino delle condizioni forestali potenziali e della biodiversità associata.

- nei boschi a destinazione naturalistica devono essere rilasciati almeno 10 mc/ha di necromassa in corrispondenza degli interventi selvicolturali, o il 30% della quota presente ante intervento se superiore;
- la dimensione massima delle tagliate nei cedui è ridotta a 2 ettari, in coerenza con le ridotte estensioni medie delle formazioni planiziali residue;
- devono essere lasciati in loco cumuli di ramaglia di dimensioni tali da garantire la conservazione della microfauna;
- deve essere evitato il transito di macchine operatrici pesanti al di fuori dei tracciati esistenti, in particolare nelle stazioni ripariali e golenali a rischio di compattamento ed erosione;
- negli interventi di reimpianto deve essere preferito l'uso di specie locali a rapido accrescimento e buona capacità di disseminazione, ecologicamente coerenti con la stazione;
- nei Siti di Rete Natura 2000 si applicano le modalità previste dai relativi strumenti di gestione, procedendo per settori, salvaguardando piante con cavità e nidi, e limitando l'impatto acustico del cantiere.

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
Alto fusto AF	Taglio a scelta colturale con selezione di tipo negativo e diradamento basso forte con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa ed arbustiva	min. 10	Prelievo max 30% della provvigione
Forme di transizione ceduo/AF	Diradamento alto moderato con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa ed arbustiva	min. 10	400
Ceduo	Non ammessa	-	-

3.3 Destinazione produttiva

Sono a destinazione produttiva i soprassuoli capaci di produrre assortimenti legnosi utilizzabili, prevalentemente legna da ardere, paleria, reimpiego ad uso energetico come cippato e subordinatamente come opera, nonché gli ambiti destinati all'arboricoltura da legno.

Nell'ambito produttivo assume particolare rilievo nel contesto di alta pianura la gestione dei robinieti quale principale risorsa legnosa di pianura, a cui si aggiungono i castagneti nelle aree settentrionali a morfologia collinare.

Indirizzi per la gestione dei cedui

Obiettivi strategici	Soddisfacimento delle esigenze colturali dei proprietari; contenimento delle specie esotiche invadenti; valorizzazione qualitativa e quantitativa della risorsa legnosa locale
Interventi incentivati	Rilascio delle specie mesofile e durevoli; contorno irregolare delle tagliate;
Interventi compatibili	Mantenimento di forme di utilizzo intensive nei robinieti e castagneti destinati a produzione legnosa
Interventi incompatibili	Ampie tagliate a geometria regolare
Trattamenti previsti	Ceduo matricinato con rilascio di almeno n. 150 matricine/allievi per ha, con intensità variabile a seconda del tipo forestale; non si escludono interventi di conversione a fustaia ove il ceduo sia invecchiato o esistano i presupposti di mercato per legname da opera

Indirizzi per la conversione dei cedui - fatta eccezione per le categorie Castagneti/Robiniets (sia puri che misti)/formazioni antropogene a prevalenza di specie esotiche

Obiettivi strategici	Realizzare interventi differenziati nell'intensità per uniformare le caratteristiche strutturali dei soprassuoli da convertire ad alto fusto; contenimento delle specie invadenti
Interventi incentivati	Aumento della frazione di specie mesofile e minoritarie autoctone
Trattamenti previsti	Diradamenti selettivi di debole-media intensità (15-30% della provvigione) negli ambiti già passati a giovane fustaia; interventi di conversione attiva con matricinatura intensiva (non meno di n. 500 matricine/ha in funzione del tipo forestale) dove la struttura del ceduo è già idonea; sfolli e selezione sulle ceppaie di leggera intensità nel soprassuolo ancora giovane

3.4 Destinazione multifunzionale

Appartengono a questa destinazione i popolamenti che non avendo un'attitudine prevalente, intesa come di classe 4 o superiore (su una scala prioritaria da 1 a 5), non sono state inserite in alcuna delle destinazioni descritte ai precedenti tre paragrafi, codificate da vigenti criteri regionali.

La mancanza di una destinazione prevalente (protettiva/produttiva/naturalistica) non deve tuttavia essere interpretata come elemento di deprezzamento delle potenzialità forestali, trattandosi di una condizione del tutto coerente con il valore multifunzionale che le formazioni forestali sono in grado di esprimere.

Sono di conseguenza presenti situazioni diversificate che dovranno essere valutate in sede di progettazione degli interventi selvicolturali, utilizzando la funzione che più si ritiene possa valorizzarsi nel singolo caso come base su cui definire l'intervento da attuarsi.

Conseguentemente nei casi dove si ritiene prevalente destinazione protettiva, partendo dalle indicazioni per la categoria prevalente, si dovrà fare riferimento alle indicazioni fornite per questa destinazione, descritte in precedenza, operando in modo analogo anche per le restanti destinazioni.

Ma l'approccio da tenersi sugli ambiti a destinazione multifunzionale può valutare anche casi diversi dalle citate destinazioni prevalenti protettiva, naturalistica e produttiva, andando a valutare i modelli selvicolturali più adatti alle destinazioni prevalenti riconducibili alla funzione turistico-ricreativa (sociale e culturale) ed a quella paesistica.

Ad integrazione delle indicazioni fornite per le tre destinazioni già descritte, nell'ambito multifunzionale si riportano di conseguenza le seguenti indicazioni per le destinazioni prevalenti valutate caso per caso in sede di progettazione:

Destinazione multifunzionale - Funzione prevalente turistico-ricreativa

Sono a destinazione turistico-ricreativa i boschi prossimi a centri abitati, parchi e percorsi fruitivi (piste ciclabili, sentieri, aree attrezzate), particolarmente diffusi in pianura per l'elevata urbanizzazione del contesto e la vicinanza a Parchi Regionali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS).

In queste situazioni:

- gli interventi non devono curare solo il miglioramento dei parametri strutturali del popolamento, ma anche la fruibilità del bosco, attraverso una riduzione mirata della componente arbustiva lungo i percorsi e l'eliminazione delle piante meno stabili in prossimità delle aree frequentate;
- particolare attenzione deve essere posta alla rinnovazione del bosco: il compattamento del suolo conseguente a un carico fruitivo eccessivo limita la rinnovazione naturale; è quindi necessario prevedere, con congruo anticipo, la sottrazione di porzioni di superficie alla fruizione per avviare localmente la rinnovazione;
- analoghe attenzioni si applicano in presenza di edifici e manufatti storico-testimoniali e di alberi monumentali;
- la sentieristica e le attrezzature di fruizione devono essere realizzate con tecniche a basso impatto, evitando l'interruzione della continuità ecologica delle formazioni lineari di connessione.

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
Alto fusto AF	Taglio a scelta colturale con selezione di tipo negativo e diradamento basso forte con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa ed arbustiva	min. 10	Prelievo max 20% della provvigione
Forme di transizione ceduo/AF	Diradamento basso forte con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa	min. 10	300

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
	ed arbustiva		
Ceduo	Non ammessa	-	-

Destinazione multifunzionale - Funzione prevalente paesistica

Nell'ambito della destinazione multifunzionale ricadono anche popolamenti forestali che per la loro posizione territoriale acquisiscono una prevalente funzione paesaggistica a corredo di infrastrutture architettoniche, punti panoramici, ma anche capaci di mascherare infrastrutture di elevato impatto paesaggistico (es. cave in attività di coltivazione, insediamenti industriali/artigianali, infrastrutture viarie principali, etc.).

In queste situazioni:

- gli interventi non devono curare solo il miglioramento dei parametri strutturali del popolamento, ma tendere ad un aumento della diversificazione compositiva valorizzando le specie più longeve e tipiche del contesto di riferimento;
- particolare attenzione deve essere posta all'aumento della stratificazione strutturale al fine di creare condizioni di stabilità della copertura, capaci di garantire nel tempo la permanenza della funzione paesaggistica prevalente;
- analoghe attenzioni si applicano agli alberi monumentali, da tutelare;

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
Alto fusto AF	Taglio a scelta colturale con selezione di tipo negativo	Non definito	Prelievo max 20% della provvigione
Forme di transizione ceduo/AF	Diradamento alto moderato con riserva o creazione di nuclei arbustivi	Non definito	300
Ceduo	Non ammessa	-	-

3.5 Destinazione turistico-ricreativa

Nell'ambito del P.I.F. Alta Pianura gli unici ambiti a destinazione turistico-ricreativa vengono indicati in provincia di Brescia; nelle restanti province questa destinazione è stata accorpata nella multifunzionale, con prevalente valenza turistico-ricreativa, alla quale si rimanda per le indicazioni selvicolturali generali comuni a tutti gli aggregati di categorie forestali.

Nelle situazioni classificate a destinazione turistico-ricreativa, come per le multifunzionali a prevalente destinazione turistico-ricreativa, si indica quanto segue:

- gli interventi non devono curare solo il miglioramento dei parametri strutturali del popolamento, ma anche la fruibilità del bosco, attraverso una riduzione mirata della componente arbustiva lungo i percorsi e l'eliminazione delle piante meno stabili in prossimità delle aree frequentate;
- particolare attenzione deve essere posta alla rinnovazione del bosco: il compattamento del suolo conseguente a un carico fruitivo eccessivo limita la rinnovazione naturale; è quindi necessario

prevedere, con congruo anticipo, la sottrazione di porzioni di superficie alla fruizione per avviarsi localmente la rinnovazione;

- analoghe attenzioni si applicano in presenza di edifici e manufatti storico-testimoniali e di alberi monumentali;
- la sentieristica e le attrezzature di fruizione devono essere realizzate con tecniche a basso impatto, evitando l'interruzione della continuità ecologica delle formazioni lineari di connessione.

Assetto gestionale	Tipo di intervento	Periodo (anni)	N. min. riserve/matricine per ha
Alto fusto AF	Taglio a scelta colturale con selezione di tipo negativo e diradamento basso forte con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa ed arbustiva	min. 10	Prelievo max 20% della provvigione
Forme di transizione ceduo/AF	Diradamento basso forte con riserva o creazione di nuclei arbustivi intervallati a zone prive di copertura arborea sottomessa ed arbustiva	min. 10	300
Ceduo	Non ammessa	-	-

L'attribuzione del grado di importanza dell'intervento proposto per modello selvicolturale viene riportato per singoli aggregati di categorie, ripartiti per destinazione di appartenenza.

4. Indirizzi selvicolturali per categoria forestale

Le tipologie forestali ricadenti nel perimetro del P.I.F. Alta Pianura sono le seguenti:

Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti

Aceri-frassineto con ostraia

Aceri-frassineto tipico

Aceri-tiglieto

Alneti

Alneto di ontano nero d'impluvio

Alneto di ontano nero perilacustre

Alneto di ontano nero tipico

Aree boscate non classificate

Aree boscate non classificate

Betuleti e Corileti

Betuleto secondario

Betuleto secondario var. del pianalto

Corileto

Castagneti

Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici

Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici

Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici

Castagneto delle cerchie moreniche occidentali

Faggete

Faggeta montana dei substrati carbonatici dei suoli xerici

Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica

Faggeta primitiva

Faggeta submontana dei substrati carbonatici

Formazioni antropogene

Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone

Formazioni antropogene

Formazioni antropogene non classificabili

Formazioni di ciliegio tardivo

Formazioni di Pioppo bianco

Pioppeto di pioppo nero in via di naturalizzazione

Rimboschimento di conifere

rimboschimento di latifoglie

Robinieto misto

Robinieto puro

Formazioni particolari

Formazioni di Pioppo bianco

Formazioni di pioppo tremulo

Saliceto a Salix caprea

Saliceto a Salix cinerea

Saliceto di greto

Saliceto di ripa

Orno-ostrieti

- Orno-ostrieto primitivo di rupe
- Orno-ostrieto tipico
- Orno-ostrieto tipico var. con carpino bianco

Pinete di pino silvestre

- Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici
- Pineta di pino silvestre planiziale

Querceti

- Cerreta
- Cerreta var. delle cerchie moreniche orientali
- Lecceta primitiva
- Querceto di farnia con olmo
- Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici
- Querceto di rovere e/o farnia del pianalto
- Querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali
- Querceto di roverella dei substrati carbonatici
- Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. a erica arborea
- Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con castagno
- Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con cerro

Querco-carpineti e Carpineti

- Carpineto con ostraia
- Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia
- Querco-carpineto della bassa pianura
- Querco-carpineto dell'alta pianura
- Querco-carpineto dell'alta pianura var. alluvionale

Rimboschimenti recenti

- Rimboschimenti di latifoglie

Stabilito che la definizione del modello selvicolturale può ripetersi per tipi forestali della medesima categoria, qualora affini per composizione prevalente e dinamiche evolutive, al fine di rendere più semplice la lettura dei modelli selvicolturali proposti dal P.I.F. Alta Pianura, si è ritenuto opportuno aggregare nella medesima categoria forestale tipi differenti, ogni qualvolta la composizione floristica che ha portato all'attribuzione del tipo non condiziona la definizione del modello selvicolturale.

Partendo dall'elenco dei tipi presenti, l'aggregazione in categorie ha portato all'elenco che segue, utilizzato per definizione dei modelli selvicolturali previsti dal P.I.F. Alta Pianura, trattati di seguito:

1. Aceri-frassineto tipico e Aceri-frassineto con ostraia;
2. Aceri-tiglieto;
3. Alneto di ontano nero tutte le varianti;
4. Betuleto secondario e variante del pianalto;
5. Corileto;
6. Castagneto tutte le varianti;
7. Faggeta montana dei substrati carbonatici e Faggeta submontana dei substrati carbonatici;

8. Faggeta primitiva;
9. Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone;
10. Formazioni antropogene tutte le varianti;
11. Formazioni di ciliegio tardivo;
12. Pioppeti di pioppo nero tutte le varianti;
13. Rimboschimento di conifere;
14. Rimboschimenti di latifoglie;
15. Robinieto misto;
16. Robinieto puro;
17. Formazioni a pioppo bianco e pioppo tremulo;
18. Saliceto tutte le varianti;
19. Orno-ostrieto primitivo di rupe;
20. Orno-ostrieto tipico tutte le varianti;
21. Pineta di pino silvestre tutte le varianti;
22. Cerreta tutte le varianti;
23. Lecceta primitiva;
24. Querceto di rovere e/o farnia tutte le varianti;
25. Querceto di roverella tutte le varianti;
26. Carpineto con ostra;
27. Querceto-carpineto collinare tutte le varianti;
28. Querceto-carpineto planiziale tutte le varianti;
29. Formazioni arboree non boscate (siepi e filari).

Dovendo infine definire i modelli selvicolturali omogenei per destinazione prevalente, su cui costruire la carta dei modelli selvicolturali allegata al P.I.F., i n. 29 modelli costruiti per categorie aggregate sono stati a loro volta raggruppati nei modelli definitivi di cui sotto:

CATEGORIA AGGREGATA	CATEGORIA	DESTINAZIONE ATTRIBUITA DAL P.I.F./NOME MODELLO SELVICOLTURALE				
		NAT	PROT	PROD	TURISTIC	MULTIF
Boschi di latifoglie mesofile	Aceri-frassineto tipico e Aceri-frassineto con ostra;	boschi di latifoglie mesofile ad elevato potenziale naturalistico	boschi di latifoglie mesofile ad elevata funzione protettiva	boschi di latifoglie mesofile ad elevato potenziale produttivo	boschi di latifoglie mesofile ad elevato potenziale turistico	boschi di latifoglie mesofile con valenza multifunzionale
	Aceri-tiglieto;					
	Betuleto secondario e variante del					

CATEGORIA AGGREGATA	CATEGORIA	DESTINAZIONE ATTRIBUITA DAL P.I.F./NOME MODELLO SELVICOLTURALE				
		NAT	PROT	PROD	TURISTIC	MULTIF
	pianalto;					
	Corileto;					
	Castagneto tutte le varianti;					
	Formazioni a pioppo bianco e pioppo tremulo;					
	Pioppeti di pioppo nero tutte le varianti;					
	Faggeta montana dei substrati carbonatici e Faggeta submontana dei substrati carbonatici;					
	Faggeta primitiva;					
	Querco-carpineto collinare tutte le varianti;					
	Querco-carpineto planiziale tutte le varianti;					
	Querceto di rovere e/o farnia tutte le varianti;					
Boschi di latifoglie alloctone	Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone;	boschi di latifoglie alloctone ad elevato potenziale naturalistico	boschi di latifoglie alloctone ad elevata funzione protettiva	boschi di latifoglie alloctone ad elevato potenziale produttivo	boschi di latifoglie alloctone ad elevato potenziale turistico	boschi di latifoglie alloctone con valenza multifunzionale
	Formazioni antropogene tutte le varianti;					
	Formazioni di ciliegio tardivo;					
	Robiniето misto;					
	Robiniето puro;					
Rimboschiment	Rimboschimenti	popolamenti	popolamenti	popolamenti	popolamenti	popolamenti di

CATEGORIA AGGREGATA	CATEGORIA	DESTINAZIONE ATTRIBUITA DAL P.I.F./NOME MODELLO SELVICOLTURALE				
		NAT	PROT	PROD	TURISTIC	MULTIF
i	di latifoglie e conifere;	di origine artificiale in ambito naturalistico	di origine artificiale in ambito protettivo	di origine artificiale in ambito produttivo	di origine artificiale in ambito turistico ricreativo	origine artificiale in ambito multifunzionale
Boschi di latifoglie igrofile	Saliceto tutte le varianti;	boschi di latifoglie igrofile ad elevato potenziale naturalistico	boschi di latifoglie igrofile ad elevata funzione protettiva	boschi di latifoglie igrofile ad elevato potenziale produttivo	boschi di latifoglie igrofile ad elevato potenziale turistico	boschi di latifoglie igrofile con valenza multifunzionale
	Alneto di ontano nero tutte le varianti;					
Pinete	Pineta di pino silvestre tutte le varianti;	popolamenti a prevalenza di Pino silvestre ad elevato potenziale naturalistico	popolamenti a prevalenza di Pino silvestre ad elevato potenziale protettivo	popolamenti a prevalenza di Pino silvestre ad elevato potenziale produttivo	popolamenti a prevalenza di Pino silvestre ad elevato potenziale turistico-ricreativo	popolamenti a prevalenza di Pino silvestre con valenza multifunzionale
Boschi di latifoglie mesoxerofile	Cerreta tutte le varianti	boschi di latifoglie mesoxerofile ad elevato potenziale naturalistico	boschi di latifoglie mesoxerofile ad elevata funzione protettiva	boschi di latifoglie mesoxerofile ad elevato potenziale produttivo	boschi di latifoglie mesoxerofile ad elevato potenziale turistico	boschi di latifoglie mesoxerofile con valenza multifunzionale
	Orno-ostrieto primitivo di rupe;					
	Orno-ostrieto tipico tutte le varianti;					
	Lecceta primitiva;					
	Querceto di roverella tutte le varianti;					
	Carpineto con ostraia;					

Segue la descrizione dei trattamenti previsti per singola categoria aggregata (n. 29 categorie aggregate) che a loro volta entrano nelle n. 6 situazioni-tipo utilizzate per costruire i modelli selvicolturali riportati nella tabella di cui sopra.

4.1 Aceri-frassineto tipico e Aceri-frassineto con ostraia

Tipologie forestali interessate (1.606 ha)

Comprende le forme di Aceri-frassineto tipico e di Aceri-frassineto con ostraia (quest'ultima a maggiore presenza di carpino nero), per complessivi circa 1.606 ha; trattasi di formazioni mesofile a composizione mista, solitamente localizzate in stazioni fresche a suoli tendenzialmente profondi, spesso derivato

dall'abbandono di un passato utilizzo agricolo ad eccezione delle varianti di forra (non presenti nel P.I.F. Alta Pianura). Viene distinta, ai fini della definizione del modello selvicolturale, dall'Aceri-tiglieto (par. 4.2), pur appartenendo alla medesima categoria aggregata rilevata nel censimento (Aceri-frassineti e aceri-tiglieti, 1.615 ha complessivi).

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: fustaia disetanea per gruppi coetaneiformi o ceduo a lungo turno a composizione mista con prevalenza di acero (di monte e campestre) e subordinatamente di frassino maggiore ed altre latifoglie accessorie.

L'obiettivo di favorire la mescolanza specifica con la possibile riduzione della presenza del frassino maggiore rispetto alle altre latifoglie tipiche della categoria è finalizzato a contenere l'espansione della patologia fungina supportata dal *Hymenoscyphus fraxineus* ed al contempo per prevenire possibili collassi conservativi.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [(anni):	70-100
N. piante/ha:	400
Diametro medio [cm]:	30
Provvigione/ha [mc]:	250-300

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo fino a 40 anni di età della pianta di diametro medio della specie più rappresentativa	Ceduazione con riserva di matricine	min. 20	max 75%	max 65%	rilascio minimo n. 90 matricine/ha	5
Alto fusto/transizione stato giovanile e bosco di invasione senza chiara gestione	Taglio di diradamento intercalare di tipo alto	min. 15	max 50%	max 40%	Copertura 50%	20
Alto fusto/transizione adulto	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 20	max 50%	max 40%	Copertura 50%	10
Alto fusto/transizione adulto	Tagli successivi	min. 40	max 40%	30% (sementazione)	turno fissato per aceri-frassineti/tiglieti, art. 41 c.3.c	20

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato nelle strutture a fustaia (art. 39 c.5 lett. f, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento intercalare	Tagli successivi	Tagli a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

4.2 Aceri-tiglieto

Tipologie forestali interessate (9 ha)

Formazione del tutto residuale nell'ambito (circa 9 ha), a diversa composizione di tiglio, acero di monte e frassino maggiore, in stazioni mesofile analoghe agli aceri-frassineti (par. 4.1), dai quali si distingue per la prevalenza del tiglio selvatico, spesso presente con soggetti adulti di buon portamento, in grado di rinnovare spontaneamente anche in modo diffuso.

Indirizzi selvicolturali

Data l'estensione trascurabile sulla totalità dell'area sottoposta a P.IF., l'indirizzo prevalente è la conservazione, con interventi limitati alle sole necessità fitosanitarie o di sicurezza; ove praticati, si applicano gli stessi criteri e parametri degli aceri-frassineti (par. 4.1), favorendo l'affermazione del tiglio rispetto al frassino maggiore ed agli stessi aceri.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo fino a 40 anni di età della pianta di diametro medio della specie più rappresentativa	Ceduazione con riserva di matricine	min. 20	max 75%	max 65%	rilascio minimo n. 90 matricine/ha	5
Alto fusto/transizione stato giovanile e bosco di invasione senza chiara gestione	Taglio di diradamento intercalare di tipo alto	min. 15	max 50%	max 40%	Copertura 50%	20
Alto fusto/transizione adulto	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 20	max 50%	max 40%	Copertura 50%	10
Alto fusto/transizione adulto	Tagli successivi	min. 40	max 40%	30% (sementazione)	turno fissato per aceri-frassineti/tiglieti, art. 41 c.3.c	20

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato nelle strutture a fustaia (art. 39 c.5 lett. f, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento intercalare	Tagli successivi	Tagli a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento intercalare	Tagli successivi	Tagli a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Produzione	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

4.3 Alneto di ontano nero tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (896 ha)

Comprende gli alneti planiziali d'impluvio e di fontanile, legati alla rete delle risorgive e dei fontanili della bassa pianura, e gli alneti perilacustri, presenti lungo le sponde dei laghi morenici al margine settentrionale dell'ambito, per complessivi 896 ha.

Governati in massima parte a ceduo matricinato; alla specie dominante si associano, minoritarie, farnia, frassino ossifillo e, nelle formazioni degradate, robinia.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: ceduo semplice (disetaneiforme per gruppi coetanei di superficie compresa tra i 1.000 ed i 2.000 m²), trattati a regime, a prevalenza di ontano nero, che ne garantisce la perpetuazione e contiene il rischio di schianto lungo le sponde.

Per gli alneti perilacustri va mantenuta una fascia arborea continua di sponda con funzione di filtro, coordinando gli interventi con gli enti gestori dei laghi.

Criticità principali: abbassamento della falda con ingresso della robinia, erosione di sponda, interrimento dei fontanili per mancata manutenzione idraulica.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

età [anni]:	30-40
N. piante/ha:	800-900
Diametro medio [cm]:	15-25
Provvigione/ha [mc]:	150-250

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo fino a 30 anni di età della pianta di diametro medio della specie più rappresentativa	Ceduazione con riserva di matricine	min. 20	max 80%	max 65%	Copertura 35%	50% della formazione, con singole tagliate non superiori a 2000 m ² fino ad un max di 10 ha
Alto fusto/transizione stato giovanile e bosco di	Taglio di diradamento intercalare di tipo alto	min. 15	max 40%	max 35%	Copertura 50%	5

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
invasione senza chiara gestione						
Alto fusto/transizione adulto	Taglio a buche di ampiezza max 1000 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 20	max 50%	max 40%	Copertura 40%	10

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato nelle strutture a fustaia (art. 39 c.5 lett. e, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento intercalare	Tagli a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	Utile	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	importante	utile

4.4 Betuleto secondario e variante del pianalto

Tipologie forestali interessate (14 ha)

Formazione pioniera di betulla, in colonizzazione di radure, ex coltivi o aree percorse da schianti; circa 14 ha complessivi, comprensivi della variante del pianalto.

Indirizzi selvicolturali

Trattandosi di formazioni pioniere di estensione nel complesso contenuta, l'indirizzo generale è di lasciare per lo più corso alla naturale evoluzione verso i tipi forestali più stabili, a maggior variabilità della composizione floristica arborea, limitando gli interventi alle sole necessità fitosanitarie o di sicurezza.

L'assetto evolutivo risulta di difficile interpretazione, trattandosi spesso di popolamenti di origine secondaria antropogena privi di una chiara gestione, talvolta derivata da ceduazioni eseguite su piccole aree accorpate, talvolta legato ad una diffusione spontanea su aree dismesse od ex coltivi, senza l'applicazione di un chiaro trattamento passato.

Per semplificazione, gli assetti attuali vengono ricondotti al ceduo matricinato, anche in relazione alla difficoltà di prevedere nel tempo la possibilità di ottenere un assetto evolutivo stabile ad alto fusto della betulla, stante la sua ridotta longevità legata al temperamento pioniero della specie prevalente.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

età [anni]:	30-40
N. piante/ha:	600
Diametro medio [cm]:	20-25
Provvigione/ha [mc]:	180-250

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo o senza chiara gestione	Ceduazione con riserva di matricine	min. 20	max 50%	max 40%	rilascio minimo n. 120 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato nelle strutture a fustaia (art. 39 c.5 lett. h, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	indispensabile	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile
Produzione	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	importante	utile

4.5 Corileto

Tipologie forestali interessate (9,6 ha)

Formazione a nocciolo, spesso di orlo o residuo di antiche ceduazioni; circa 10 ha complessivi nell'ambito.

Indirizzi selvicolturali

Come per il betuleto (par. 4.4), l'indirizzo generale è di lasciare corso alla naturale evoluzione verso i tipi forestali stabili (quercreti, quercio-carpineti, orno-ostrieti), salvo necessità fitosanitarie.

È ammesso il ceduo semplice, anche senza rilascio di matricine, su una superficie massima di 3 ettari per istanza: in ogni caso si prescrive il rilascio di tutte le specie arboree diverse dal nocciolo, qualora non siano specie esotiche invadenti e siano in condizioni vegetative accettabili e non presentino sintomi di evidente degrado statico.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo o senza chiara gestione	Ceduazione senza riserva di matricine (ad eccezione delle specie arboree accessorie, qualora locali e di stato vegetativo accettabile)	min. 6	max 95%	max 95%	5%	superficie massima 3 ha per istanza (art. 40 c.2)

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	utile	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile
Produzione	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	indifferente	indifferente

4.6 Castagneto tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (6.784 ha)

Per la nota variabilità delle matrici litoidi su cui si sviluppano, i popolamenti in esame ricadono nei tipi forestali Castagneto delle cerchie moreniche occidentali e Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici e xerici, pur essendo comunque abbondanti anche sulle matrici silicatiche, sia xeriche che mesiche, in particolare sul margine settentrionale dell'alta pianura, andando a costituire la seconda categoria per estensione dell'ambito sottoposto a P.I.F. .

Tali popolamenti, sono prevalentemente governati a ceduo matricinato od a forme di transizione derivate dall'abbandono del trattamento a ceduo secondo turni ordinari, o derivati da vasti tagli di matricinatura intensiva eseguiti nell'ultimo ventennio con contributi PSR e LR 31/2008.

Dal punto di vista compositivo, sono alquanto limitate le forme allo stato puro mentre è più frequente la composizione mista con la robinia che affianca il castagno alle quote inferiori e la rovere e betulla alle quote maggiori (con faggio sporadico su stazioni localizzate)..

Abbastanza diffuso anche il ciliegio selvatico, con esemplari isolati, il frassino maggiore oltre all'agrifoglio che sulle basi pedologiche silicatiche assume una presenza molto importante capace di colonizzare gli strati dominati con un numero di esemplari a tratti maggiore rispetto a quello della specie principale.

Fenomeni dinamici: l'illimitata capacità pollonifera delle ceppaie di castagno combinata con forme di governo a ceduo ha determinato il perpetuarsi dei castagneti anche in luoghi in cui la vegetazione potenziale sarebbe costituita da boschi differenti.

Per quanto concerne i castagneti che presentano come assetto gestionale forme di transizione tra ceduo e l'alto fusto è invece probabile un progressivo arricchimento della cenosi con altre specie che, nel lungo periodo, potrebbe determinare l'evoluzione del popolamento verso il querceto di rovere o farnia delle cerchie moreniche occidentali [Castagneto delle cerchie moreniche occidentali] o verso l'Aceri-frassineto tipico/Querceto di Rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici [Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici] alle quote intermedie.

Potenziati criticità: regressione generalizzata del castagno per una serie di concause, quali la diffusa presenza di patologie "storiche" (cancro corticale, mal dell'inchiostro, cinipide - quest'ultimo regresso), i cambiamenti climatici, la monotonia floristica.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: tendenza alle forme di vegetazione potenziale delle diverse stazioni su cui vegeta il castagneto.

Nei popolamenti a ceduo, arricchimento floristico con specie di maggior interesse commerciale (frassino, ciliegio, acero di monte) ove permanga un obiettivo produttivo.

Turno esteso oltre il minimo di legge nelle stazioni più acclivi; rilascio delle riserve fino al doppio del turno minimo nei nuclei di maggior pregio o di aspetto vetusto.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	80-120
N. piante/ha:	350

Diametro medio [cm]:	35
Prowigione/ha [mc]:	350-400

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto con presenza di almeno il 35% di specie latifoglie accessorie	Matricinatura intensiva con criterio selettivo di tipo fitosanitario	min. 15	65	50	40	15
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 15	max 50%	max 40%	Copertura 40%	10
Ceduo con presenza di almeno il 35% di specie latifoglie accessorie	Ceduazione con riserva di matricine	min. 15	65	70	25	15
Ceduo con meno del 35% di specie latifoglie accessorie	Ceduazione con riserva di matricine	min. 10	80	80	20	10

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Matricinatura intensiva	Tagli a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	Utile	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	importante	utile

Note comuni a tutti gli interventi:

- la scelta delle piante da rilasciare deve avvenire secondo un principio di selezione positiva dei candidati che andranno a costituire il popolamento misto adulto;
- le riserve devono appartenere principalmente a specie durevoli, pur mantenendo comunque valido l'obiettivo della conservazione della biodiversità;

- in presenza di popolamenti prossimi al collasso è ammessa la ceduzione seguita dall'impianto artificiale con specie autoctone; l'impianto, da realizzarsi a gruppi, deve prevedere un numero minimo di 300 piante/ha;
- devono essere destinate all'invecchiamento a tempo indefinito gli esemplari aventi diametro maggiore delle diverse specie presenti nell'area interessata dall'intervento;
- in presenza di una rilevante aliquota a Robinia, l'intervento selvicolturale deve garantire una copertura alquanto chiusa.

4.7 Faggeta montana dei substrati carbonatici e Faggeta submontana dei substrati carbonatici

Tipologie forestali interessate (83,2 ha)

Comprende la faggeta submontana e la faggeta montana dei substrati carbonatici (tipica e nella variante dei suoli xerici); circa 83 ha complessivi, presenti con nuclei sparsi nei lembi più elevati e freschi del margine collinare-prealpino, localizzati principalmente in provincia di Lecco.

Dal punto di vista compositivo, le faggete in esame risultano abbastanza pure, con moderata mescolanza con castagno, la rovere ed il frassino maggiore e la betulla, in particolare nelle stazioni poste al limite altitudinale inferiore.

Fenomeni dinamici: la presenza di specie accessorie al faggio può indirizzare le dinamiche in atto verso formazioni miste con il castagno e le altre latifoglie mesofile, in particolare sulle zone di margine delle stazioni più xeriche e nei boschi a minor densità.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Potenziali criticità:

nelle stazioni più calde ed asciutte evidente scarsa vigoria vegetativa del Faggio;

elevata sensibilità del Faggio agli attacchi di insetti defogliatori;

presenza di invasione marginale della robinia, nelle stazioni più xeriche alle quote inferiori.

Obiettivo selvicolturale: fustaia monoplana matura a prevalenza di Faggio con querce ed altre latifoglie accessorie.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	100-120
N. piante/ha:	300-350
Diametro medio [cm]:	40-45
Prowvigione/ha [mc]:	400-450

Indirizzi selvicolturali

L'indirizzo prioritario è la conservazione e l'avviamento all'alto fusto, con turni allungati rispetto ai minimi di legge; particolare attenzione al monitoraggio dello stato vegetativo, per la sensibilità della specie a stress idrico estivo e cambiamento climatico al limite inferiore del proprio areale.

Interventi ammessi: le faggete con assetto differente dall'alto fusto sono oggetto d'interventi migliorativi fino al raggiungimento dello stadio di fustaia; sono dunque vietate le utilizzazioni finali in presenza di assetti gestionali differenti dalla fustaia adulta.

In presenza di strutture riconducibili al ceduo matricinato e' ammessa la ceduzione con una riserva minima di matricine che dalle n. 90 previste dall'art. 40 del RR 5/2007, viene aumentato ad un limite minimo di n. 150 soggetti/ettaro.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpata ha (*)
Alto fusto AF	Diradamento alto e fitosanitario	min. 15	40%	30%	40%	15
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	40%	40%	10
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	10
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 15	50%	30%	40%	15
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

Note per gli interventi in faggeta:

- l'esbosco del legname deve essere preferibilmente effettuato a strascico per portare in superficie gli orizzonti minerali al fine di favorire la rinnovazione del Faggio;

Note comuni a tutti gli interventi:

- le riserve devono appartenere principalmente a specie durevoli, pur mantenendo comunque valido l'obiettivo della conservazione della biodiversità;
- devono essere destinate all'invecchiamento a tempo indefinito gli esemplari aventi diametro maggiore delle diverse specie presenti nell'area interessata dall'intervento;
- in presenza di robinia invadente, l'intervento selvicolturale deve garantire una copertura alquanto chiusa.

4.8 Faggeta primitiva

Tipologie forestali interessate (5,4 ha)

Formazione relittuale nelle stazioni più rupestri e marginali, al limite inferiore e più xerico dell'areale della specie; circa 5 ha complessivi, ubicati in provincia di Lecco,

Indirizzi selvicolturali

Data l'estensione del tutto trascurabile e la marginalità stazionale, l'indirizzo è di sola conservazione: rilascio delle riserve fino al doppio del turno minimo e priorità alla conservazione dei soggetti vetusti, senza prelievi ordinari.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Senza gestione	Sola conservazione, salvo necessità fitosanitarie	-	-	-	-	-

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

4.9 Formazioni antropogene a dominanza di latifoglie alloctone

Tipologie forestali interessate (456 ha)

Trattasi nella maggior parte dei casi di rimboschimenti di latifoglie di origine artificiale, eseguiti su terreni agricoli con prevalente finalità produttiva legnosa.

Si tratta di popolamenti alquanto isolati nella compagine forestale dominante, essendo derivati da rimboschimenti eseguiti su aree sempre definite da confini di proprietà il più delle volte ancorati a limiti catastali dagli andamenti solitamente disgiunti dalla morfologia dei luoghi.

Sono "isole" artificiali intercluse nel panorama forestale ricorrente composto da latifoglie sviluppate su aree ben più estese o zone a prevalente destinazione agricola.

La forma artificiale ne sottolinea l'estraneità al paesaggio locale rendendo tali impianti privi di qualsiasi valenza territoriale significativa: l'esiguità delle superfici e la frammentazione ne riduce oltremodo la valenza produttiva.

Dal punto di vista compositivo la specie più diffusa è la quercia rossa, solitamente allo stato puro, anche se si trovano impianti misti con platano ibrido, che talvolta risulta impiantato allo stato puro o con latifoglie accessorie.

Si tratta di popolamenti il più delle volte destinati ad invecchiare evolvendo nelle diverse fasi di sviluppo proprie della fustaia coetanea.

La nota capacità di elevata rinnovazione spontanea da seme della quercia rossa e la sua rapidità di accrescimento, porta ad avere popolamenti alquanto stabili nel tempo, capaci di rigenerarsi spontaneamente; diversa la situazione in presenza di impianti di platano ed altre specie latifoglie accessorie, dove la rinnovazione spontanea diviene meno scontata.

Potenziali criticità: ricorrente collasso strutturale nei popolamenti invecchiati oltre i 60-80 anni dove a seguito di schianti, si generano varchi dove risulta facile l'insediamento di ailanto e prunus serotina, oltre che di robinia.

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: trattandosi di impianti costituiti da specie che per localizzazione, nell'alta pianura devono considerarsi alloctone, l'obiettivo risiede nella riconversione delle aree da rimboschimento di latifolia a bosco con vegetazione potenziale (nell'area di piano prevalentemente quercu-carpineti e querceti).

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	80-100
N. piante/ha:	250
Diametro medio [cm]:	40
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Alto fusto	Diradamento	min. 15	50%	40%	60%	10

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	50%	50%	10
	Taglio a raso**	-	100%	100%	-	2

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari. (**) obbligo reimpianto per creazione di bosco naturaliforme misto.

Note per gli interventi nei rimboschimenti di latifolia:

- in assenza di pre-rinnovazione, e' facoltà dell'ente delegato prescrivere la rinnovazione artificiale del bosco operando per gruppi, con la reintroduzione delle specie proprie della vegetazione potenziale.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Taglio raso per sostituzione specie	Taglio a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	importante	importante	importante	importante
Protezione	utile	utile	utile	dannoso	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	utile	indifferente
Turistico ricreativa	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

4.10 Formazioni antropogene tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (355,16 ha)

Formazioni non classificabili per l'eterogeneità delle situazioni a livello compositivo e strutturale, solitamente a dominanza di specie alloctone (prevalentemente prunus serotina, robinia secondaria e ailanto), per circa 355 ha, censite entro la più ampia voce «formazioni antropogene».

Si tratta di popolamenti di ricorrente origine secondaria antropogena derivati dalla ricolonizzazione spontanea di aree agricole dismesse o di ambiti di cantiere ed estrattivi non sottoposti a recupero ambientale, dove le condizioni di elevata illuminazione e suoli, spesso scolturati, hanno creato le condizioni idonee all'ingresso delle specie arboree invasive.

Ma appartengono alla categoria anche popolamenti forestali pre-esistenti che a seguito di tagli di forte intensità o per eventi eccezionali (schianti diffusi) hanno creato le condizioni stazionali idonee all'insediamento ed alla diffusione delle specie alloctone in esame, notoriamente capaci di vincere la competizione con le specie arboree locali (ma anche con la robinia, in taluni casi) andando a creare popolamenti forestali quasi puri con la specie insediata.

Dal punto di vista evolutivo, l'aggressività delle specie alloctone, caratterizzate da crescite rapidissime, elevata rusticità, a cui si accompagna una elevatissima capacità di ricaccio agamico ed una precoce capacità di disseminazione, sono gli elementi che rendono difficoltosa una conversione della categoria verso forme a composizione mista, con presenza apprezzabile di latifoglie locali tipiche delle cenosi originarie, come dimostrato da decenni di sperimentazione,

Indirizzi selvicolturali

Categoria eterogenea per origine e composizione: non è possibile fissare parametri selvicolturali unitari.

In via generale l'indirizzo generale è di favorire, ove tecnicamente ed economicamente sostenibile, la conversione verso i tipi forestali autoctoni di riferimento stazionale, contenendo la diffusione delle specie alloctone invasive e valorizzando la funzione di corridoio ecologico nella matrice agricola.

Tale indirizzo, risulta di difficile raggiungimento, assumendo quasi una valenza teorica nei casi di presenza di specie alloctone allo stato quasi puro o puro, con una possibilità di attuazione dove la componente di latifoglie diverse dalle alloctone corrisponde ad almeno il 50% della presenza arborea nella cenosi esaminata.

La problematica si pone nel contenimento della superficie occupata da queste formazioni, evitando per quanto possibile la loro espansione a discapito di nuove aree dismesse o come forma di inquinamento floristico di categorie forestali confinanti.

Premesso che per la forte capacità rigenerativa delle ceppaie delle specie alloctone, in qualsiasi stato di età delle piante, non risulta possibile prevedere forme di gestione ad alto fusto, il modello selvicolturale proposto viene ipotizzato in relazione alla composizione floristica, nell'ottica di operare su turni brevi per ridurre la capacità di disseminazione delle piante madri alloctone, prevedendo attività selvicolturali migliorative da valutarsi a livello progettuale esecutivo, caso per caso.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Popolamento puro di specie alloctone	Ceduazione senza riserva di matricine	min.5	100%	100%	0%	5

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Presenza di specie latifoglie alle accessorie comprese tra lo 0 ed il 25% in termini numerici	Ceduazione con la riserva di matricine latifoglie diverse dalle alloctone Sfollo ricacci delle specie alloctone senza turno minimo	min.10	75%	75%	25%	10
Presenza di specie latifoglie alle accessorie comprese tra il 25 ed il 50% in termini numerici	Ceduazione con la riserva di matricine latifoglie diverse dalle alloctone Sfollo ricacci delle specie alloctone senza turno minimo	min.10	Fino a 50%	Fino a 50%	Fino a 50%	10
Presenza di specie latifoglie alle accessorie > 50% in termini numerici	Diradamento leggero fitosanitario latifoglie locali Sfollo ricacci delle specie alloctone senza turno minimo Cercinatura piante alloctone a diam. > 10 cm	min.10	15%	15%	65%	10

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione senza riserva di matricine	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	indifferente	importante	importante	utile
Protezione	dannoso	utile	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	utile	importante	utile

4.11 Formazioni di ciliegio tardivo

Tipologie forestali interessate (39,6 ha)

Formazioni a dominanza di ciliegio tardivo (*Prunus serotina*), specie alloctona invasiva, per circa 40 ha.

Si tratta di popolamenti di ricorrente origine secondaria antropogena derivati dalla ricolonizzazione spontanea di aree agricole dismesse o di ambiti di cantiere ed estrattivi non sottoposti a recupero ambientale, dove le condizioni di elevata illuminazione e suoli, spesso scolturati, hanno creato le condizioni idonee all'ingresso delle specie arboree invasive.

Ma appartengono alla categoria anche popolamenti forestali pre-esistenti che a seguito di tagli di forte intensità o per eventi eccezionali (schianti diffusi) hanno creato le condizioni stazionali idonee all'insediamento ed alla diffusione delle specie alloctone in esame, notoriamente capaci di vincere la competizione con le specie arboree locali (ma anche con la robinia, in taluni casi) andando a creare popolamenti forestali quasi puri con la specie insediata.

Dal punto di vista evolutivo, l'aggressività del ciliegio tardivo, caratterizzato da crescita rapidissima, elevata rusticità, a cui si accompagna una elevatissima capacità di ricaccio agamico ed una precoce capacità di disseminazione, sono gli elementi che rendono difficoltosa una conversione della categoria verso forme a composizione mista, con presenza apprezzabile di latifoglie locali tipiche delle cenosi originarie, come dimostrato da decenni di sperimentazione,

Indirizzi selvicolturali

In via generale l'indirizzo generale è di favorire, ove tecnicamente ed economicamente sostenibile, la conversione verso i tipi forestali autoctoni di riferimento stazionale, contenendo la diffusione del *prunus serotina* invasivo.

Tale indirizzo, per le motivazioni indicate nel paragrafo precedente, risulta di difficile raggiungimento, assumendo quasi una valenza teorica nei casi di presenza di specie alloctone allo stato quasi puro o puro, con una possibilità di attuazione dove la componente di latifoglie diverse dalle alloctone corrisponde ad almeno il 50% della presenza arborea nella cenosi esaminata.

La problematica si pone nel contenimento della superficie occupata da queste formazioni, evitando per quanto possibile la loro espansione a discapito di nuove aree dismesse o come forma di inquinamento floristico di categorie forestali confinanti.

Premesso che per la forte capacità rigenerativa delle ceppaie del *prunus serotina*, in qualsiasi stato di età delle piante, non risulta possibile prevedere forme di gestione ad alto fusto, il modello selvicolturale proposto viene ipotizzato in relazione alla composizione floristica, nell'ottica di operare su turni brevi per ridurre la capacità di disseminazione delle piante madri alloctone, prevedendo attività selvicolturali migliorative da valutarsi a livello progettuale esecutivo, caso per caso.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Popolamento puro di <i>prunus serotina</i>	Ceduazione senza riserva di matricine	min.5	100%	100%	0%	5
Presenza di specie latifoglie alle accessorie comprese tra lo 0 ed il 25% in termini numerici	Ceduazione con la riserva di matricine latifoglie diverse dal <i>prunus serotina</i> Sfollo ricacci del <i>prunus serotina</i> senza turno minimo	min.10	75%	75%	25%	10

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Presenza di specie latifoglie alle accessorie comprese tra il 25 ed il 50% in termini numerici	Ceduazione con la riserva di matricine latifoglie diverse dal prunus serotina Sfollo ricacci del prunus serotina senza turno minimo	min.10	Fino a 50%	Fino a 50%	Fino a 50%	10
Presenza di specie latifoglie alle accessorie > 50% in termini numerici	Diradamento leggero fitosanitario latifoglie locali Sfollo ricacci del prunus serotina senza turno minimo Cercinatura prunus serotina a diam. > 10 cm	min.10	15%	15%	65%	10

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione senza riserva di matricine	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	utile	dannoso	importante	importante	utile
Protezione	dannoso	utile	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	dannoso	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	utile	importante	utile

4.12 Pioppeti di pioppo nero tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (19,1 ha)

Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione, per circa 19 ha; da non confondere con la pioppicoltura specializzata, non censita come bosco.

Si tratta di popolamenti di ricorrente origine secondaria antropogena derivati dalla ricolonizzazione spontanea di ambiti di cantiere ed estrattivi non sottoposti a recupero ambientale, dove le condizioni di elevata illuminazione e suoli, spesso scolturati, hanno creato le condizioni idonee all'ingresso delle specie arboree invasive.

Da rilevare la presenza di nuclei di pioppo nero invasivo in ambiti di greto fluviale: trattandosi di situazioni strettamente correlate al regime idrico fluviale, non se ne prevede alcun tipo di gestione forestale attiva, subordinato ogni intervento selvicolturale alle indicazioni idrauliche.

Indirizzi selvicolturali

Formazioni in evoluzione spontanea verso stadi più maturi; l'indirizzo è di favorire tale evoluzione, contenendo le specie esotiche invasive (*Amorpha fruticosa*, robinia) e limitando gli interventi alle sole necessità di sicurezza o fitosanitarie.

Non si forniscono parametri dendrometrici di obiettivo, trattandosi di formazioni pioniere in evoluzione verso forme più stabili.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Senza gestione	Contenimento esotiche con sfolli e diradamenti bassi	-	50%	50%	Oltre 50%	-

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Taglio di diradamento e contenimento esotiche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	importante	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile
Produzione	utile	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	utile	importante	utile

4.13 Rimboschimento di conifere

Tipologie forestali interessate (149,4 ha)

Si tratta di popolamenti alquanto isolati nella compagine forestale dominante, essendo derivati da rimboschimenti eseguiti su aree sempre definite da confini di proprietà il più delle volte ancorati a limiti catastali dagli andamenti solitamente disgiunti dalla morfologia dei luoghi.

Sono "isole" artificiali intercluse nel panorama forestale ricorrente composto da latifoglie sviluppate su aree ben più estese o zone a prevalente destinazione agricola.

La forma artificiale ne sottolinea l'estraneità al paesaggio locale rendendo tali impianti privi di qualsiasi valenza territoriale significativa: l'esiguità delle superfici e la frammentazione ne riduce oltremodo la valenza produttiva.

Dal punto di vista compositivo, si possono trovare impianti puri di abete rosso, larice giapponese e pino strobo che talvolta sono mescolati con altre conifere esotiche quali il cedro deodara, e, raramente, il *chamaecyparis lawsoniana* e la *cryptomeria japonica*.

Si tratta di popolamenti il più delle volte destinati ad invecchiare evolvendo nelle diverse fasi di sviluppo proprie della fustaia coetanea.

La nota incapacità di rinnovarsi spontaneamente per le conifere, eccezion fatta per il pino strobo, apre la strada all'ingresso di popolamenti secondari a prevalenza di esotiche, in primis la robinia.

In presenza di una discreta predisposizione alla rinnovazione spontanea, con particolare riferimento al pino strobo, si ritiene che si tratti di popolamenti alquanto stabili.

Potenziali criticità: in presenza di abete rosso elevata predisposizione agli attacchi da parte di coleotteri scolitidi (Bostrico).

Ricorrente collasso strutturale nei popolamenti invecchiati oltre i 60-80 anni dove a seguito di schianti, si generano varchi con scarsa o nulla rinnovazione ed elevatissima presenza di rovo, durevole.

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: trattandosi di impianti costituiti da specie che per localizzazione, nell'alta pianura devono considerarsi alloctone, l'obiettivo risiede nella riconversione delle aree da rimboschimento di conifera a bosco con vegetazione potenziale (nell'area di piano prevalentemente querceto-carpineti e querceti).

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	80-100
N. piante/ha:	300
Diametro medio [cm]:	40
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Alto fusto	Diradamento	min. 15	50%	40%	60%	10

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	50%	50%	10
	Taglio a raso**	-	100%	100%	-	2

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari. (**) obbligo reimpianto per creazione di bosco naturaliforme misto

Note per gli interventi nei rimboschimenti di conifera:

- l'esbosco del legname deve essere preferibilmente effettuato a strascico per portare in superficie gli orizzonti minerali al fine di favorire la rinnovazione naturale;
- in assenza di pre-rinnovazione, e' facoltà dell'ente delegato prescrivere la rinnovazione artificiale del bosco operando per gruppi, con la reintroduzione delle specie proprie della vegetazione potenziale. Tale indicazione si configura come possibile prescrizione e come tale deve essere ammissibile a finanziamento o da considerarsi attività compensativa,

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Taglio raso per sostituzione specie	Taglio a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	importante	importante	importante	importante
Protezione	utile	utile	utile	dannoso	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

4.14 Rimboschimenti di latifoglie miste

Tipologie forestali interessate (45,9 ha)

Rimboschimenti di latifoglie di origine artificiale, per circa 46 ha complessivi.

Si tratta di popolamenti alquanto isolati nella compagine forestale dominante, essendo derivati da rimboschimenti eseguiti su aree sempre definite da confini di proprietà il più delle volte ancorati a limiti catastali dagli andamenti solitamente disgiunti dalla morfologia dei luoghi.

Sono "isole" artificiali intercluse nel panorama forestale ricorrente composto da latifoglie sviluppate su aree ben più estese o zone a prevalente destinazione agricola.

La forma artificiale ne sottolinea l'estraneità al paesaggio locale rendendo tali impianti privi di qualsiasi valenza territoriale significativa: l'esiguità delle superfici e la frammentazione ne riduce oltremodo la valenza produttiva.

Dal punto di vista compositivo si rileva una significativa variabilità legate alle destinazioni attribuite agli impianti, spesso legate alle prescrizioni dei bandi di finanziamento, passando dai popolamenti misti finalizzati a creare boschi naturaliformi a ciclo medio lungo fino a popolamenti a ciclo breve, con prevalente funzione produttiva.

Ne derivano nel primo caso composizioni miste con ricorrente presenza di frassino maggiore, carpino bianco, ciliegio selvatico, acero di monte e farnia, nella componente arborea, mentre nel secondo caso si tratta di impianti con poche specie utilizzate, con ricorrente utilizzo di ciliegio selvatico, frassino maggiore e talvolta di olmo.

Sono comunque indicazioni generali, che nelle singole casistiche possono risultare diversi.

Si tratta di popolamenti il più delle volte destinati ad invecchiare evolvendo nelle diverse fasi di sviluppo proprie della fustaia coetanea mista.

Potenziali criticità: ricorrente collasso strutturale nei popolamenti invecchiati oltre i 60-80 anni dove a seguito di schianti, si generano varchi dove risulta facile l'insediamento di ailanto e prunus serotina, oltre che di robinia.

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: l'indirizzo selvicolturale varia molto a seconda della composizione e dello stato evolutivo: nel caso di impianti misti in stato giovane od adulta fustaia coetanea, in presenza di specie latifoglie locali, l'obiettivo selvicolturale è la conservazione del tipo e l'indirizzo verso la rinnovazione spontanea.

Nel caso di composizioni pure o miste con l'utilizzo di alloctone, l'obiettivo risiede nella riconversione delle aree da rimboschimento a bosco con vegetazione potenziale (nell'area di piano prevalentemente quercu-carpineti e querceti).

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	80-100
N. piante/ha:	250
Diametro medio [cm]:	40
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Alto fusto	Diradamento	min. 15	50%	40%	60%	10
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	50%	50%	10
	Taglio a raso**	-	100%	100%	-	2

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari. (**) obbligo reimpianto per creazione di bosco naturaliforme misto.

Note per gli interventi nei rimboschimenti di latifolia:

- in assenza di pre-rinnovazione, e' facoltà dell'ente delegato prescrivere la rinnovazione artificiale del bosco operando per gruppi, con la reintroduzione delle specie proprie della vegetazione potenziale. Tale indicazione si configura come possibile prescrizione e come tale deve essere ammissibile a finanziamento o da considerarsi attività compensativa,

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Taglio raso per sostituzione specie (*)	Taglio a buche	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	importante	importante	importante	importante
Protezione	utile	utile	utile	dannoso	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

(*) solo impianti puri o con prevalenza di specie alloctone

4.15 Robinieto misto

Tipologie forestali interessate (15.230 ha)

Con 15.230 ha, è di gran lunga la categoria forestale più estesa dell'ambito di P.I.F. Alta Pianura, per la storica capacità della specie di colonizzare superfici agricole abbandonate e superfici dismesse, ma anche di diffondersi nei popolamenti di latifoglie locali a seguito di tagli di ceduzione di forte intensità, andando in questo modo a creare i popolamenti misti.

Una quota rilevante è costituita da boschi di neoformazione su ex coltivi, scarpate stradali e ferroviarie, aree di cava dismesse, dove la composizione mista vede l'ailanto, il prunus serotina e l'acero negundo, oltre al nocciolo, quali specie arboree in accompagnamento alla robinia, tutte con elevata capacità di diffusione la per rusticità e rapidità di accrescimento.

Il robinieto misto è prevalentemente governato a ceduo matricinato; meno frequenti sono invece le forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, rilevabili solo nei casi in cui la componente arborea diversa dalla robinia, specie quercine in primis, risulta dominante a livello strutturale.

In questi casi la struttura verticale tende ad essere biplana, con un piano dominato caratterizzato dai polloni di Robinia ed uno dominante che vede la presenza di soggetti da seme di altre specie, prevalentemente farnia e rovere, unitamente a riserve di robinia con età doppia del turno del ceduo.

I robinieti presentano generalmente uno stadio evolutivo durevole, almeno nel medio periodo, soprattutto in presenza di popolamenti governati a ceduo.

Dove i popolamenti sono invecchiati, o comunque presentano assetti gestionali transitori tra il ceduo e l'alto fusto, l'aggressività della Robinia nei confronti delle altre specie si riduce ed aumenta la possibilità di diffusione di queste.

In presenza di dette condizioni, nel lungo periodo, si potrebbe registrare una lenta evoluzione verso la vegetazione potenziale che, nell'area del piano, è frequentemente caratterizzata dai querceto-carpineti e Querceti.

Potenziali criticità: frequente collasso strutturale nei popolamenti invecchiati oltre i 30-40 anni; all'interno del popolamento, a seguito di schianti, si generano varchi con scarsa o nulla rinnovazione ed elevatissima presenza di rovo, durevole.

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: bosco con vegetazione potenziale (nell'area di piano prevalentemente Querceto-carpineti e Querceti).

Favorire, ove presenti, le specie autoctone in mescolanza (querce, carpino bianco, olmo campestre), con obbligo di rilascio di tutte le riserve autoctone presenti nei limiti previsti per le matricine; gli individui di robinia rilasciati sono conteggiati come riserve se di diametro superiore a 12,5 cm.

In presenza di collasso strutturale è ammessa la ceduzione senza rilascio di riserve.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

età [anni]:	30-40
N. piante/ha:	700-800
Diametro medio [cm]:	15-25

Prowigione/ha [mc]:	150-250
---------------------	---------

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Forme di transizione ceduo/AF	Conversione per matricinatura intensiva/diradamento (**)	min. 10	50%	30%	copertura arborea a fine taglio: 40%	10 (***)
Ceduo matricinato	Ceduazione con matricine (**)	min. 15	150 matricine/ha	85%	rilascio obbligatorio delle riserve autoctone presenti	10 (***)

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

(**) E' ammesso il prelievo di un numero superiore di piante qualora si preveda di effettuare reimpianti in misura tale da garantire una rilevante copertura.

(***) In presenza di popolamenti collassati la superficie massima di taglio puo' essere elevata a condizione che l'intervento preveda la sottopiantagione con non meno di 400 piante/ettaro.

Note alle utilizzazioni:

- tutti gli interventi devono essere finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo selvicolturale, ovvero l'evoluzione dei robinieti misti verso formazioni costituite dalla vegetazione potenziale;
- il raggiungimento della condizione obiettivo deve essere attuato mediante diradamenti per costringere la robinia nel piano dominato;
- la scelta delle piante da rilasciare deve avvenire secondo un principio di selezione positiva dei candidati che andranno a costituire la fustaia transitoria adulta;
- la selezione positiva dei candidati deve favorire le specie autoctone eventualmente presenti e, in assenza di questi, i migliori soggetti di robinia;
- devono essere rilasciati tutti gli individui appartenenti a specie autoctone di diametro inferiore a 7,5 cm;
- gli interventi devono evitare la creazione di vuoti nella copertura al fine di limitare l'emissione di nuovi ricacci di Robinia;
- in presenza di prerinnovazione affermata di specie autoctone, l'intervento deve prevedere l'asportazione delle robinie in competizione con queste;
- in presenza di popolamenti prossimi al collasso è ammessa la ceduazione seguita dall'impianto artificiale con specie autoctone; l'impianto, da realizzarsi a gruppi, deve prevedere un numero minimo di 400 piante/ha;
- devono essere destinate all'invecchiamento a tempo indefinito gli esemplari aventi diametro maggiore delle diverse specie [Robinia esclusa] presenti nell'area interessata dall'intervento.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Conversione per matricinatura intensiva	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	indifferente	importante	utile
Protezione	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	importante	utile

4.16 Robinieto puro

Tipologie forestali interessate (2.282 ha)

Con 2.282 ha, rappresenta la componente pura della più ampia categoria dei robinieti (insieme al robinieto misto, per complessivi 17.512 ha) per la storica capacità della specie di colonizzare superfici agricole abbandonate e superfici dismesse.

Lo stato puro della robinia deriva solitamente da fenomeni di recente invasione spontanea su aree aperte, dove la robinia è risultata l'unica specie presente, ma più frequentemente lo stato puro deriva da una gestione impostata sul trattamento a ceduo semplice o scarsamente ed irregolarmente matricinato, creando le condizioni stazionali (elevata illuminazione) idonee all'affermazione della robinia a discapito di qualsiasi altra specie arborea.

Il robinieto puro è sempre governato a ceduo semplice o scarsamente matricinato, con uno stadio evolutivo durevole, almeno nel medio periodo, anche se la ridotta longevità delle specie prevalente favorisce l'insorgenza di situazioni di collasso conservativo anticipato, con diffusa presenza di piante secche in piedi, anche di età compresa tra i 20 ed i 30 anni, complici i cambiamenti climatici che facilitano la regressione conservativa.

Ne derivano schianti ed apertura di varchi con scarsa o nulla rinnovazione ed elevatissima presenza di rovo, ma anche con fenomeni di invasione spontanea di ailanto, prunus serotina, amorpha fruticosa e diverse specie a facies arbustiva.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale analogo al robinieto misto: favorire l'ingresso di specie autoctone tramite il rilascio obbligatorio delle riserve autoctone eventualmente presenti, prevedendo di caso in caso, in relazione alla destinazione prevalente attribuita al sito, il reimpianto a gruppi con specie di vegetazione potenziale.

Nelle situazioni di ceduo puro a regime nelle destinazioni diversa da quella naturalistica è ammesso il mantenimento della struttura con ceduazione con riserva di matricine.

In presenza di collasso è ammessa la ceduazione senza rilascio di matricine.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

età [anni]:	30-40
N. piante/ha:	700-800
Diametro medio [cm]:	15-25
Provvigione/ha [mc]:	150-250

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo matricinato	Ceduazione con matricine (**)	min. 15	80 matricine/ha	90%	rilascio obbligatorio delle riserve autoctone presenti	10 (***)

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo semplice	Ceduazione senza rilascio matricine (**)	min. 10	100%	100%	rilascio obbligatorio delle riserve autoctone presenti	10 (***)

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

(**) E' ammesso il prelievo di un numero superiore di piante qualora si preveda di effettuare reimpianti in misura tale da garantire una rilevante copertura.

(***) In presenza di popolamenti collassati la superficie massima di taglio puo' essere elevata a condizione che l'intervento preveda la sottopiantagione con non meno di 400 piante/ettaro.

Note alle utilizzazioni:

- tutti gli interventi devono essere finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo selvicolturale, ovvero l'evoluzione dei robinieti misti verso formazioni costituite dalla vegetazione potenziale;
- il raggiungimento della condizione obiettivo deve essere attuato mediante diradamenti per costringere la robinia nel piano dominato;
- la scelta delle piante da rilasciare deve avvenire secondo un principio di selezione positiva dei candidati che andranno a costituire la fustaia transitoria adulta;
- la selezione positiva dei candidati deve favorire le specie autoctone eventualmente presenti e, in assenza di questi, i migliori soggetti di robinia;
- devono essere rilasciati tutti gli individui appartenenti a specie autoctone di diametro inferiore a 7,5 cm;
- gli interventi devono evitare la creazione di vuoti nella copertura al fine di limitare l'emissione di nuovi ricacci di Robinia;
- in presenza di prerinnovazione affermata di specie autoctone, l'intervento deve prevedere l'asportazione delle robinie in competizione con queste;
- in presenza di popolamenti prossimi al collasso è ammessa la ceduzione seguita dall'impianto artificiale con specie autoctone; l'impianto, da realizzarsi a gruppi, deve prevedere un numero minimo di 400 piante/ha;
- devono essere destinate all'invecchiamento a tempo indefinito gli esemplari aventi diametro maggiore delle diverse specie [Robinia esclusa] presenti nell'area interessata dall'intervento.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione senza riserva di matricine	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	indifferente	importante	utile
Protezione	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	indifferente	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	dannoso
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	importante	utile

4.17 Formazioni a pioppo bianco e pioppo tremulo

Tipologie forestali interessate (26,5 ha)

Formazioni di Pioppo bianco (22 ha) e di Pioppo tremulo (4 ha), per complessivi circa 26 ha; colonizzano gli ambienti dinamici di golena e greto lungo le aste fluviali principali, come i saliceti.

Indirizzi selvicolturali

Condizione obiettivo: formazione ripariale a struttura disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a composizione mista, con adeguata necromassa.

Nelle formazioni di greto e a diretto contatto con l'alveo attivo sono vietate le utilizzazioni ordinarie, fatti salvi gli interventi di gestione idraulica; nelle porzioni più stabili di golena sono ammessi diradamento selettivo e contenimento delle esotiche (*Amorpha fruticosa*, robinia).

Non si forniscono parametri dendrometrici di obiettivo, trattandosi di formazioni pioniere in equilibrio con le particolari limitazioni stagionali in ambito golendale.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Formazione ripariale stabile senza gestione	Sfolli e diradamenti bassi	min. 8	50%	50%	Oltre 50%	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Sfolli e diradamento basso	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	utile	importante	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	indifferente
Produzione	utile	utile	indifferente
Turistico ricreativa	utile	importante	utile

4.18 Saliceto tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (224,9 ha)

Comprende Saliceto di ripa (127 ha), Saliceto a *Salix cinerea* (69 ha), Saliceto a *Salix caprea* (17 ha) e Saliceto di greto (12 ha), per complessivi circa 225 ha; formazioni pioniere ad elevato dinamismo lungo le aste fluviali, soggette a periodica rimodellazione dalle piene.

Sono popolamenti di elevato interesse naturalistico che devono essere trattati per favorirne la conservazione e prevenire i fenomeni di invasione da parte di specie esotiche.

Indirizzi selvicolturali

Condizione obiettivo: formazione ripariale a struttura disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a composizione mista, con adeguata necromassa.

Nelle formazioni di greto e a diretto contatto con l'alveo attivo sono vietate le utilizzazioni ordinarie, fatti salvi gli interventi di gestione idraulica; nelle porzioni più stabili di golena sono ammessi diradamento selettivo e contenimento delle esotiche (*Amorpha fruticosa*, robinia).

Non si forniscono parametri dendrometrici di obiettivo, trattandosi di formazioni pioniere in equilibrio con le particolari condizioni stazionali in cui si collocano.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Formazione ripariale stabile senza gestione	Sfolli e diradamenti bassi	min. 8	50%	50%	Oltre 50%	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Sfolli e diradamento basso	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	utile	importante	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	indifferente
Produzione	utile	utile	indifferente
Turistico ricreativa	utile	importante	utile

4.19 Orno-ostrieto primitivo di rupe

Tipologie forestali interessate (253,3 ha)

Forma primitiva su substrati superficiali e acclivi, per circa 253 ha, nell'ambito della più ampia categoria degli orno-ostrieti (5.343 ha complessivi).

Indirizzi selvicolturali

Data la marginalità stazionale (substrati litoidi, pendenze elevate), con prevalente destinazione protettiva, l'indirizzo prioritario è la conservazione, con interventi limitati alla rimozione di piante instabili e l'eventuale ceduzione con rilascio di matricine per favorire la rigenerazione da ceppaia.

La funzione protettiva deve essere attuata con interventi di taglio di tipo selettivo, capaci di ridurre il diametro medio di popolamento ed al contempo di garantire un elevato grado di copertura del piano arboreo.

Non si forniscono parametri dendrometrici di obiettivo, trattandosi di formazioni pioniere in equilibrio con le particolari limitazioni stazionali in rupicolo.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo matricinato	Ceduazione con matricine	min. 15	40%	max 60%	min. 50%	5
Ceduo Semplice e senza gestione	Ceduazione con matricine	min. 15	50%	max 65%	min. 50%	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione senza riserva di matricine	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	utile	importante	utile
Protezione	indifferente	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	indifferente	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	dannoso
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	importante	utile

4.20 Orno-ostrieto tipico tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (5.090,3 ha)

Con 5.090 ha (Orno-ostrieto tipico e relativa variante con carpino bianco), è, dopo le formazioni antropogene/robinieti e i castagneti, tra le categorie forestali più estese dell'ambito ricadente nel P.I.F. Alta Pianura..

Gli orno-ostrieti sono strettamente correlati alla matrice litoide calcarea , ubicati solitamente in ambiti dalle significative limitazioni stazionali, suoli superficiali e xerici, ma anche in forre, ed alla base dei versanti su detrito.

Sono di conseguenza popolamenti che per quanto attiene all'assetto evolutivo hanno delle limitazioni legate alle condizioni stazionali che ne impediscono l'evoluzione verso l'alto fusto, come dimostrato dalla ricorrente presenza della forma a ceduo matricinato e talvolta a ceduo semplice, spesso invecchiati.

Dal punto di vista compositivo, gli orno-ostrieti costituiscono formazioni generalmente caratterizzate dalla presenza del carpino nero a cui si accompagna la roverella, l'orniello, il sorbo sp. e solitamente la robinia con castagno e ciliegio selvatico accessori.

Fenomeni dinamici: per le particolari condizioni pedologiche e microclimatiche stazionali in cui si colloca, si ritiene che l'orno-ostrieto sia da intendersi come la tipologia stabile e durevole; tale dinamica è indipendente dall'assetto gestionale.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, anche lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Tra le criticità si rileva il portamento filato con elevata predisposizione alle rotture da carico nevoso ed ricorrente predisposizione all'invadenza della Robinia.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: denso ceduo matricinato a composizione mista, dominato dal carpino nero con roverella e sorbo accessori; possibilità di avviamento all'alto fusto nelle stazioni meno acclivi e più stabili. Il taglio a raso, pur ammesso dal r.r. 5/2007 entro i limiti di superficie previsti, è comunque da evitare sulle pendenze più elevate a favore della ceduazione con rilascio di matricine.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	50
N. piante/ha:	800
Diametro medio [cm]:	25
Provvigione/ha [mc]:	300

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo	Ceduazione con matricine	min. 15	75%	80%	25%	5
Alto fusto/transizione	Conversione per matricinatura intensiva/diradamento	min. 20	50%	30%	40%	15

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	50%	40%	10
	Tagli successivi	min. 50	-	30% (sementazione)	turno a raso 40+10 anni (art. 41 c.3.d)	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Note comuni a tutti gli interventi:

- al fine di prevenire il rischio di schianti, nelle ceduazioni con riserva di matricine, le stesse devono essere selezionate per gruppi;
- in presenza di una rilevante aliquota a Robinia, l'intervento selvicolturale deve garantire una copertura alquanto chiusa.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Conversione per matricinatura intensiva/ diradamento	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	importante	utile

4.21 Pineta di pino silvestre tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (724,4 ha)

Comprende la pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici e la Pineta planiziale, per complessivi 724 ha, ubicate prevalentemente nei terrazzi alluvionali superiori e lungo i versanti del reticolo idrico, a scendere verso meridione, prevalentemente nelle province di Varese, Como e Lecco.

Le pinete sono riconducibili esclusivamente alla pineta di pino silvestre planiziale governata prevalentemente ad alto fusto; meno frequenti sono invece le forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto e il ceduo stesso, quando in accompagnamento con la conifera principale, compare il castagno e subordinatamente la robinia.

Dal punto di vista compositivo le pinete costituiscono formazioni discretamente eterogenee anche in conseguenza del limite di copertura del pino silvestre sufficiente per l'assegnazione di un popolamento a detto tipo forestale, ridotto al 25%.

Insieme al pino, la specie più frequente, e non di rado prevalente dal punto di vista della copertura, è il castagno.

Nei boschi misti di castagno e pino silvestre, prevalentemente dove l'assetto gestionale è il ceduo matricinato o le forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, entra spesso nella composizione anche la farnia.

Nelle fustaie, al contrario, la presenza di farnia tende a limitare quella del castagno.

Frequente è anche la robinia che entra spesso nella composizione in presenza di altre specie principali.

Le Pinete di Pino silvestre planiziali sono caratterizzate da un'evoluzione relativamente rapida, in mancanza di disturbi, verso il querceto di rovere e/o farnia del pianalto o, in presenza di molto castagno, verso una fase relativamente lunga di castagneto.

Tuttavia, in generale, a fronte di una relativamente ridotta longevità di questa conifera, i popolamenti presenti nel P.I.F. Alta Pianura risultano abbastanza stabili, anche grazie alla capacità di rinnovazione spontanea del pino silvestre, superiore rispetto a quella delle specie quercine, a condizione che si creino chiarie di elevata illuminazione necessarie all'insediamento e prima crescita dei semenzali.

Tra le criticità delle pinete di pino silvestre, va ricordata un'elevata predisposizione ai danni meccanici derivati da eventi meteo, la sensibilità agli attacchi di lepidotteri defogliatori, una elevata produzione di biomassa bruciabile negli strati inferiori, in stazioni spesso ad elevato grado di rischio di incendio boschivo, ed a zone, la ricorrente predisposizione a morie diffuse del pino silvestre imputabili anche ai cambiamenti climatici in atto (condizione che apre alla diffusione di specie esotiche invadenti, tra le quali la buddleja risulta molto frequente).

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: fustaia monoplana matura a prevalenza di Pino silvestre, con specie quercine e castagno accessori.

Le pinete con assetto differente dall'alto fusto devono essere oggetto d'interventi migliorativi fino al raggiungimento dello stadio di fustaia.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	80-100
--------------------	---------------

N. piante/ha:	250
Diametro medio [cm]:	45
Prowigione/ha [mc]:	400-500

Obiettivo selvicolturale: fustaia monoplana matura a struttura aperta, tipica del pino silvestre eliofilo; diradamenti a favore dei soggetti migliori e della rinnovazione naturale, con tagli successivi per il rinnovo dei popolamenti maturi.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Alto fusto	Diradamento a prevalente carattere fitosanitario e dall'alto	min. 10	40%	30%	60%	15
	Taglio a buche (500-800 mq, max 25% area percorsa)	min. 15	50%	40%	60%	10
	Taglio saltuario / tagli successivi	min. 10-60	25-35%	30-40%	60-40%	10
Alto fusto/transizione	Conversione per matricinatura intensiva/diradamento	min. 20	50%	30%	40%	15
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 30% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	50%	30%	40%	10
	Tagli successivi	min. 50	-	40% (sementazione)	30%	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Note agli interventi in pineta di pino silvestre - tutte le varianti:

- tutti gli interventi devono essere finalizzati al raggiungimento della condizione obiettivo, ovvero il mantenimento di una significativa aliquota di pino silvestre nella formazione;
- in presenza di nuclei costituiti da pino silvestre e latifoglie, la scelta delle piante da rilasciare deve avvenire secondo un principio di selezione positiva per favorire il pino silvestre e, solo in secondo luogo, i migliori soggetti di farnia e castagno; il ruolo del castagno e di altre specie tolleranti nei confronti della copertura deve essere modesto, pena altrimenti un celere cambiamento di composizioni;
- in presenza di nuclei di pino silvestre puri, la scelta delle piante da rilasciare deve avvenire secondo un principio di selezione negativa per l'eliminazione dei soggetti morti, deperienti o con portamento scadente.
- nel taglio a buche (che si ammette anche a strisce), queste devono avere superficie inferiore a 2000 metri quadri e larghezza del lato minore compresa tra l'altezza della pianta dominante e il doppio dell'altezza della pianta dominante [in ogni caso non può superare i 50 metri];
- nel taglio a buche le aree oggetto di prelievo totale del soprassuolo devono avere una distanza tra loro non inferiore a 50 m;

- in presenza di formazioni invecchiate che possono presentare problemi di sterilità, a seguito di un'utilizzazione dovrà essere prevista la rinnovazione artificiale.

Note comuni a tutti gli interventi:

- devono essere destinate all'invecchiamento a tempo indefinito gli esemplari di pino silvestre aventi diametro maggiore;
- in presenza di una rilevante aliquota a robinia, l'intervento selvicolturale deve garantire una copertura alquanto chiusa;
- devono essere lasciati in loco cumuli di ramaglia di dimensioni tali da garantire la conservazione della microfauna (la disposizione e la dimensione dei cumuli dovrà comunque essere in accordo con quanto previsto dall'art. 22 del R.R. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Taglio saltuario	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	importante	importante	importante	importante	importante	importante	utile
Protezione	utile	utile	utile	utile	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	utile	utile	utile	indifferente
Turistico ricreativa	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile

4.22 Cerreta tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (345,5 ha)

Comprende la Cerreta e la sua variante delle cerchie moreniche orientali, per circa 346 ha; trattasi di formazione xerofila e termofila del margine collinare, a prevalenza di cerro con castagno e roverella accessori, si localizzate nella fascia settentrionale dell'area sottoposta a P.I.F., in particolare nelle provincie di Brescia, Bergamo e Varese.

Nella maggior parte dei casi l'assetto gestionale è il ceduo matricinato o le forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto; meno frequenti sono invece i popolamenti governati a fustaia.

Dal punto di vista compositivo, le cerrete costituiscono formazioni solo occasionalmente pure, più frequentemente caratterizzate dalla presenza di altre specie principali (in particolare, Rovere), con specie accessorie quali l'orniello, la robinia ed il castagno con il ciliegio selvatico presenti in modo sporadico, a cui si accompagna il Nocciolo, presenti indipendentemente dall'assetto colturale della formazione.

Le cerrete non rappresentano la vegetazione potenziale, riconducibile al querceto di rovere e/o farnia, ma nel complesso risultano abbastanza stabili, anche per una discreta capacità di rinnovare in modo agamico da ceppaia e, subordinatamente da seme.

Tuttavia, ove presente, la robinia sottoposta a taglio di ceduazione e la moderata capacità rigenerativa da seme delle querce e, nel lungo periodo, può determinare la regressione della cenosi con trasformazione in robinieto misto.

Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Potenziati criticità: defogliazione delle querce [*Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria dispar*, *Thaumetopoea processionea*, ecc.]; progressivo deperimento; elevata predisposizione ai danni da gelate precoci e tardive (cretti da gelo).

Indirizzi selvicolturali

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: fustaia stratificata disetaneiforme per gruppi coetanei mista di Cerro e specie quercine, con Castagno, Orniello e pino silvestre accessori.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	120-150
N. piante/ha:	300
Diametro medio [cm]:	45
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpat a ha (*)
	Diradamento alto e fitosanitario	min. 15	40%	30%	40%	15

Alto fusto AF	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	40%	40%	10
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	10
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 25	50%	30%	40%	15
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

4.23 Lecceta primitiva

Tipologie forestali interessate (2 ha)

Presente in modo del tutto residuale nell'ambito (meno di 2 ha), ai margini più meridionali e termofili.

Indirizzi selvicolturali

Data l'estensione trascurabile, l'indirizzo è di sola conservazione, senza prelievi ordinari; eventuali interventi limitati a necessità fitosanitarie o di sicurezza.

Non si forniscono parametri dendrometrici di obiettivo, trattandosi di formazioni pioniere in equilibrio con le particolari limitazioni stagionali in ambito golenale.

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Formazione ripariale stabile senza gestione	Sfolli e diradamenti bassi. Tagli puntuali di tipo fitosanitario	min. 40	25%	20%	Oltre 70%	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Sfolli e diradamento basso	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	utile	importante	utile
Protezione	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	indifferente
Produzione	utile	utile	indifferente
Turistico ricreativa	utile	importante	utile

4.24 Querceto di rovere e/o farnia tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (930,7 ha)

Comprende querceto di farnia con olmo, querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici, querceto di rovere e/o farnia del pianalto e delle cerchie moreniche occidentali, per complessivi circa 931 ha; costituiscono le formazioni più rappresentative della vegetazione potenziale dell'Alta Pianura lombarda, negli ambiti sottoposti a P.I.F..

La storia gestionale di questi popolamenti, da sempre sottoposti ad una forte pressione antropica con tagli intensi per l'elevato valore degli assortimenti di quercia, ma anche per la capacità di produrre legname uso ardere, che nel corso del II° conflitto mondiale ha causato forti ceduzioni diffuse, al servizio della domanda di legna uso ardere derivante dai centri urbani, ha condizionato lo stato attuale di questi popolamenti.

Le specie quercine presenti, pur risultando adulte e spesso senescenti, hanno età fisiologiche mediamente basse per la specie, e composizioni miste inquinate da specie esotiche entrate dopo le forti ceduzioni iniziate nella prima metà del secolo scorso e ripetuto fino agli anni '80.

Sono tuttavia presenti lembi risparmiati dalla citata gestione produttiva intensa, che tuttora hanno parametri compositivi e strutturali di elevato interesse naturalistico.

Anche per quanto detto sopra, dal punto di vista compositivo, i querceti costituiscono formazioni solo occasionalmente pure, più frequentemente caratterizzate dalla presenza di altre specie principali [oltre alla farnia/rovere]; tra queste le più frequenti sono la robinia ed il castagno con il ciliegio selvatico, l'olmo, più sporadico, a cui si accompagna il nocciolo, presenti indipendentemente dall'assetto colturale della formazione.

I querceti rappresentano la vegetazione potenziale; tuttavia, in presenza di robinia non invecchiata nel popolamento, la ceduzione di questa potrebbe pregiudicare la rinnovazione gamica delle querce e, nel lungo periodo, determinare la regressione della cenosi con trasformazione in robinieto misto.

Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Va tuttavia ricordato, come criticità ben nota, che il querceto di farnia e rovere nell'ambito di alta pianura padana da alcuni decenni sta attraversando una fase di evidente regressione generalizzata per una serie di concause che vanno dalla progressiva discesa della falda acquifera superficiale, alla rarefazione dei periodi di allagamento in ambito golenale a cui si sommano fitopatologie specifiche ed una generale sensibilità ai cambiamenti climatici in atto.

La somma di questi fattori ambientali ad una scarsa capacità rigenerativa della farnia e rovere, sia livello agamico che da seme, sono gli elementi che pur trattandosi di categorie proprie della vegetazione potenziale, allo stato attuale non si ravvede un futuro stabile per questi querceti, che ad eccezione di stazioni localizzate in ambiti a suoli freschi, non sottoposte alla pressione delle specie esotiche invadenti, lasciano supporre una progressiva conversione verso forme più proprie del robinieto misto o, peggio ancora, verso forme antropogene caratterizzate dal *Prunus serotina* e dalla quercia rossa.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: fustaia disetanea o disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a prevalenza di farnia e/o rovere, con olmo campestre (ove non gravemente compromesso da grafiosi), carpino bianco e acero campestre accessori.

Definizione dell'obiettivo selvicolturale: fustaia stratificata matura a prevalenza di Farnia e/o Rovere con Olmo, Cerro e Castagno, accessori.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	120-150
N. piante/ha:	300
Diametro medio [cm]:	45
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpat a ha (*)
Alto fusto AF	Diradamento alto e fitosanitario	min. 15	40%	30%	40%	15
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	40%	40%	10
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	10
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 25	50%	30%	40%	15
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

4.25 Querceto di roverella tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (2.311,9 ha)

Comprende il Querceto di roverella dei substrati carbonatici, tipico e nelle varianti a erica arborea, con castagno e con cerro, per circa 2.312 ha, confermandosi come la più estesa tra le formazioni xerofile e termofile del margine collinare e submontano dell'ambito, legate a substrati carbonatici e stazioni acclivi e assolate, con maggiore presenza nel settore centro-orientale dell'area sottoposta a P.I.F..

Si tratta di popolamenti a composizione mista, dove insieme alla roverella compaiono il cerro, il castagno, il carpino nero ed il sorbo domestico e/o montano con nocciolo ed in talune stazioni l'orniello, a cui si accompagna uno strato arbustivo alquanto diversificato con rosa canina, corniolo, ginepro, biancospino e ginestra a creare strutture stratificate di elevata biodiversità.

Le limitazioni morfologiche stazionali, su versanti anche ripidi ed accidentati, motivano la prevalente attribuzione della destinazione protettiva e di quella naturalistica, confermando che il querceto di roverella non assume alcuna particolare ruolo produttivo.

Il portamento della roverella, spesso contorto o di ridotto sviluppo ipsometrico, complice la superficialità dei suoli, conferma la ridotta attitudine produttiva di questi popolamenti spesso invecchiati, in condizioni conservative mediocri, e privi dei requisiti fenologici idonei ad essere avviati verso fustaie di pregio.

I querceti di roverella rappresentano la vegetazione potenziale; tuttavia, come per i querceti di farnia e rovere, in presenza di robinia non invecchiata nel popolamento, la ceduzione di questa potrebbe pregiudicare la rinnovazione gamica delle querce e, nel lungo periodo, determinare la regressione della cenosi con trasformazione in robinieto misto.

Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato.

Pur trattandosi di popolamenti abbastanza stabili ed in equilibrio con le limitazioni stazionali, i querceti di roverella manifestano come criticità ricorrente uno stato di generale invecchiamento derivato dall'abbandono di una passata gestione a ceduo matricinato (od a sterzo) con conseguente insorgenza di sintomi di senescenza, quali le defogliazioni, disseccamenti apicali, anche favoriti dai cambiamenti climatici in atto.

La ridotta capacità rigenerativa da seme della roverella, nelle stazioni xeriche in esame, a cui si accompagna anche la ridotta capacità di ricaccio da ceppaia, sono gli elementi che aprono a dinamiche di progressiva riduzione della componente quercina a vantaggio del sorbo, del nocciolo e facies arbustive con diffusione delle specie tipiche della categoria, e, nelle zone ove presente, a possibili invasioni da parte della robinia.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: fustaia disetanea o disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a prevalenza di roverella con carpino nero, castagno, e orniello accessori con il mantenimento dello strato arbustivo composto dalle specie tipiche del tipo.

Nelle stazioni più acclivi l'obiettivo selvicolturale può prevedere il ceduo intensamente matricinato.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	120-150
N. piante/ha:	300

Diametro medio [cm]:	35
Provvigione/ha [mc]:	200-300

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpat a ha (*)
Alto fusto AF	Diradamento alto e fitosanitario	min. 20	40%	30%	40%	10
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	40%	40%	5
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	5
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 30	50%	30%	40%	10
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

4.26 Carpineto con ostra

Tipologie forestali interessate (19,4 ha)

Formazione di transizione tra orno-ostrieti e quercu-carpineti, per circa 19 ha ubicati prevalentemente nel settore centro-orientale dell'area sottoposta a P.I.F...

Gli orno-ostrieti sono strettamente correlati alla matrice litoide calcarea, ubicati in ambiti dalle significative limitazioni stazionali, suoli superficiali e xerici, ma anche in forre, ed alla base dei versanti su detrito.

Sono di conseguenza popolamenti che per quanto attiene all'assetto evolutivo hanno delle limitazioni legate alle condizioni stazionali che ne impediscono l'evoluzione verso l'alto fusto, come dimostrato dalla ricorrente presenza della forma a ceduo matricinato e talvolta a ceduo semplice, spesso invecchiati.

Dal punto di vista compositivo, gli orno-ostrieti costituiscono formazioni generalmente caratterizzate dalla presenza del carpino nero a cui si accompagna la roverella, l'orniello, il sorbo sp. e solitamente la robinia con castagno e ciliegio selvatico accessori.

Fenomeni dinamici: per le particolari condizioni pedologiche e microclimatiche stazionali in cui si colloca, si ritiene che il capinetto con ostra sia da intendersi come la tipologia stabile e durevole; tale dinamica è indipendente dall'assetto gestionale.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, anche lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Tra le criticità si rileva la predisposizione all'invasione della Robinia.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: denso ceduo matricinato a composizione mista, riupartita tra le specie tipiche in modo equilibrato.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	40
N. piante/ha:	800
Diametro medio [cm]:	25
Provvigione/ha [mc]:	300

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superficie max tagliata accorpata ha (*)
Ceduo	Ceduazione con matricine	min. 15	75%	80%	25%	5
Alto fusto/transizione	Conversione per matricinatura intensiva/diradamento	min. 20	50%	30%	40%	10

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Note comuni a tutti gli interventi:

- al fine di prevenire il rischio di schianti, nelle ceduazioni con riserva di matricine, le stesse devono essere selezionate per gruppi;
- in presenza di una rilevante aliquota a Robinia, l'intervento selvicolturale deve garantire una copertura alquanto chiusa.

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione senza riserva di matricine	Ceduazione con riserva di matricine	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	utile	importante	utile
Protezione	indifferente	utile	indifferente	indifferente
Multifunzionale	indifferente	utile	utile	utile
Produzione	utile	utile	utile	dannoso
Turistico ricreativa	dannoso	dannoso	importante	utile

4.27 Quercio-carpineto collinare tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (183,9 ha)

Comprende il Quercio-carpineto collinare di rovere e/o farnia, per circa 184 ha, quale forma di transizione tra i querceti xerofili collinari con presenza di roverella e i quercio-carpineti planiziali, collocandosi nella fascia centro settentrionale delle province di Como, Lecco, Bergamo e Brescia.

Come per i querceti di farnia e rovere, si tratta di popolamenti sottoposti a forte pressione antropica nell'ultimo secolo, che ha condizionato l'assetto compositivo e strutturale delle cenosi attuali.

Le specie quercine presenti, pur risultando adulte e spesso senescenti, hanno età fisiologiche mediamente basse per la specie, e composizioni miste inquinate da specie esotiche entrate dopo le forti ceduzioni iniziate nella prima metà del secolo scorso e ripetute fino agli anni '80.

Sono tuttavia presenti lembi risparmiati dalla citata gestione produttiva intensa, che tuttora hanno parametri compositivi e strutturali di elevato interesse naturalistico.

Anche per quanto detto sopra, dal punto di vista compositivo, i querceti costituiscono formazioni solo occasionalmente pure, più frequentemente caratterizzate dalla presenza di altre specie principali [oltre alla farnia/rovere e carpino bianco]; tra queste le più frequenti sono la robinia e l'acero campestre, con il ciliegio selvatico, l'olmo, più sporadico, a cui si accompagna il nocciolo, presenti indipendentemente dall'assetto colturale della formazione.

Il quercio carpineto collinare rappresenta la vegetazione potenziale; tuttavia, in presenza di robinia non invecchiata nel popolamento, la ceduzione di questa potrebbe pregiudicare la rinnovazione gamica delle querce e, nel lungo periodo, determinare la regressione della cenosi con trasformazione in robinieto misto.

Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: fustaia disetanea o disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a prevalenza di farnia e/o rovere e carpino bianco, con olmo campestre ed acero campestre accessori.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	120-150
N. piante/ha:	300
Diametro medio [cm]:	45
Provvigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpat a ha (*)
Alto fusto AF	Diradamento alto e fitosanitario	min. 15	40%	30%	40%	15
	Taglio a buche di	min. 40	-	40%	40%	10

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpata ha (*)
	ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie					
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	10
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 25	50%	30%	40%	15
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

4.28 Quercio-carpineto planiziale tutte le varianti

Tipologie forestali interessate (299,3 ha)

Comprende il Quercio-carpineto della bassa pianura, il Quercio-carpineto dell'alta pianura e la sua variante alluvionale, per complessivi circa 299 ha, ubicati in tutto il territorio sottoposto a P.I.F..

Il quercio-carpineto planiziale rappresenta la vegetazione potenziale della porzione planiziale dell'ambito, spesso in transizione ceduo/alto fusto dove la presenza della robinia come specie invadente costituisce una costante per tutte le aree in esame.

Come per i querceti di farnia e rovere ed i quercio-carpinerti collinari, si tratta di popolamenti sottoposti a forte pressione antropica nell'ultimo secolo, che ha condizionato l'assetto compositivo e strutturale delle cenosi attuali.

Le specie quercine presenti, pur risultando adulte e spesso senescenti, hanno età fisiologiche mediamente basse per la specie, e composizioni miste inquinate da specie esotiche entrate dopo le forti ceduzioni iniziate nella prima metà del secolo scorso e ripetute fino agli anni '80.

Sono tuttavia presenti lembi risparmiati dalla citata gestione produttiva intensa, che tuttora hanno parametri compositivi e strutturali di elevato interesse naturalistico.

Anche per quanto detto sopra, dal punto di vista compositivo, i querceti costituiscono formazioni solo occasionalmente pure, più frequentemente caratterizzate dalla presenza di altre specie principali [oltre alla farnia/rovere e carpino bianco]; tra queste le più frequenti sono la robinia e l'acero campestre, con il ciliegio selvatico, l'olmo, più sporadico, a cui si accompagna il nocciolo, presenti indipendentemente dall'assetto colturale della formazione.

Il quercio carpineto collinare rappresenta la vegetazione potenziale; tuttavia, in presenza di robinia non invecchiata nel popolamento, la ceduzione di questa potrebbe pregiudicare la rinnovazione gamica delle querce e, nel lungo periodo, determinare la regressione della cenosi con trasformazione in robinieto misto.

Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato.

In talune situazioni la presenza di ailanto e prunus serotina sui margini può costituire ulteriore motivo di possibile inquinamento floristico.

Per quanto concerne le formazioni che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto, lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

Indirizzi selvicolturali

Obiettivo selvicolturale: fustaia disetanea o disetaneiforme per piccoli gruppi coetanei a prevalenza di farnia e/o rovere e carpino bianco, con olmo campestre ed acero campestre accessori.

Parametri di riferimento per la condizione obiettivo:

Età [anni]:	120-150
N. piante/ha:	300
Diametro medio [cm]:	45
Prowigione/ha [mc]:	400-500

Assetto gestionale ante taglio	Tipo di intervento	Turno (anni)	Prelievo massimo percentuale n. piante (*)	Prelievo massimo percentuale in volume (*)	Copertura arborea a fine taglio (*)	Superfici e max tagliata accorpata a ha (*)
Alto fusto AF	Diradamento alto e fitosanitario	min. 15	40%	30%	40%	15
	Taglio a buche di ampiezza max 900 m ² /cad per una superficie trattata a buche max 25% di quella al taglio + taglio di diradamento alto e fitosanitario sul resto della superficie	min. 40	-	40%	40%	10
	Tagli successivi	min. 80	30% [taglio di sementazione]	30%	30%	10
Alto fusto/transizione adulto	Conversione all'alto fusto/diradamento	min. 25	50%	30%	40%	15
Ceduo a regime età pianta di diametro medio < 40 anni	Ceduazione con riserva matricine	min. 25	50%	30%	rilascio minimo n. 150 matricine/ha	5

(*) vedi indicazioni specifiche per destinazione e casi particolari.

Il taglio a raso è vietato (art. 39 c.5 lett. g, r.r. 5/2007).

Livello di utilità intervento/destinazione:

Destinazione funzionale prevalente	Ceduazione con riserva di matricine	Taglio di diradamento alto e fitosanitario	Conversione AF	Tagli a buche	Tagli successivi	Allungamento turno	Limite superficie
Naturalistica	dannoso	importante	importante	Utile	importante	indispensabile	utile
Protezione	utile	utile	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente	indifferente
Multifunzionale	utile	utile	utile	utile	utile	utile	utile
Produzione	importante	importante	importante	importante	importante	indifferente	indifferente
Turistico ricreativa	dannoso	utile	dannoso	dannoso	dannoso	importante	utile

4.29 Formazioni arboree non boscate (siepi e filari)

Formazioni arboree ed arbustive lineari non ascrivibili al bosco ai sensi della normativa forestale regionale (soprassuoli inferiori alle soglie dimensionali di legge, piante sparse, filari e fasce alberate di larghezza inferiore a 25 m).

Tali ambiti non sono tutelati dal punto di vista paesaggistico ai sensi del comma 5) dell'art 142 del D.lgs 42/2004, fatta salva la ricadenza della superficie di radicazione in altri ambiti tutelati dal citato art.142.

Non trattandosi di aree boscate non sussiste il vincolo dettato dalla LR 31/2008.

Tuttavia, pur in assenza dei citati vincoli specifici, si ritiene che le formazioni arboree non boscate assumano nel paesaggio agrario di Alta Pianura un ruolo primario per la connessione ecologica, la tutela del paesaggio agrario tradizionale il valore storico e la funzione di fascia tampone lungo la rete idrica minore.

Per tali motivi si ritiene necessario introdurre alcune indicazioni gestionali anche nel P.I.F. Alta Pianura.

Tipologie forestali interessate

Per definizione, queste formazioni non rientrano nel rilievo delle superfici a bosco del P.I.F. richiamato all'inizio del presente capitolo e non compaiono pertanto come voce specifica nella tabella delle superfici.

Classificazione

- filari arborei semplici, associati al sistema viario, alla rete irrigua secondaria o a margine dei coltivi;
- formazioni lineari plurifilari (siepi arbustivo-arboree a due o più filari), tipiche delle sistemazioni agrarie tradizionali e delle fasce tampone lungo rogge e canali;
- filari monumentali e alberate storiche (gelso, platano, pioppo cipressino, cipresso calvo), spesso residuo delle sistemazioni poderali tradizionali, da tutelare a prescindere dalla funzione produttiva attuale.

Indirizzi gestionali generali

1. va privilegiata la conservazione di siepi e filari esistenti anche in assenza di obbligo normativo, quali elementi strutturanti della rete ecologica di pianura;
2. gli interventi di manutenzione (capitozzatura, spalatura, ceduzione periodica) vanno realizzati a rotazione su tratti limitati, per mantenere continuità spaziale e temporale della funzione ecologica;
3. nei nuovi impianti (compensazione forestale, misure agroambientali) va privilegiato l'uso di specie autoctone e di gruppi arbustivi produttori di bacche, utili alla piccola fauna;
4. lungo la rete irrigua e di bonifica gli interventi di manutenzione idraulica vanno coordinati con il consorzio di bonifica competente, per salvaguardare, per quanto compatibile con l'efficienza idraulica, la componente arborea e arbustiva di sponda;
5. si prevede l'obbligo della conservazione dei soggetti isolati di qualsiasi specie arborea autoctona e/o naturalizzata e tipica dell'area qualora di diametro > 30 cm per le specie di terza e seconda grandezza e > 40 cm per le specie di prima grandezza. Tale obbligo può essere derogato per tagli funzionali all'esercizio delle reti infrastrutturali pubbliche e per motivi di tutela della sicurezza statica.

5. Indirizzi selvicolturali per ambiti a particolare vincolistica ambientale

Questa sezione è dedicata alla definizione di indirizzi e modelli selvicolturali di ambiti territoriali, completamente o parzialmente inclusi nell'area pianificata, e soggetti ad una specifica vincolistica.

5.1 Siti della Rete Natura 2000

Nei Siti Natura 2000, per le porzioni contenute all'interno dell'area oggetto ai tagli e alle altre attività selvicolturali si applicano le prescrizioni tecniche di seguito elencate:

- a) nel taglio dei cedui, ad esclusione dei popolamenti puri di latifoglie alloctone, tutte le riserve presenti devono essere rilasciate fino a che abbiano raggiunto un'età pari ad almeno quattro volte il turno minimo, con obbligo di scelta tra queste per individuare gli alberi destinati all'invecchiamento indefinito;
- b) in tutti i boschi, gli alberi da destinare all'invecchiamento indefinito sono scelti tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone, o tra i soggetti le cui caratteristiche sono specificatamente indicate dalle Misure di Conservazione sito-specifiche;
- c) fatto salvo quanto specificatamente previsto dalle Misure di Conservazione dei Siti e salvo i casi di lotta fitosanitaria, in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno uno ogni mille metri quadrati o loro frazione, nonché di alberi vetusti o senescenti in numero di almeno uno ogni mille metri quadrati o loro frazione;
- d) in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio degli alberi, anche morti, che presentino nei dieci metri basali di fusto evidenti cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna a fini riproduttivi o di rifugio, tranne il caso in cui il rilascio comporti pericolo per la pubblica incolumità;
- e) in tutti i boschi è obbligatorio il rispetto del sottobosco e non possono essere effettuate ripuliture nei periodi indicati alla lettera i), salvo che:
 - 1) per garantire la sicurezza del cantiere durante l'esecuzione di attività selvicolturali;
 - 2) per accertate esigenze di prevenzione degli incendi;
 - 3) nei castagneti da frutto;
 - 4) nei boschi intensamente fruiti, solo se assentite dall'Ente Gestore.
- f) in tutti i boschi è obbligatorio il rilascio delle specie arboree o arbustive considerate rare o sporadiche in base agli specifici elenchi predisposti dalla Giunta regionale in attuazione della legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea) e in base alle disposizioni delle Misure di Conservazione generali o sito-specifiche;
- g) in tutti i boschi è obbligatorio contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere infestante indicate nell'articolo 52 del R.R. 5/2007, nella DGR 7736/2008 e nelle Misure di Conservazione generali o sito-specifiche, mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti in occasione di ogni intervento selvicolturale;
- h) in tutti i boschi, durante le attività selvicolturali, è obbligatorio adottare le tecniche e le strumentazioni utili a evitare il danneggiamento delle tane della fauna selvatica, dei piccoli specchi o corsi d'acqua, delle zone umide e della flora erbacea nemorale protetta;
- i) salvo deroghe espressamente concesse dall'Ente Gestore, in tutti i boschi sono vietati interventi selvicolturali:

- 1) dall'1 marzo al 31 luglio per i boschi posti a quote inferiori a seicento metri;
- 2) dall'1 aprile al 31 luglio per i boschi posti a quote comprese fra seicento e mille metri;
- 3) dal 15 aprile al 31 luglio per i boschi posti a quote superiori.

j) nei rimboschimenti, negli imboschimenti, nei rinfoltimenti ed in caso di rinnovazione artificiale è obbligatorio l'uso di specie ecologicamente coerenti; Il materiale vivaistico impiegato deve essere certificato ai sensi del D.Lgs. 386/2003 e del D.Lgs. 19/2021.

k) in tutti i boschi è vietato il transito di mezzi cingolati con cingoli privi di elementi di protezione; l'esbosco di legname o di altri materiali a strascico avviene per via aerea, per mulattiere, sentieri, viabilità agro-silvo-pastorale, condotte, canali di avvallamento oppure attraverso parti di bosco prive di flora nemorale rara o sporadica. In ogni caso devono essere impiegati mezzi ed attrezzature il più possibile idonei a minimizzare l'impatto acustico e il danno ambientale, avendo cura di ripristinare i luoghi al termine dei lavori;

l) Il modello selvicolturale da applicare agli Habitat forestali è indicato nelle Misure di Conservazione sito-specifiche. Per i boschi non ricadenti in Habitat, ovvero in assenza o carenza della relativa disciplina selvicolturale nelle Misure di Conservazione, si applica il modello previsto dal Piano di Indirizzo Forestale per i boschi a destinazione naturalistica della corrispondente tipologia forestale.

m) nei boschi a destinazione naturalistica o multifunzionale, al termine di ogni utilizzazione, devono essere lasciati in posto accumuli di ramaglie di densità congrue a garantire la conservazione della microfauna;

n) la progettazione degli interventi selvicolturali in prossimità di zone umide, anche di piccole dimensioni, deve prevedere soluzioni in grado di preservare, anche a lungo termine e indirettamente, le condizioni che garantiscono la permanenza della zona umida e quella degli habitat e delle specie ad essa legati;

o) gli interventi di decespugliamento e di ripulitura dei percorsi ciclo-pedonali, si limitano ai percorsi stessi, senza interventi nelle aree limitrofe, se non per motivi legati alla sicurezza dei fruitori, al contenimento delle specie esotiche e alle pratiche che favoriscono la rinnovazione naturale delle specie arboree.

In caso di contrasto tra le disposizioni delle Misure di Conservazione sito-specifiche e le prescrizioni indicate nei punti precedenti, prevalgono le prime.

Dal momento che i modelli selvicolturali da applicare nei siti della Rete Natura 2000, sopra enunciati, costituiscono anche misure di conservazione; il loro rispetto esonera dalla valutazione di incidenza.

5.2 Boschi ricadenti nella ZSC Monte Sangiano

Target *Dicranum viridae*

Il bosco (ceduo di castagno), in cui è localizzato l'enorme masso erratico che ospita il muschio, è in pessimo stato di conservazione a causa del completo abbandono gestionale. L'intervento selvicolturale ammissibile deve prevedere la matricinatura intensiva con criterio selettivo di tipo fitosanitario di elevata intensità.

Target *Lucanus cervus*

Le attività selvicolturali nei cedui di castagno devono prevedere un arricchimento floristico a gruppi con l'utilizzo di rovere e cerro nuovi e altre essenze arboree appetibili dai coleotteri saproxilici.

Target Habitat 7220

In caso di predisposizione del piano VASP (non contemplata nel presente PIF) si prescrive una specifica norma che regolamenti l'attraversamento dei corsi d'acqua interessanti da formazioni di travertino. Questa regolamentazione sarà utile per evitare che la minaccia PE01 possa diventare in futuro una pressione.

6. Situazioni particolari

Il presente capitolo tratta tre situazioni gestionali ricorrenti nell'ambito di alta pianura, individuate non in base alla tipologia forestale o alla destinazione funzionale, ma al contesto territoriale in cui il bosco è inserito: l'ambito urbano e periurbano, l'ambito fluviale e la funzione di schermatura verso infrastrutture viarie e insediamenti.

Si tratta di situazioni trasversali, che possono interessare popolamenti di qualunque tipologia forestale (cap. 4) e destinazione funzionale (cap. 3), e per le quali il contesto impone attenzioni gestionali ulteriori rispetto ai modelli comuni (cap. 2) e agli indirizzi per destinazione e tipologia.

6.1 Boschi in ambito urbano e periurbano

Boschi e formazioni arboree ricadenti entro il tessuto urbanizzato o in stretta contiguità con aree residenziali, parchi urbani, aree verdi pubbliche e private, cimiteri, aree scolastiche e sportive.

La gestione di questi popolamenti è condizionata in via prioritaria da esigenze di sicurezza pubblica e di fruizione, più che dagli obiettivi propriamente produttivi o naturalistici; l'assorbimento di CO₂ e polveri, l'attenuazione del rumore e l'influenza diretta sulla percezione visiva delle persone attribuiscono a questi popolamenti un legame diretto con la qualità della vita urbana, coerentemente con quanto previsto dal documento direttore approvato con DGR n°XII / 866 in data 08/08/2023.

Criteri di gestione

- sicurezza pubblica: valutazione periodica della stabilità delle piante prospicienti aree frequentate, edifici, viabilità e sottoservizi, secondo protocolli di valutazione visiva della stabilità (VTA - Visual Tree Assessment - o metodologie equivalenti); rimozione tempestiva, anche fuori dal turno ordinario, di piante marcescenti, con lesioni gravi o a rischio di schianto; potatura dei rami secchi o pericolanti sovrastanti aree di sosta o transito;
- continuità della copertura arborea: privilegiare diradamenti selettivi e rinnovazione per piccoli gruppi rispetto a tagli intensivi o a raso, per non compromettere la funzione di mitigazione climatica e la percezione paesaggistica del bosco urbano;
- fruizione: coordinare gli interventi con la fruizione ricreativa e didattica del bosco, privilegiando calendari che minimizzino l'interferenza con la fruizione e la comunicazione preventiva all'ente locale e alla cittadinanza per gli interventi più visibili o di maggiore impatto percettivo;
- specie e rinnovazione: negli impianti e nei rinfoltimenti privilegiare specie autoctone di comprovata resistenza allo stress urbano (inquinamento, compattamento del suolo, ridotta disponibilità idrica) e a ridotto rischio di caduta di rami o branche;
- coordinamento amministrativo: gli interventi vanno coordinati con l'ente locale competente (piano del verde comunale, ove presente) e con i vincoli specifici eventualmente presenti (alberi monumentali, vincolo paesaggistico).

6.2 Boschi in ambito fluviale

Boschi e formazioni ripariali o golenali in stretta connessione con il reticolo idrografico principale e secondario dell'ambito.

Gli indirizzi selvicolturali propri di questi popolamenti sono già definiti al par. 3.2 (funzione protettiva, Casi 1-4) e, per le tipologie forestali interessate, ai par. 4.3 (Alneti) e 4.18 (Saliceti e pioppeti ripariali); il presente paragrafo tratta gli aspetti gestionali e procedurali ulteriori propri del contesto fluviale in quanto tale, a prescindere dalla tipologia forestale e dalla destinazione funzionale attribuita.

Criteri di gestione

- vincoli idraulici: gli interventi nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua (almeno 10 m dalle sponde di rogge, canali e fontanili, cfr. par. 2.3) e nelle fasce fluviali normate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e, ove vigente, dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI - fasce A, B, C), sono subordinati al rispetto delle limitazioni ivi previste, in aggiunta alle indicazioni del r.r. 5/2007;
- manutenzione idraulica: gli interventi selvicolturali vanno coordinati con gli enti gestori del reticolo idrico (AIPo per il reticolo principale, consorzi di bonifica per il reticolo minore) e con le attività di manutenzione idraulica ordinaria, evitando sovrapposizioni o interferenze operative;
- tempistica degli interventi: va privilegiata l'esecuzione nel periodo di magra e al di fuori del periodo riproduttivo dell'avifauna e dell'ittiofauna legate all'ambiente ripario (indicativamente marzo-luglio), coerentemente con le indicazioni degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000 ove pertinenti (cfr. par. 5.1);
- stabilità e sicurezza idraulica: mantenimento di una rugosità idraulica compatibile con il deflusso delle piene, tramite rimozione selettiva delle sole piante instabili o inclinate sull'alveo, senza compromettere la continuità della fascia boscata; rilascio di necromassa in alveo solo se compatibile con la sicurezza idraulica a valle (cfr. par. 3.2, Caso 2);
- autorizzazioni: gli interventi ricadenti in aree demaniali o in fascia di rispetto idraulico sono subordinati al parere o al nulla osta dell'ente competente in materia di polizia idraulica (R.D. 523/1904 e s.m.i.), da acquisire preventivamente alla presentazione della denuncia di taglio SITAB.

6.3 Boschi a funzione schermante e fasce peristradali

Formazioni forestali e fasce arboreo-arbustive con funzione prevalente di schermatura visiva e acustica verso infrastrutture viarie, ferroviarie, aree produttive o insediamenti, comprese le fasce boscate poste in fregio alla viabilità (fasce peristradali).

La loro gestione è finalizzata al mantenimento nel tempo dell'effetto schermante e mitigativo, più che alla produzione legnosa o alla naturalità.

Criteri di gestione

- continuità della schermatura: privilegiare diradamenti leggeri e frequenti rispetto a tagli intensivi o a raso, che comprometterebbero anche temporaneamente l'effetto schermante; evitare aperture ampie nella copertura, in particolare nel tratto di fascia direttamente prospiciente l'infrastruttura o l'insediamento da schermare;
- struttura e composizione: privilegiare popolamenti pluristratificati, con componente arbustiva e arborea di sottopiano, per garantire l'effetto schermante anche nel periodo di riposo vegetativo delle specie

caducifoglie; negli impianti e nei rinfoltimenti privilegiare specie a densa ramificazione e, ove coerente con la vegetazione potenziale della stazione, una quota di specie sempreverdi o semi-sempreverdi;

- sicurezza stradale e ferroviaria: nella fascia più prossima al sedime, garantire l'assenza di piante instabili o con apparato radicale compromesso a rischio di caduta sulla sede viaria, nel rispetto delle distanze minime dal confine stradale previste dal codice della strada e dai regolamenti dell'ente gestore dell'infrastruttura; gli interventi di potatura o abbattimento per motivi di sicurezza sono ammessi anche fuori turno;
- coordinamento con l'ente gestore: gli interventi lungo le fasce peristradali e ferroviarie, in particolare quelli fitosanitari o di messa in sicurezza, vanno coordinati con l'ente gestore dell'infrastruttura (gestore stradale, RFI e FNM per la rete ferroviaria, gestore della linea per gli elettrodotti);
- turno e periodicità: in assenza di uno specifico obiettivo produttivo, il turno di ceduzione o i diradamenti vanno cadenzati in funzione del mantenimento della continuità schermante, con interventi a rotazione su tratti limitati e non contigui della fascia, così da non esporre contemporaneamente l'intero fronte schermato.