

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE PARCO REGIONALE DELLE GROANE

ALLEGATO II – MODELLI CULTURALI

REVISIONE 02





Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. INDICAZIONI GENERALI DI INTERVENTO PER TUTTI I BOSCHI.....	4
1. Contenimento delle specie esotiche infestanti.....	4
2. Adattamento al cambiamento climatico.....	4
3. Rinnovazione artificiale.....	4
4. Gestione integrata della fauna selvatica.....	5
5. Gestione delle aree naturali residue.....	5
3. INDIRIZZI SELVICOLTURALI.....	6
Aceri-frassineti e aceri-tiglieti.....	6
Alneti.....	7
Betuleti e corileti.....	8
Castagneti.....	9
Formazioni antropogene.....	10
Formazioni particolari.....	16
Pinete di pino silvestre planiziali.....	16
Querceti di farnia.....	17
Querceti di rovere e/o farnia.....	18
Quercocarpineti e carpineti.....	19
4. INDICAZIONI SPECIFICHE PER I BOSCHI A DESTINAZIONE TURISTICO- RICREATIVA.....	21
5. INDICAZIONI SPECIFICHE PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PAESAGGISTICA.....	22
6. ALLEGATO 1 - TABELLA RIASSUNTIVA.....	24

1. PREMESSA

Secondo l'art. 47 comma 3 della l.r. 31/2008 il Piano di Indirizzo Forestale costituisce uno strumento in grado di individuare le attività selvicolturali da svolgere, sulla base delle tipologie forestali presenti e sulle destinazioni selvicolturali individuate. Inoltre secondo l'art. 5 delle norme forestali (r.r. 5/2007) il PIF è in grado di derogare al regolamento stesso, previo parere vincolante e obbligatorio della Giunta Regionale.

In attuazione a quanto riportato il presente documento definisce gli indirizzi gestionali, le linee guida, le modalità tecniche generali e i limiti di esecuzione delle attività selvicolturali, differenziandoli sulla base delle tipologie forestali e delle destinazioni selvicolturali presenti, al fine di poter raggiungere una condizione forestale ideale, in grado di avvicinare, con la gestione del bosco, i parametri selvicolturali a quelli del bosco cosiddetto normale, vale a dire una gestione in grado di massimizzare gli obiettivi colturali.

Come anticipato le formazioni riferibili al medesimo tipo possono o meno avere obbiettivi colturali differenti in relazione alla destinazione selvicolturale individuata.

Per la redazione dei presenti modelli selvicolturali si fa riferimento a quanto previsto dal Regolamento Regionale e non si ritiene necessaria l'applicazione di modifiche o deroghe ad esso.

La struttura del documento si sviluppa secondo una progressione logica:

1. **Indicazioni generali di intervento**, valide trasversalmente per tutte le formazioni boscate, con riferimento ai criteri selvicolturali di base, alle buone pratiche gestionali e agli obiettivi di sostenibilità;
2. **Indirizzi selvicolturali per ciascuna categoria forestale**, formulati indipendentemente dalla destinazione gestionale specifica, con l'obiettivo di fornire orientamenti comuni e condivisi, declinati a livello di ciascun tipo forestale presente;
3. **Indicazioni gestionali specifiche**, distinte in funzione delle diverse destinazioni selvicolturali (es. produzione, protezione, paesaggio, ecc.), valide per ogni categoria forestale in esame.

Questa impostazione consente di coniugare coerenza tecnica e flessibilità operativa, fornendo strumenti utili per una pianificazione forestale efficace e adattabile ai diversi contesti territoriali e funzionali.

Allegato al presente documento è possibile trovare una tabella riassuntiva che racchiude per ogni categoria presente nel Parco delle Groane e per le rispettive forme di governo del bosco un riferimento legislativo relativo agli articoli del Regolamento Regionale Forestale n. 5/2007 che trattano specificatamente le norme selvicolturali da applicare per quel dato bosco. Si sottolinea tuttavia che i riferimenti si limitano alle norme prettamente relative alla selvicoltura e che al fine di una corretta gestione del bosco è necessario fare rimando a tutti gli articoli del R.R. n. 5/2007, oltre che alla normativa forestale contenuta nella L.R. 31/2008, non essendo gli articoli citati esaustivi.

2. INDICAZIONI GENERALI DI INTERVENTO PER TUTTI I BOSCHI

Nella definizione e applicazione dei modelli colturali nei boschi del territorio del Parco delle Groane è opportuno adottare una serie di indirizzi generali che costituiscono il fondamento tecnico per una gestione forestale sostenibile e che guidino le scelte selvicolturali in tutte le tipologie forestali, indipendentemente dalla loro destinazione selvicolturale. Tali indicazioni, radicate nelle specificità ecologiche e territoriali dell'area, mirano a garantire la stabilità, la multifunzionalità e la resilienza del bosco nel lungo periodo.

1. Contenimento delle specie esotiche infestanti

Un primo aspetto di rilevanza crescente riguarda il contenimento delle specie esotiche invasive. In un contesto forestale come quello del Parco delle Groane dove in certi ambienti la pressione antropica e la frammentazione ecologica favoriscono la colonizzazione da parte di specie alloctone, la selvicoltura deve assumere un ruolo attivo nel limitarne la diffusione. È fondamentale che gli interventi colturali evitino di aprire spazi ampi e prolungati nel tempo, che faciliterebbero l'insediamento e l'espansione di specie pionieristiche invasive. La progettazione dei tagli, in particolare nei diradamenti e nei trattamenti di conversione, deve essere orientata a mantenere una copertura forestale continua e un'elevata competizione nel sottobosco, così da disincentivare l'affermazione delle esotiche. Dove tali specie sono già presenti, è necessario integrare nei modelli colturali specifiche azioni selvicolturali di contenimento, come il taglio sistematico dei polloni, l'eliminazione precoce delle giovani piante invasive e, ove appropriato, interventi localizzati di eradicazione integrata. Inoltre, la rinnovazione deve sempre essere indirizzata a promuovere specie autoctone competitive, in grado di contrastare naturalmente la propagazione delle alloctone.

2. Adattamento al cambiamento climatico

È ormai imprescindibile che la gestione forestale tenga conto degli effetti presenti e futuri del cambiamento climatico. Le crescenti condizioni di stress idrico, l'aumento delle temperature medie e la maggiore frequenza di eventi meteorici estremi stanno modificando in modo sensibile le dinamiche dei boschi. Nell'ambito dei modelli colturali, ciò richiede un ripensamento delle strategie selvicolturali: bisogna favorire strutture più complesse e differenziate, capaci di assorbire meglio gli shock ambientali, e preferire la presenza mista di specie con buona adattabilità ecologica, evitando la rigidità dei popolamenti monospecifici o coetanei. È altresì fondamentale che gli interventi, in particolare quelli di diradamento o conversione, siano graduati nel tempo e nello spazio, per ridurre il rischio di vulnerabilità immediata.

3. Rinnovazione artificiale

Un ulteriore aspetto centrale è quello della rinnovazione, che nei modelli colturali deve essere orientata prioritariamente alla promozione della rinnovazione naturale, ogniqualvolta le condizioni del soprassuolo, del suolo e della copertura lo consentano. La rinnovazione artificiale, dove necessaria, non deve essere concepita come un'imposizione esogena, ma come uno strumento

integrativo, progettato in coerenza con la vocazione ecologica del sito. La scelta delle specie, delle provenienze e delle tecniche di impianto deve rispondere non solo a criteri produttivi, ma anche di compatibilità con l'ecosistema forestale preesistente, tenendo conto delle dinamiche naturali in atto. In questo senso, l'integrazione tra rigenerazione naturale e artificiale può diventare un punto di forza, ma solo se guidata da scelte oculate e attente all'equilibrio del sistema bosco. Gli impianti, infatti, dovrebbero essere pensati non come sostituzione, ma come supporto alla rinnovazione naturale, capaci di inserirsi nel processo evolutivo del popolamento senza alterarne l'equilibrio ecologico.

4. Gestione integrata della fauna selvatica

La fauna selvatica rappresenta un altro elemento imprescindibile nella pianificazione forestale. Gli interventi selvicolturali devono essere programmati con attenzione per ridurre al minimo il disturbo durante le fasi sensibili del ciclo biologico delle specie (nidificazione, svernamento, riproduzione), nel rispetto delle normative vigenti e delle direttive di conservazione della biodiversità. Ma oltre a evitare impatti negativi, la selvicoltura può svolgere un ruolo attivo nel favorire la presenza e la diversità faunistica, soprattutto nelle aree destinate a funzioni naturalistiche. Strutture forestali stratificate, con presenza di microhabitat, alberi morti in piedi o a terra, radure controllate e discontinuità spaziali, sono elementi che aumentano la qualità ecologica dell'ambiente forestale, rendendolo più adatto allo sviluppo di numerose specie animali.

5. Gestione delle aree naturali residue

Infine, è essenziale riconoscere il valore delle aree naturali specialmente in un contesto come quello del Parco delle Groane, dove la pressione insediativa, agricola e infrastrutturale è storicamente elevata in alcune aree. In queste zone, i modelli colturali devono avere l'obiettivo primario di mantenere e rafforzare la naturalità residua. La selvicoltura non può limitarsi a una gestione tecnica del bosco in quanto tale, ma deve inquadrare ogni intervento nel contesto più ampio della rete ecologica locale. I modelli colturali applicati in queste aree dovranno pertanto prevedere trattamenti leggeri, conservativi, mirati al mantenimento della copertura, della naturalità e della continuità ecologica. La conservazione della struttura verticale, della composizione e della funzione ecologica dei popolamenti rappresenta una priorità gestionale, da perseguire anche attraverso il rinvio dei tagli, l'allungamento dei turni e la riduzione dell'intensità degli interventi laddove il contesto lo consenta.

Queste indicazioni generali rappresentano la base comune sulla quale costruire i modelli colturali applicabili alle diverse tipologie forestali del territorio. Esse orientano le scelte tecniche e strategiche in modo che ogni intervento forestale non sia solo sostenibile nel breve periodo, ma anche coerente con la prospettiva di lungo termine di un paesaggio forestale resiliente, diversificato e integrato nel territorio.

3. INDIRIZZI SELVICOLTURALI

Aceri-frassineti e aceri-tiglieti

Sebbene la categoria risulti essere quella sopra riportata, è importante sottolineare che raramente si fa riferimento, nel territorio del Parco delle Groane ad aceri frassineti e aceri tiglieti tipici, quanto piuttosto a frassineti o a varianti con la presenza di ontano nero, la presenza di aceri e tigli è quindi marginale.

DESTINAZIONE NATURALISTICA

L'obiettivo gestionale in questa categoria forestale a destinazione naturalistica deve essere quello del mantenimento della composizione a latifoglie miste e della eterogeneità del bosco. A caratteri generali si può dire che queste formazioni si sono originate dalla colonizzazione di ex coltivi abbandonati dove la pressione antropica è andata diminuendo. Si tratta tuttavia di formazione di pregio, dove tale caratteristica deriva sia dalla qualità selvicolturale del legno sia dalla eterogeneità strutturale e compositiva delle formazioni. In questa categoria, a destinazione naturalistica, viene consigliato di intervenire con tagli mirati ai margini delle radure e degli ecotoni, al fine di mantenere la discontinuità del soprassuolo e il rilascio di tutte le essenze baccifere presenti.

Si suggeriscono tagli finalizzati alla diversificazione della struttura e della componente vegetazionale, con la selezione delle piante da rilasciare tra quelle di maggiore interesse selvicolturale e naturalistico, è fondamentale il mantenimento del sottobosco e delle fasce ecotonali, soprattutto dove presenti con la rosa canina e il biancospino e altre specie baccifere.

Sono sconsigliati interventi legati al taglio di tutte le piante mature con diametri sopra i 50 cm presenti e tagli di piante cavitate. Si consiglia inoltre il rilascio di piante morte in bosco nell'ordine delle 10 piante/ha scegliendole, dove possibile, tra quelle con i diametri maggiori e la presenza di rami, cavità e fessurazioni, oltre che variando la presenza tra piante morte in piedi e piante morte a terra.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

La gestione a fini produttivi può spesso essere complessa in questa categoria forestale considerato l'ubicazione, l'estensione e la maturità dei popolamenti. In generale l'obiettivo colturale per la presente categoria dovrà essere il governo a fustaia con una selvicoltura d'educazione volta all'ottenimento di individui di elevata qualità. Questa modalità selvicolturale si applica attraverso diversi tagli di diradamento selettivo al fine di ottenere i soggetti migliori che consentiranno la rinnovazione da seme.

Sono da evitare interventi di ceduzione frequente o di taglio degli individui più promettenti che porta ad un deperimento strutturale del popolamento.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Nei boschi a destinazione protettiva la gestione è finalizzata al mantenimento della funzione di protezione del bosco stesso, sarà quindi necessario intervenire tramite alleggerimento dei versanti più instabili mediante tagli del soprassuolo, attraverso la ceduzione. Si consiglia quindi, in questa

destinazione selvicolturale, di optare per la gestione a ceduo matricinato con il rilascio di 90 matricine/ha minimo. È consigliato di intervenire con i tagli su superfici ridotte, intorno ai 500-600 mq.

Si sconsiglia di intervenire tramite tagli troppo frequenti, rispettando in ogni caso quanto previsto dal regolamento forestale relativamente al turno minimo. Si sconsiglia di intervenire con conversioni a fustaia o, nel caso di gestioni a fustaia, con tagli di dimensioni maggiori di 600 mq.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Qualora non prevalga alcuna destinazione selvicolturale si propone di intervenire basandosi sullo stadio evolutivo dei popolamenti. Nel caso di neoformazioni è consigliato lasciare i soprassuoli a libera evoluzione, mentre nel caso di strutture più evolute si consiglia di intervenire con diradamenti a scopo produttivo, favorendo la mescolanza di specie e selezionando i soggetti più promettenti. Come già specificato è molto importante nella presente categoria forestale mantenere la diversità specifica, sia per dare struttura al bosco sia per favorire gli aspetti naturalistici e di conservazione dello stesso.

Alneti

DESTINAZIONE NATURALISTICA

Gli alneti di pianura sono formazioni di limitata superficie dove prevale la presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*). Dove la destinazione prevalente è di tipo naturalistico vige la conservazione sotto ogni aspetto, evitando quindi qualsiasi intervento possa comportare alterazione dei luoghi o delle condizioni ecologiche di sviluppo dell'alneto. Non si prevedono interventi selvicolturali di alcun tipo, se non strettamente legati allo sviluppo della formazione e non a carico delle specie di *Alnus*.

Sono da evitare interventi di utilizzazione e non finalizzati al miglioramento dell'habitat.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Dove le formazioni lo consentono per morfologia ed estensione, è previsto un trattamento a ceduo senza obbligo di rilascio di matricine, con turno minimo di 20 anni, al fine di ottenere legna da ardere.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

In questa categoria forestale per la destinazione selvicolturale protettiva vige la libera evoluzione della formazione.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Dove le formazioni lo consentono per morfologia ed estensione, è previsto un trattamento a ceduo senza obbligo di rilascio di matricine, con turno minimo di 20 anni, al fine di ottenere legna da ardere. È inoltre possibile il controllo dell'avanzata del bosco mediante tagli legati ai margini per il recupero dei pascoli e dei prati, dove l'ontano si dimostra essere uno dei primi colonizzatori.

Betuleti e corileti

DESTINAZIONE NATURALISTICA

I Betuleti e i corileti sono spesso formazioni transitorie associate alla colonizzazione o alla ricolonizzazione di ambienti forestali a seguito di fenomeni che hanno portato all'eliminazione del soprassuolo. Di conseguenza nelle formazioni a destinazione naturalistica è fortemente consigliata la libera evoluzione che consentirà, attraverso i fenomeni di miglioramento delle condizioni pedologiche del suolo, dovuti alla presenza di betulla o nocciolo, di ricostituire il soprassuolo forestale. La funzione naturalistica di queste formazioni ricopre un'elevata importanza per la fauna, che in genere trova rifugio e copertura in questi ambienti.

Vengono sconsigliati interventi di accelerazione dei processi dinamici in atto in quanto questi in genere danno scarsi risultati. Sono inoltre sconsigliati interventi di regressione vegetale o impoverimento dell'habitat.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Sebbene in linea generale questa categoria forestale non sia vocata alla produttività, in quanto, come già detto, si tratta generalmente di formazioni transitorie di colonizzazione o ricolonizzazione di ambienti forestali o di ambienti agricoli abbandonati, è possibile applicare una selvicoltura d'educazione nei confronti dei soggetti di betulla più promettenti. La gestione a ceduo è generalmente sconsigliata in quanto la possibilità di rinnovazione agamica della betulla è molto controversa. Per quanto riguarda invece le formazioni a nocciolo o dove si assiste alla presenza di entrambe le specie si consiglia l'applicazione di una gestione a ceduo matricinato, dove le matricine saranno, oltre che di betulla, anche delle altre latifoglie possibilmente presenti, come frassino, faggio, rovere.

Nelle condizioni in cui il nocciolo forma delle cenosi durevoli e blocca il processo di ricolonizzazione è possibile intervenire con un ceduo matricinato al fine di favorire la produzione gamica delle altre latifoglie presenti.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Non è raro assistere alla presenza di betuleti o corileti in aree che sono stati interessati da disturbi legati all'instabilità del suolo in quanto, come già detto, queste specie subentrano durante le prime fasi di ricolonizzazione forestale. In queste circostanze, quando queste formazioni assumono una destinazione protettiva, è necessario lasciare il bosco ad evoluzione naturale. In generale le potenzialità dinamiche delle formazioni sono estremamente limitate, con una copertura del bosco discontinua.

Si sconsiglia qualsiasi intervento che potrebbe diminuire l'efficacia colonizzatrice delle specie in esame.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Dove la destinazione è multifunzionale si consiglia di lasciare ad evoluzione naturale queste formazioni, in quanto, come già specificato, sono fondamentali per i processi di ricolonizzazione e per la formazione di un complesso vegetazionale stabile e maturo. Per quanto riguarda gli

interventi selvicolturali questi sono da evitare completamente nelle prime fasi di colonizzazione dei suoli, mentre quanto le cenosi sono più stabili e si assiste alla presenza di rinnovazione di altre specie di latifoglie è possibile intervenire con diradamenti di betula e nocciolo al fine di favorire l'insediamento a discapito di queste ultime. Come già sottolineato tuttavia gli interventi di accelerazione dei processi di ricolonizzazione danno spesso scarsi risultati, si consiglia quindi di tendere all'evoluzione naturale dei soprassuoli.

Castagneti

DESTINAZIONE NATURALISTICA

I castagneti sono in genere formazioni fortemente influenzate dall'azione dell'uomo che negli anni ha favorito la presenza di questa specie a discapito delle altre latifoglie presenti nelle medesime condizioni pedoclimatiche. Gli obiettivi selvicolturali per la destinazione naturalistica devono quindi essere indirizzati verso la realizzazione di un soprassuolo misto e diversificato, a livello orizzontale e verticale. Dal punto di vista compositivo, i castagneti a destinazione naturalistica costituiscono formazioni spesso caratterizzate dalla presenza, come specie maggioritaria, della robinia, a prescindere dalla forma di governo, talvolta si assiste anche alla presenza del pino silvestre che, nel caso della presente destinazione, andrebbe mantenuto per favorire la diversità specifica.

Sono da evitare interventi a carico delle specie accessorie, tagli ampi e ceduzioni a turni brevi, si sconsiglia anche l'abbandono gestionale in quanto comporta inevitabilmente un invecchiamento incontrollato del popolamento.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Nei castagneti, considerata anche l'elevata capacità pollinifera caulinare, pressoché illimitata, del castagno, la gestione dipende in realtà da una serie di fattori antropici e naturali che devono essere considerati nella scelta delle tecniche selvicolturali applicabili. In generale il turno nel ceduo semplice di castagno dipende fortemente dall'obbiettivo produttivo, passando dal turno minimo di 15 anni nel caso in cui si voglia ottenere paleria medio-piccola, fino a turni superiori ai 25 anni nel caso in cui si voglia ottenere paleria grossa o legname da opera. La scelta del turno deve comunque tenere conto delle condizioni di fertilità stazionale, che influenza gli anni in cui si possono ottenere determinati assortimenti. Inoltre, per avere buoni risultati produttivi è necessario che il numero di ceppaie per ettaro sia compreso tra un minimo di 400 ad un massimo di 800, variabile in base al turno prescelto.

Nelle condizioni stazionali migliori è possibile optare per la conversione a fustaia dei cedui, mediante matricinatura intensiva, al fine di ottenere assortimenti di grandi dimensioni.

È in ogni caso da evitare di agire tramite i tagli con turni molto brevi e il prelievo esclusivo dei polloni più promettenti, in quanto questo porta ad una involuzione strutturale del bosco e compromette la possibilità di una futura conversione a fustaia.

Nel caso in cui si assista alla presenza di formazioni con pino silvestre, qualora questo sia nella fase di naturale regressione, è bene favorire l'evolversi del castagneto, tramite tagli di rilascio sul castagno, riducendo progressivamente la componente a conifera.

La problematica maggiore che si riscontra in ogni caso nei castagneti rimane il fenomeno dell'abbandono, da contrastare con ogni mezzo possibile.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Al fine di mantenere l'efficacia della funzionalità protettiva del soprassuolo sarà necessario assicurare una buona copertura, optando quindi per la gestione a ceduo matricinato piuttosto che a ceduo semplice. L'alleggerimento dei versanti è in genere necessario qualora ci siano fenomeni di dissesto che possono essere favoriti dalla presenza di cedui invecchiati o di selve castanili abbandonate. In questo caso sarà necessario optare per dei tagli di diradamento o taglio del ceduo (se possibile), al fine di favorire la rinnovazione. È fondamentale in questa categoria intervenire con lo scopo di incrementare la funzione di protezione e non abbandonare la gestione.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Nei casi in cui la destinazione di questa categoria forestale sia multifunzionale, la gestione dovrà tener conto degli aspetti prima citati, orientandosi verso la formazione di popolamenti misti, al fine di soddisfare le diverse esigenze presenti. Sarà quindi fondamentale favorire la presenza di radure e aperture che consentono la rinnovazione delle latifoglie e anche la rinnovazione gamica del castagno, favorire la presenza di soggetti ad invecchiamento indefinito e alberi vetusti per soddisfare gli aspetti legati alla biodiversità, ma mantenere nel contempo una gestione a ceduo matricinato con turno lungo, al fine di favorire la produzione di assortimenti di qualità.

Nel caso in cui queste formazioni siano accompagnate dalla presenza di pino silvestre, se in buone condizioni fitosanitarie e se non mostra fenomeni di sofferenza, è possibile lasciarne una quota in bosco in modo da diversificare la struttura e la composizione, se invece il pino mostra segni di deperimento è consigliato procedere con la progressiva sostituzione con specie maggiormente adattate al contesto in esame.

È in ogni caso estremamente sconsigliato l'abbandono colturale di queste formazioni.

Formazioni antropogene

Al fine di definire i modelli colturali per queste formazioni è necessario fare una dovuta distinzione tra le formazioni antropogene presenti, in quanto estremamente diverse tra loro e non raggruppabili in indirizzi gestionali comuni.

Robinetto misto

DESTINAZIONE NATURALISTICA

L'obiettivo di tale destinazione, nei robinieti misti, dovrà mirare a migliorare la biodiversità dell'area e favorire le specie autoctone. La robinia è una specie esotica che riveste tuttavia ormai una certa importanza per le dinamiche di colonizzazione degli ex coltivi, dei prati e in generale dei terreni

abbandonati, dimostrandosi un'ottima specie colonizzatrice che grazie alla natura azotofissatrice migliora le caratteristiche del terreno, per poi, seguendo le dinamiche evolutive, lasciare spazio a specie con caratteristiche meno pioniere e più definitive. Di conseguenza dove presenti i robinieti misti una gestione naturalistica funzionale potrebbe essere quella del lasciare il bosco a libera evoluzione, al fine di portare il bosco verso cenosi più stabili ed evolute. Infine si segnala inoltre l'importanza della robinia per la fauna selvatica, in modo particolare per la fitta boscaglia che crea negli stadi giovanili e le fioriture abbondanti, apprezzate dagli insetti impollinatori.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

La categoria forestale antropogena del robinieto misto può essere sfruttata da un punto di vista selvicolturale per la produzione di paleria e legna da ardere, applicando un trattamento a ceduo semplice con turni di 12-15 anni. La Robinia è caratterizzata da un'elevata capacità pollonifera, che le consente di ricacciare molto vigorosamente a seguito del taglio. Da ciò si evince come una gestione del robinieto misto dove si vuole eliminare invece questa specie dovrà sfruttare la scarsa capacità di rinnovo sotto copertura. Dove infatti la robinia non è prevalente ma si inserisce in genere nel piano dominante, si consiglia di anticipare di qualche anno il taglio della robinia, a discapito di quello delle altre latifoglie, la cui copertura al suolo consentirà un ricaccio meno vigoroso dei polloni.

È bene infine ricordare che in genere questa specie è transitoria e pioniera, caratteristica di suoli poco evoluti, cui si accompagna ad esempio con il rovo. Di conseguenza, qualora si volesse modificare la composizione del bosco andando ad eliminarla è bene evitare tagli vigorosi, ma piuttosto si consiglia di lasciare il bosco a libera evoluzione fintanto che la composizione non virerà verso latifoglie autoctone, andando poi a intervenire con tagli studiati in modo da ridurre progressivamente la sua presenza.

Qualora invece ci sia la volontà di procedere con un intervento di rimboschimento al fine di sostituire la specie, è possibile effettuare tagli a raso a strisce e procedere con gli interventi di messa a dimora di latifoglie autoctone, intervenendo con l'eliminazione della rinnovazione della robinia.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

La categoria forestale antropogena del robinieto misto può essere sfruttata da un punto di vista selvicolturale per la produzione di paleria e legna da ardere, applicando un trattamento a ceduo semplice con turni di 12-15 anni. La Robinia è caratterizzata da un'elevata capacità pollonifera, che le consente di ricacciare molto vigorosamente a seguito del taglio. Da ciò si evince come una gestione del robinieto misto dove si vuole eliminare invece questa specie dovrà sfruttare la scarsa capacità di rinnovo sotto copertura. Dove infatti la robinia non è prevalente ma si inserisce in genere nel piano dominante, si consiglia di anticipare di qualche anno il taglio della robinia, a discapito di quello delle altre latifoglie, la cui copertura al suolo consentirà un ricaccio meno vigoroso dei polloni.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Per la destinazione multifunzionale della categoria forestale a robinieto misto è consigliabile il mantenimento di un governo a ceduo, la cui gestione è in grado di consentire la produzione di legno di buona qualità, con turni intorno ai 25 anni. È importante che la gestione, nel caso di necessità produttive non allunghi eccessivamente il turno: in caso contrario si verrebbe a creare una condizione di disordine con robinie invecchiate, deperenti e struttura irregolare. Se si necessita, tramite l'obiettivo gestionale, di eliminare progressivamente la robinia, si faccia riferimento a quanto riportato nel capitolo della destinazione produttiva, promuovendo la successiva entrata di latifoglie come olmo, querce, etc.

Formazioni a ciliegio tardivo

Essendo *Prunus serotina*, il ciliegio tardivo, una specie esotica invasiva che tende a colonizzare aree disturbate e alterare la biodiversità locale, la sua presenza va quanto meno contenuta per favorire le latifoglie autoctone.

In generale, essendo una specie esotica invasiva si sconsiglia la gestione a scopo produttivo in quanto il taglio potrebbe portare ad un riscoppio delle ceppaie o a favorire la rinnovazione delle specie, se non effettuato con le giuste accortezze, essendo il taglio raso vietato in Italia. Si devono quindi evitare tagli di rinnovazione che favoriscono la presenza di chiarie. Si può privilegiare una gestione per piede d'albero o per piccoli gruppi finalizzata alla diversificazione del popolamento per composizione e struttura, contrastando la specie esotica.

Si consiglia di assecondare lo sviluppo di eventuali specie autoctone in grado di entrare in concorrenza con il ciliegio tardivo, inoltre nel caso di sgombero dei soggetti è necessario prevedere l'estirpazione delle ceppaie e il possibile reimpianto con latifoglie autoctone.

Rimboschimento di conifere

DESTINAZIONE NATURALISTICA

Nei rimboschimenti di conifere la funzione naturalistica viene generalmente favorita dall'ingresso di specie, puntando all'obiettivo selvicolturale del bosco misto, in grado di massimizzare la diversità strutturale e compositiva del bosco. Nel caso in cui il rimboschimento sia stato realizzato al di fuori dell'areale di diffusione della conifera o nel caso in cui si assista ad una formazione deperente o eccessivamente invecchiata, si potrà valutare di effettuare dei tagli a favore della rinnovazione delle specie presenti, mantenendo alcuni elementi come necromassa e piante morte in piedi per favorire la biodiversità e la presenza di dendromicohabitat.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Per i rimboschimenti di conifere la gestione a scopi produttivi si differenzia in base al collocamento del rimboschimento stesso. Se infatti questo risulta essere all'interno dell'areale di diffusione, ben sviluppato ed eccessivamente denso, è possibile effettuare interventi di sfolli e diradamenti per formare uno scheletro funzionale alla formazione di un bosco misto, dove le conifere verranno

affiancate dalle latifoglie eventualmente presenti. In presenza di novellame è possibile intervenire con tagli a gruppi o tagli marginali a partire dalle zone dove presente rinnovazione naturale. In assenza di novellame è possibile intervenire con tagli a fessura o a buche, per favorire la rinnovazione del bosco.

Nel caso in cui l'impianto sia stato fatto al di fuori dell'areale o nei casi in cui il popolamento mostri sintomi di deperimento, suscettibilità a stress idrico, attacchi da parte di insetti xilofagi, è possibile intervenire in maniera più drastica, favorendo esclusivamente le latifoglie e modificando quindi la composizione del bosco.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

I rimboschimenti di conifere possono avere una funzione protettiva quando sviluppati su versanti o scarpate soggetti a dissesto, oltre che essere attivi nella protezione nel caso di caduta massi. Nel caso nell'ambito pianiziale in esame si ritiene che tale destinazione possa essere svolta in modo più efficace dalle specie autoctone il cui rimboschimento sta occupando l'areale, di conseguenza si consiglia di favorire la presenza di tali latifoglie fino alla sostituzione del rimboschimento.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

I rimboschimenti di conifere, nati spesso con finalità protettive o produttive, trovano nella gestione multifunzionale la prospettiva più adatta alla loro valorizzazione nel lungo periodo. Essa prevede una progressiva conversione verso strutture più complesse e stabili, capaci di coniugare la produzione legnosa con le funzioni ecologiche, paesaggistiche e sociali. Gli interventi selvicolturali devono puntare a favorire la diversificazione specifica e strutturale, introducendo specie latifoglie autoctone e favorendo la rinnovazione naturale laddove possibile.

Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone

DESTINAZIONE NATURALISTICA

Le formazioni a dominanza di latifoglie alloctone (specie non autoctone o introdotte) richiedono gestione mirata per contenere l'espansione e ridurre l'impatto sugli ecosistemi nativi. La destinazione naturalistica si concentra sulla creazione di corridoi ecologici, la protezione di nuclei di specie autoctone e il ripristino graduale della biodiversità. Interventi selettivi, diradamenti e conversione a fustaie miste possono favorire il ritorno di specie autoctone senza rimuovere completamente la copertura vegetale esistente.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Le latifoglie alloctone possono avere interesse produttivo limitato, a seconda della specie. Alcune forniscono legname utilizzabile per energia, carpenteria leggera o pali, mentre altre hanno scarso valore economico. La gestione produttiva può prevedere interventi di diradamento selettivo, finalizzati sia a valorizzare il legname utilizzabile sia a liberare risorse per la rinnovazione naturale delle specie autoctone.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Nonostante la natura alloctona, queste formazioni contribuiscono comunque alla protezione del suolo e al consolidamento dei versanti. La funzione protettiva è primaria soprattutto su pendii soggetti a erosione o in aree degradate, dove la copertura continua e la stratificazione verticale mitigano il disturbo idraulico e riducono il rischio di erosione. La gestione deve garantire stabilità strutturale e favorire la presenza di consociazioni più resilienti.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

In un'ottica multifunzionale, le latifoglie alloctone possono essere integrate in soprassuoli misti con specie autoctone, con l'obiettivo di combinare produzione legnosa, protezione del suolo e fruizione ricreativa. L'approccio più efficace prevede la gestione disetanea e diversificata, con interventi che mantengano la copertura e la continuità ecologica, ma che progressivamente favoriscano l'inserimento di specie indigene, migliorando il valore ecologico e paesaggistico complessivo del soprassuolo.

Rimboschimento di latifoglie

DESTINAZIONE NATURALISTICA

Nei rimboschimenti di latifoglie, spesso realizzati con specie autoctone (farnia, roverella, acero, tiglio, frassino), l'obiettivo naturalistico consiste nel favorire la progressiva evoluzione verso formazioni stabili e strutturalmente complesse. È fondamentale incentivare la rinnovazione naturale delle specie presenti e integrare con consociazioni idonee alla stazione. Gli interventi possono includere diradamenti selettivi, inserimento di specie complementari e conservazione di nuclei maturi per accelerare la diversificazione.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Dal punto di vista produttivo, i rimboschimenti di latifoglie possono fornire assortimenti da legna da ardere, cippato o, in prospettiva, legname di qualità se avviati a fustaia. La produttività dipende dalla specie, dal sesto d'impianto e dalle cure colturali: i diradamenti regolari sono indispensabili per favorire l'accrescimento dei soggetti migliori. Nei casi meglio riusciti, la destinazione produttiva può coniugarsi con l'inserimento in filiere legnose locali.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

I rimboschimenti svolgono un'importante funzione protettiva: contrastano l'erosione, proteggono i suoli agricoli dall'azione del vento e migliorano la capacità di infiltrazione delle acque. La gestione protettiva prevede il mantenimento di una copertura continua e l'inserimento di specie radicanti profonde, capaci di aumentare la stabilità dei terreni e la resilienza ai fenomeni meteorici intensi.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

La destinazione multifunzionale è la più adatta ai rimboschimenti: permette di integrare funzioni produttive, protettive e naturalistiche, valorizzando anche gli aspetti paesaggistici e ricreativi. Questi boschi, spesso situati in aree periurbane o agricole, hanno un ruolo importante come corridoi ecologici, spazi per la fruizione pubblica e aree di connessione tra habitat.

Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione

DESTINAZIONE NATURALISTICA

A fini naturalistici le formazioni a pioppo nero possono essere sfruttate per la creazione di habitat ripariali fondamentali per la fauna locale. La gestione dovrà per quanto possibile favorire l'entrata di altre latifoglie autoctone, creando popolamenti misti e promuovendo la diversificazione, anche strutturale. Questo obiettivo è perseguibile tramite diradamenti selettivi ed eventuali interventi di messa a dimora nel caso se ne configurasse la necessità e la possibilità.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Non è prevista destinazione produttiva per questa tipologia forestale.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Le formazioni a pioppo nero hanno un ruolo protettivo di primaria importanza lungo i corsi d'acqua: consolidano le sponde, riducono i fenomeni erosivi e favoriscono l'accumulo e la stabilizzazione dei sedimenti. La gestione protettiva consiste nel mantenimento della fascia riparia continua, evitando tagli intensivi e privilegiando interventi di selezione che consolidino la struttura e la mescolanza con altre specie igrofile.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

I pioppeti di pioppo nero in rinaturalizzazione hanno un notevole valore paesaggistico ed ecologico, soprattutto in pianura, dove costituiscono uno degli ultimi lembi di vegetazione riparia naturale. La destinazione multifunzionale consente di integrare tutela ecologica, protezione idraulico-forestale e fruizione ricreativa, didattica e paesaggistica. Gli interventi di gestione devono essere mirati a favorire strutture stratificate, ricche di specie consociate e con funzioni diversificate, garantendo al contempo la resilienza della fascia riparia.

Querceto di quercia rossa

Le formazioni a quercia rossa, specie esotica invasiva, hanno un ruolo limitato in termini di conservazione degli habitat autoctoni, ma possono essere gestite per incrementare la diversità strutturale dei boschi residuali e periurbani. La gestione dovrà sempre puntare a favorire la presenza di specie autoctone consociate e a controllare la diffusione della quercia rossa nei soprassuoli misti, evitando la sostituzione completa della vegetazione indigena. In generale si consigliano aperture mirate per favorire la rinnovazione delle specie autoctone, e la depressione della rinnovazione della quercia rossa, anche tramite interventi di eradicazione.

In boschi con una spiccata vocazione naturalistica, gli esemplari di quercia possono essere utilizzati per creare necromassa in bosco, tramite cercinatura o interventi di taglio ad una certa altezza per evitare il riscoppio della ceppaia.

Nell'ambito gestionale va indubbiamente riconosciuto il valore della pianta come quercia, la notevole crescita in pochi anni e il pregio paesaggistico della stessa. Considerato ciò gli interventi

dovranno comunque essere indirizzati ad un contenimento ed una eradicazione (dove possibile) della pianta. Di particolare interesse selvicolturale risulta essere il taglio della specie esotica e il successivo e immediato reimpianto con latifoglie locali in grado di occupare spazio e risorse, procedendo nei primi anni con un costante monitoraggio e taglio della rinnovazione della quercia fino a attecchimento e sviluppo dell'impianto.

Formazioni particolari

DESTINAZIONE NATURALISTICA

Le formazioni particolari che si riscontrano nei boschi del Parco delle Groane sono riconducibili a formazioni a pioppo tremulo, saliceto di ripa e saliceto a *Salix caprea*.

Queste formazioni sono di elevata importanza naturalistica in quanto si dimostrano essere fondamentali per la fauna selvatica e per gli equilibri degli habitat fluviali. Queste formazioni devono essere lasciate a evoluzione naturale, non sono previsti interventi di gestione.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

La destinazione produttiva di queste categorie si può limitare ad assortimenti di scarse dimensioni, generalmente da biomassa, cippato, tramite la gestione a ceduo con turni brevi. L'interesse è comunque molto marginale.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Le formazioni particolari presenti nel Parco delle Groane sono tipicamente sviluppate lungo i corsi d'acqua e svolgono una primaria funzione di contenimento dell'erosione spondale e di consolidamento idraulico. Queste formazioni devono essere lasciate a evoluzione naturale, non sono previsti interventi di gestione.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

La gestione dei boschi a destinazione multifunzionale dovrà basarsi sul raccordo della funzione naturalistica e quella protettiva, considerando la categoria in oggetto, si suggerisce di lasciare le formazioni ad evoluzione naturale.

Pinete di pino silvestre planiziali

DESTINAZIONE NATURALISTICA

A differenza degli ambienti di montagna dove il pino silvestre si sviluppa anche in maniera naturale nella prima ricolonizzazione del bosco a seguito di eventi estremi, nel caso delle pinete planiziali queste risultano essere totalmente legate ad interventi antropici di rimboschimento, a scopo produttivo o di consolidamento dei terreni. Le pinete planiziali, pur di origine artificiale, possono assumere un ruolo di rifugio per alcune specie faunistiche e costituire habitat peculiari in contesti fortemente antropizzati. La destinazione naturalistica mira a mantenere nuclei di pineta a fini

conservazionistici e di diversificazione ambientale, pur avviando gradualmente processi di arricchimento con specie autoctone.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Il valore produttivo del pino silvestre in pianura è modesto e trova grande concorrenza dal legno importato e dal legno di altre conifere locali. Nel caso si volesse procedere ad una gestione produttiva sarà necessario applicare turni brevi di circa 50-60 anni e tagliare applicando tagli ad orlo o tagli a strisce oppure tagli a buche, evitando aperture che comportano un eccessivo irraggiamento che potrebbe peggiorare il bilancio idrico della stazione e impedire alle latifoglie mesofile autoctone di subentrare.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

La funzione protettiva delle formazioni a pino silvestre si esplica attraverso una gestione che mira al lasciare la formazione ad evoluzione naturale, infatti la storica ragione per la quale sono stati messi a dimora si può ricondurre in parte al consolidamento di terreni ghiaiosi, sabbiosi o degradati.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Considerando gli ambienti sui quali sorgono le pinete di pino silvestre e come già specificato per le altre destinazioni, la gestione che meglio si addice alla presente categoria forestale è assecondare il naturale processo di affermazione delle specie potenziali e non intervenire con tagli di alcun tipo.

Querceti di farnia

DESTINAZIONE NATURALISTICA

I querceti planiziali dominati da farnia, accompagnati da olmo rappresentano un ecosistema di grande valore ecologico e paesaggistico, oggi fortemente ridotto e frammentato. Nella destinazione naturalistica la priorità è la conservazione della naturalità residua di queste formazioni, tramite una gestione attiva che consenta di favorire la struttura irregolare, la diversificazione della composizione e la conservazione delle piante vetuste, oltre che i microhabitat presenti. Il modello colturale che maggiormente si adatta a questo tipo di destinazione è la gestione a fustaia con turni lunghi, effettuando diradamenti selettivi per favorire i soggetti migliori. È fondamentale, oltre alla valorizzazione della quercia, prestare attenzione anche alla diversità compositiva valorizzando la presenza di olmo, anche se la specie prioritaria rimane comunque la farnia.

In tali ambienti è bene favorire la rinnovazione naturale, anche tramite la formazione di aperture e radure.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

L'orientamento produttivo nei querceti di farnia è limitato, ma può comunque puntare a legname di pregio, applicando un modello a fustaia con turni lunghi per ottenere tronchi di elevata qualità, effettuando diradamenti selettivi ogni 10-15 anni e favorendo i soggetti migliori. Il mantello

arbustivo deve essere mantenuto, purchè questo non limiti la rinnovazione della farnia. La presenza di olmo può essere valorizzata come elemento accessorio, purchè questo non soffra di fenomeni di grafiosi estesi.

Generalmente tramite la gestione selvicolturale si riesce a sfruttare la rinnovazione naturale della quercia. Si consiglia di orientare la produzione in modo da rispettare un diametro di recidibilità di circa 75-80 cm.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Nella destinazione protettiva la gestione che meglio si adatta alla tipologia dei querceti di farnia è quella che mira alla stabilizzazione dei suoli e dai disturbi idrogeologici eventualmente presenti. Tale obiettivo si realizza tramite il mantenimento di una copertura continua, con interventi contenuti. Si prediligono strutture irregolari e disetanee, purchè queste siano in linea con gli obiettivi di protezione. Il mantello arbustivo è bene sia tenuto e rafforzato in quanto risulta utile sia come fascia tampone che contro l'erosione superficiale.

La tipologia di gestione ideale è quella che consente di garantire la funzione di protezione, con diradamenti modulari dove necessario e in genere concentrati sul mantenimento della struttura del bosco e sul favorire la rinnovazione naturale.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Considerando l'ubicazione della formazione in esame, che si concentra nelle zone di pianura periurbane, la destinazione multifunzionale dovrà coniugare le funzioni ecologiche, produttive e paesaggistiche viste precedentemente. Qualora si intenda portare avanti una gestione attiva dei popolamenti è buona norma puntare ad un modello di fustaia disetanea con attenzione alla diversità strutturale e alla composizione del bosco, favorendo, principalmente, la presenza della farnia, anche per ciò che concerne la sua rinnovazione. Al fine di una valorizzazione paesaggistica e naturalistica del bosco è importante conservare e mantenere le farnie vetuste e gli alberi con notevoli circonferenze.

Querceti di rovere e/o farnia

DESTINAZIONE NATURALISTICA

I querceti di rovere e/o farnia rivestono una fondamentale importanza nella conservazione degli habitat forestali negli ambiti di pianura, collina e nei pianalti, dove presentano un elevato valore ecologico. La destinazione naturalistica favorisce la creazione di soprassuoli disetanei e la conservazione dei nuclei maturi, oltre che la connessione ecologica con altre formazioni riparie. In tali ambiti la gestione deve indubbiamente mirare alla conservazione degli ambienti, al favorire la rinnovazione e ad evitare l'ingresso di specie esotiche invasive. Si consiglia quindi un trattamento selvicolturale che miri a diversificare la struttura, creare aperture per la rinnovazione delle querce tramite la gestione a fustaia tramite tagli successivi, con turni minimi intorno ai 90-100 anni.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Il legname di farnia e rovere risulta essere di ottima qualità e tra i più pregiati, nel caso quindi che si intenda perseguire la destinazione produttiva del popolamento sarà necessario applicare una selvicoltura di qualità tramite la scelta dei soggetti migliori da portare a maturità attraverso tagli di diradamento e turni lunghi, con una gestione a fustaia. Si consiglia di orientare la produzione in modo da rispettare un diametro di recidibilità di circa 75-80 cm. Qualora sia presente una gestione a ceduo si consiglia di valutare tagli di conversione, in alternativa è possibile destinare il bosco alla produzione di legna da ardere con trattamento a ceduo, cui rilasciare un minimo di 90 matricine ad ettaro e con turni minimi di 20 anni.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

Gli aspetti protettivi dei querceti si riconducono alla protezione diretta del suolo e al consolidamento dei versanti da parte della rovere in ambiti più collinari e alla regolazione idrica data invece dalla farnia in ambienti più planiziali e alluvionali.

La gestione di tali popolamenti dovrà garantire copertura continua e una struttura diversificata e in grado di perseguire gli obiettivi protettivi.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

La gestione dei popolamenti da un punto di vista multifunzionale dovrà essere in grado di conciliare gli obiettivi di produzione con quelli di conservazione e di protezione. Per tale motivo si consiglia una gestione a fustaia, dove favorire la presenza di alberi vetusti e necromassa, creare chiarie per favorire la rinnovazione naturale facendo attenzione all'ingresso potenziale di specie esotiche invasive, perseguire una diversità strutturale e mantenere una presenza di querce elevata all'interno dei popolamenti.

Quercocarpineti e carpineti

DESTINAZIONE NATURALISTICA

I quercocarpineti sono boschi tipici della pianura, spesso relitti e di scarsa estensione. Svolgono una funzione fondamentale di tutela degli habitat planiziali e sono quindi di fondamentale importanza per la fauna presente. L'obiettivo gestionale di queste tipologie di boschi a destinazione naturalistica dovrà essere quello di mantenere la complessità struttura con la presenza di alberi maturi/senescenti, necromassa, radure e chiarie e una buona diversificazione verticale.

È fondamentale gestire il bosco in modo tale da favorire la rinnovazione della quercia, con la creazione di buche che consentano l'arrivo della luce al suolo. La gestione di tali popolamenti è generalmente storicamente a ceduo composto. Si può valutare una conversione a fustaia tramite matricinatura intensiva. L'aspetto comunque più importante su cui dovrà indirizzarsi la gestione rimane, come già precisato, la rinnovazione delle querce.

DESTINAZIONE PRODUTTIVA

I quercu-carpineti planiziali sono da sempre stati sfruttati per la produzione di legna da ardere, principalmente come ceduo composto per la produzione di legna da ardere. Ad oggi la gestione a scopi produttivi potrebbe indirizzarsi verso una selvicoltura più di qualità, con trattamenti a fustaia e tagli a buche o tagli successivi che permettono di ottenere assortimenti di pregio dalla quercia e ottimo legno da sfruttare anche come legno da opera per il carpino. Il turno minimo per questa categoria forestale è di 90 anni. Si consiglia di orientare la produzione in modo da rispettare un diametro di recidibilità di circa 75-80 cm.

DESTINAZIONE PROTETTIVA

La destinazione protettiva dei quercu-carpineti si esplica soprattutto nel consolidamento idrogeologico e di controllo dell'erosione che avviene in prossimità dei corsi d'acqua, tuttavia, considerando anche i recenti fenomeni meteorologici intensi, si può annoverare nella funzione di protezione anche la regimazione delle acque meteoriche in modo efficace, grazie alla presenza di un ampio apparato radicale. La farnia è la quercia che meglio sopporta il ristagno idrico e si sviluppa anche nelle vicinanze dei corsi d'acqua. L'obiettivo gestionale dovrà essere quello di mantenere una copertura continua e stratificata, evitando tagli intensi ed estesi, garantendo la presenza di piante di diverse classi d'età. L'adozione di strutture disetanee consente anche di aumentare la resistenza dei popolamenti ai disturbi.

DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Il quercu-carpineto ben si presta ad una gestione multifunzionale. Può infatti coniugare gli aspetti legati alla produzione con quelli legati alla tutela e alla protezione applicando una gestione fustaia o a ceduo composto, che sia in grado di favorire la mescolanza di specie, ponendo particolare attenzione alla presenza e alla rinnovazione della quercia ed evitando che il caprino prenda il sopravvento del popolamento.

4. INDICAZIONI SPECIFICHE PER I BOSCHI A DESTINAZIONE TURISTICO-RICREATIVA

Nei boschi a destinazione turistico-ricreativa del Parco delle Groane la gestione forestale assume un ruolo strategico nel garantire, attraverso la selvicoltura, la fruibilità del territorio da parte della popolazione, la sicurezza degli utenti e la valorizzazione paesaggistica del patrimonio forestale. In questo contesto, gli interventi devono essere orientati alla conservazione di condizioni di stabilità, accessibilità e gradevolezza estetica del soprassuolo, mantenendo nel contempo una buona efficienza ecologica e la compatibilità con le funzioni protettive e ambientali del bosco.

La selvicoltura applicata in ambiti ricreativi deve evitare trattamenti intensivi, favorendo piuttosto interventi leggeri, selettivi e regolari, in grado di garantire una copertura continua e un'elevata stabilità dei popolamenti. I trattamenti colturali dovranno prioritariamente mirare alla rimozione delle piante instabili, deperienti o malformate, soprattutto in prossimità dei percorsi escursionistici, delle aree attrezzate e dei punti panoramici, al fine di ridurre i rischi per la pubblica incolumità. La gestione delle piante morte o senescenti deve essere valutata con attenzione: se da un lato la loro presenza può rappresentare un pericolo, dall'altro esse costituiscono un elemento importante per la biodiversità e l'interesse naturalistico. Per questo motivo si consiglia, ove possibile, di conservarne una quota lontano dai percorsi e dalle aree maggiormente frequentate.

Dal punto di vista strutturale, è preferibile mantenere o orientare i popolamenti verso forme disetanee o a copertura permanente, che garantiscono una maggiore variabilità paesaggistica, un aspetto più "naturale" e una risposta più resiliente agli eventi climatici estremi. Particolare attenzione va posta alla composizione: si dovranno favorire le latifoglie autoctone evitando la diffusione di specie esotiche invasive poco compatibili con gli obiettivi ricreativi.

La manutenzione dei boschi in prossimità della viabilità forestale e dei sentieri escursionistici deve essere parte integrante dei modelli colturali in questi boschi, attraverso interventi di contenimento della vegetazione invasiva lungo i bordi e la regolazione della copertura per migliorare la luminosità e la percezione dello spazio. Allo stesso modo, la visibilità e la sicurezza degli spazi di sosta, delle aree attrezzate e dei belvedere richiedono un'attenta gestione della vegetazione circostante, senza snaturare la struttura forestale. La selvicoltura può infine contribuire attivamente alla valorizzazione turistica e didattica del bosco, prevedendo, in prossimità dei punti di maggiore interesse, interventi che favoriscano la leggibilità del paesaggio forestale e la diversificazione delle fisionomie vegetali. Si possono, ad esempio, conservare piante vetuste di pregio, creare aperture mirate per scorci panoramici, o lasciare visibili alcune dinamiche forestali (come la rinnovazione naturale o la presenza di alberi habitat) a scopo divulgativo.

5. INDICAZIONI SPECIFICHE PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PAESAGGISTICA

Nei boschi a destinazione paesaggistica del Parco delle Groane, la gestione forestale assume un ruolo di supporto fondamentale alla conservazione e valorizzazione dell'identità visiva e morfologica del paesaggio. In questi contesti, l'obiettivo principale degli interventi selvicolturali non è tanto la produzione legnosa o la fruizione diretta, quanto il mantenimento di una copertura vegetale coerente con le caratteristiche storiche, morfologiche e percettive del territorio, spesso inserito in scenari di pregio, come crinali panoramici o punti di elevato valore iconico e culturale.

La selvicoltura applicata in ambito paesaggistico deve essere orientata alla tutela dell'aspetto esteriore del bosco, con interventi leggeri, puntuali e discreti, che mantengano un'elevata copertura forestale e garantiscano la continuità della fisionomia del soprassuolo nel tempo. Si privilegiano popolamenti stabili, ben strutturati e possibilmente disetanei, con una composizione ricca e tipica delle formazioni forestali locali. L'inserimento di nuove specie, se necessario, deve avvenire esclusivamente con essenze autoctone coerenti con la serie di vegetazione di riferimento, evitando qualsiasi alterazione del carattere floristico tradizionale o introduzione di specie esotiche che possano modificare la percezione del paesaggio forestale.

Particolare attenzione va riservata al mantenimento della copertura continua, soprattutto nelle zone di maggiore visibilità, come aree prossime a percorsi panoramici, dove eventuali aperture eccessive potrebbero creare discontinuità percettive o impatti visivi rilevanti. Gli interventi dovranno pertanto evitare tagli a raso o forme colturali che comportino ampie scoperture, prediligendo sistemi di gestione a trattamento continuo, come la fustaia disetanea o la fustaia irregolare.

Dal punto di vista operativo, le operazioni di taglio e rimozione del legname dovranno essere pianificate con estrema cura, privilegiando tecniche a basso impatto e modalità di esbosco che non compromettano la morfologia del suolo o la rete sentieristica e viaria esistente. Le piste temporanee devono essere ridotte al minimo e accuratamente ripristinate al termine delle operazioni. Nelle aree più sensibili dal punto di vista visivo o storico, può essere opportuno rinunciare agli interventi di utilizzazione o limitarli a operazioni conservative di tipo igienico-sanitario.

La rinnovazione, in questo contesto, deve essere lasciata prevalentemente all'iniziativa naturale del bosco, intervenendo artificialmente solo quando strettamente necessario e comunque adottando tecniche che garantiscano la perfetta integrazione delle giovani piante nel paesaggio esistente. In tali casi, sarà essenziale selezionare materiali di propagazione di provenienza locale, in grado di mantenere l'integrità genetica e l'adattamento ecologico delle popolazioni forestali.

In presenza di elementi di valore paesaggistico particolare - come alberi monumentali, filari storici, boschetti relitti o strutture in pietra immerse nel bosco - la selvicoltura può svolgere anche un ruolo di supporto alla valorizzazione, tramite interventi mirati alla liberazione da vegetazione soffocante, al miglioramento della visibilità o al mantenimento delle condizioni di stabilità. Allo stesso modo, i margini boschivi, i confini tra differenti unità colturali e le transizioni con i pascoli o le aree agricole



vanno gestiti con cura, per mantenere la varietà e la leggibilità del mosaico paesaggistico tradizionale.

6. ALLEGATO 1 - TABELLA RIASSUNTIVA

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
Aceri-tiglieti	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Numero minimo di matricine: 90 Turno minimo: 20 anni Turno massimo: 50 anni	NATURALISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - mantenimento della composizione a latifoglie miste e eterogeneità del bosco; - tagli finalizzati alla diversificazione della struttura e della vegetazione; - mantenimento fasce ecotonali e del sottobosco; - se ceduo possibile conversione a fustaia;
		PRODUTTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - conversione a fustaia; - applicare una selvicoltura d'educazione per selezionare soggetti di elevata qualità;
	Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Tagli a buche massimo 1.000 mq Tagli successivi con turno minimo di 50 anni	PROTETTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - mantenimento della gestione a ceduo; - evitare eccessivo appesantimento del versante; - Valutare diradamenti frequenti per alleggerire i versanti nei casi di gestione a fustaia;
		MULTIFUNZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> - se neoformazioni lasciare il soprassuolo a libera evoluzione; - se soprassuoli maturi valutare una conversione a fustaia;
	Art. 41 e art. 42 del R.R. n. 5/2007	TURISTICO-RICREATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - favorire la composizione e la struttura del bosco in modo che sia esteticamente gradevole; - favorire l'accessibilità, le aperture e la presenza di alberi vetusti; - favorire la rinnovazione naturale; - si consiglia la conversione a fustaia del popolamento in caso di cedui;
		PAESAGGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - si consiglia la conversione a fustaia in caso di cedui; - favorire la differenziazione compositiva; - intervenire con diradamenti selettivi per la fruizione del bosco; - evitare l'abbandono colturale; - favorire la presenza di alberi vetusti e di elevato diametro; - favorire la presenza di radure e aperture nel bosco;

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
Alneti	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Numero minimo di matricine: 50 Turno minimo: 20 anni Turno massimo: non previsto	MULTIFUNZIONALE	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - eventuali interventi di contenimento delle specie esotiche invasive;
		PROTETTIVA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione;
		PRODUTTIVA	- possibile trattamento a ceduo matricinato con turno minimo di 20 anni; - eventuali interventi di contenimento delle specie esotiche invasive;
		PAESAGGISTICA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - eventuali interventi di contenimento delle specie esotiche invasive;
		TURISTICO-RICREATIVA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - eventuali interventi di contenimento delle specie esotiche invasive;
Betuleti e corileti	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Betuleti: Numero minimo di matricine: 50 Turno minimo: 20 anni Turno massimo: non previsto Corileti: Numero minimo di matricine: 0 Turno minimo: 6 anni	NATURALISTICA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - eventuali interventi di contenimento delle specie esotiche invasive;
		PRODUTTIVA	- si consiglia la conversione a fustaia della betulla nei casi di ceduo, mentre per le formazioni con betulla e nocciolo si consiglia il mantenimento del ceduo matricinato;
		PROTETTIVA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - favorire la formazione di cenosi più stabili;
		MULTIFUNZIONALE	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - favorire la formazione di cenosi più stabili;
		PAESAGGISTICA	- si consiglia di lasciare a libera evoluzione; - favorire la formazione di cenosi più stabili;

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
	Turno massimo: non previsto Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Taglio a strisce massimo 10.000 mq accorpati		
Castagneti	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Numero minimo di matricine: 50 Turno minimo: 15 anni Turno massimo: non previsto	NATURALISTICA	- mantenimento della diversificazione strutturale e compositiva; - si consiglia la conversione a fustaia disetanea in caso di cedui;
		PRODUTTIVA	- per la produzione di legna da ardere o di paleria si consiglia di allungare il turno per ottenere maggiori assortimenti (25/30 anni); - nelle condizioni stagionali migliori valutare la conversione a fustaia; - favorire la mescolanza di specie per evitare le problematiche fitosanitarie che si sviluppano nei boschi monospecifici di castagno;
	Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Tagli a buche massimo 1.000 mq Tagli successivi con turno minimo di 70 anni	PROTETTIVA	- mantenimento della gestione a ceduo; - diradamenti per alleggerimento del versante e mantenimento del ceduo giovane; - applicare tagli di diradamento nel caso di fustaie troppo pesanti; - evitare di abbandonare la gestione;
		MULTIFUNZIONALE	- favorire la composizione mista del soprassuolo e la diversificazione strutturale e compositiva; - favorire la presenza di alberi ad invecchiamenti indefinito, pur mantenendo la gestione a ceduo matricinato con turno lungo;

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
	Taglio a raso a strisce con turno minimo di 60 anni e dimensione massima di 10.000 mq accorpati		<ul style="list-style-type: none"> - negli ambienti con condizioni migliori valutare la conversione a fustaia; - favorire i popolamenti misti e l'apertura di radure per favorire la rinnovazione; - favorire la presenza di soggetti ad invecchiamento indefinito e alberi vetusti anche nelle fustaie;
		PAESAGGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - favorire la differenziazione compositiva; - valutare la conversione a fustaia; - evitare l'abbandono colturale;
		TURISTICO-RICREATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - favorire la composizione e la struttura del bosco in modo che sia esteticamente gradevole; - favorire l'accessibilità, le aperture e la presenza di alberi vetusti; - favorire la rinnovazione naturale;
Formazioni antropogene	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Numero minimo di matricine nei robinieti misti: 50 Turno minimo nei robinieti misti: 20 anni Numero minimo di matricine per formazioni di specie esotiche invasive (es. ciliegio tardivo, quercia rossa): 0 Turno minimo per formazioni di specie	NATURALISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - nel caso di specie esotiche invasive è necessario valutare l'eradicazione della specie; - massimizzare la diversificazione compositiva e strutturale; - evitare ceduzioni frequenti o tagli troppo intensi che favoriscono il riscoppio delle ceppaie; - favorire interventi di taglio con successivi rimboschimenti con specie autoctone; - valutare interventi di cercinatura delle specie invasive e il rilascio del legno morto in bosco, qualora la legislazione vigente lo consenta; - nel caso di rimboschimenti di conifere intervenire massimizzando la diversità specifica e, se si mostrano segni di deperimento, procedere con la sostituzione della specie;
		PRODUTTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - si consiglia un trattamento a ceduo semplice con turni di 20 anni o un ceduo matricinato con matricine di latifoglie miste nel caso di robinieti misti;



CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
	<p>esotiche invasive (es. ciliegio tardivo, quercia rossa): 3</p> <p>Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007</p> <p>Turno minimo con tagli successivi nelle formazioni antropogene: 50 anni</p> <p>Turno minimo con taglio raso nelle formazioni antropogene: 40 anni</p> <p>Estensione massima per taglio raso a strisce: fino ad una superficie massima di 10.000 metri quadrati accorpati</p> <p>Art. 41 e art. 42 del R.R. n. 5/2007</p>		<ul style="list-style-type: none">-evitare tagli vigorosi qualora si intendesse modificare la composizione del robinieto;- per formazioni a quercia rossa o a ciliegio tardivo non è prevista funzione produttiva, ma è necessario procedere con interventi di eradicazione o sostituzione della specie;- nel caso dei robinieti si consiglia di procedere ad una progressiva sostituzione con cenosi autoctone maggiormente stabili, tramite l'invecchiamento della fustaia, si sconsigliano tagli vigorosi per evitare il riscoppio di ceppaie;- nel caso di rimboschimenti di conifere si consiglia di portare a maturità il popolamento e successivamente di favorire la presenza e la rinnovazione di specie autoctone, soprattutto se le conifere si trovano al di fuori dell'areale di distribuzione;- se si desidera una diversificazione dell'assortimento gestire a ceduo la robinia sotto copertura e gestire a fustaia le latifoglie miste presenti (es. tagli del ceduo ogni 20/25 anni e tagli della fustaia ogni 60/80 anni);- in alternativa mirare alla conversione verso una fustaia disetanea delle latifoglie presenti tramite tagli che diminuiscano la dominanza della robinia e favorendo l'affermazione di latifoglie autoctone, creando più classi di età.
		PROTETTIVA	<ul style="list-style-type: none">- si consiglia di lasciare a evoluzione naturale, intervenendo solo con qualche diradamento o ceduazione leggera a turni lunghi per evitare di appesantire i versanti e per tenere il popolamento giovane nel caso di robinieti o altre formazioni a latifoglie;- nel caso di rimboschimenti di conifere si consiglia di procedere ad una progressiva sostituzione della composizione, facendo attenzione a non compromettere la funzionalità protettiva del bosco, evitando di scoprire eccessivamente il

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
			suolo o tagli di dimensioni eccessive (o con orientamento non idoneo);
		MULTIFUNZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> - si consigliano turni intorno ai 25 anni e trattamento a ceduo matricinato per i robinieti misti, qualora non si intenda procedere con la sostituzione della specie; - si consiglia di non invecchiare troppo il ceduo nel caso dei robinieti misti; - per le formazioni a latifoglie esotiche invasive si consiglia di procedere con interventi di eradicazione, anche mediante tagli vigorosi e rimboschimenti successivi;
		PAESAGGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere la copertura del suolo e la continuità del bosco; - favorire la mescolanza di specie; - valorizzare elementi di pregio paesaggistico come alberi monumentali, muretti a secco e scorci di pregio;
Pinete di pino silvestre	Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Tagli a buche massimo 1.000 mq Tagli successivi con turno minimo di 60 anni Taglio a raso a strisce permesso (ad eccezione delle formazioni planiziali) fino ad una superficie massima di 10.000 mq con turno minimo di 50 anni.	NATURALISTICA	<ul style="list-style-type: none"> - favorire processi di rinaturalizzazione con ingresso di querce e latifoglie autoctone; - mantenere nuclei di pino come elemento di diversità e habitat; - favorire la presenza di chiarie e di aperture all'interno del bosco per aumentare la diversità strutturale; - conservare le piante con diametri elevati; - favorire la presenza di necromassa e dendromicrohabitat in bosco;
		PRODUTTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - accompagnare il bosco verso un processo di sostituzione con latifoglie autoctone; - selezionare per il taglio gli esemplari di pino migliori; - intervenire con tagli a buche o tagli successivi;
		PROTETTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere copertura continua; - intervenire con diradamenti a carico dei soggetti deperenti o in cattive condizioni fitosanitarie;

CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
		PAESAGGISTICA	- mantenere i nuclei di pino come elemento caratteristico del paesaggio planiziale, favorendo comunque diversità tramite l'insediamento di specie di latifoglie autoctone;
Querceti e quercocarpineti	Art. 40 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Numero minimo di matricine: 90 Turno minimo: 20 anni Turno massimo: 50 anni Art. 39 e art. 41 del R.R. n. 5/2007 Tagli a buche su massimo 1.000 mq Turno minimo con tagli successivi 90 anni	MULTIFUNZIONALE	- mantenere la copertura del suolo e la continuità del bosco; - favorire la rinnovazione naturale; - favorire la presenza della quercia è prioritario; - valutare la conversione della componente a ceduo a fustaia irregolare; - favorire la complessità strutturale, anche tramite la presenza di aperture del bosco; - valorizzare gli alberi vetusti e di pregio ecologico; - mantenere la copertura vegetale stratificata tra la quercia e il carpino e le altre latifoglie accessorie;
		NATURALISTICA	- favorire la rinnovazione naturale; - favorire la presenza delle querce; - aumentare la diversità specifica e strutturale; - favorire la presenza di microhabitat e di chiarie all'interno del bosco;
		PRODUTTIVA	- mirare ad una selvicoltura di qualità; - promuovere la gestione a fustaia; - intervenire mediante tagli a buche e aperture di chiarie nel bosco per favorire la rinnovazione della quercia;
		PROTETTIVA	- privilegiare una copertura continua del bosco; - favorire la mescolanza di specie e la stratificazione; - valutare la gestione a ceduo composto con fustaia di farnia; - evitare tagli troppo intensivi che riducono la capacità di prevenzione da erosione e dissesti;
		TURISTICO-RICREATIVA	- accentuare la priorità di intervento su accessibilità e sicurezza; - creare spazi di fruizione con la presenza di chiarie e piccole aperture nel bosco;



CATEGORIA FORESTALE	RIFERIMENTO NORMATIVO SELVICOLTURALE	FUNZIONE	SUGGERIMENTI E INDICAZIONI DI GESTIONE
			<ul style="list-style-type: none">- favorire la presenza e la rinnovazione della quercia come elemento fondante del bosco;- favorire tagli a buche, tagli ad orlo e tagli marginali che non impattano eccessivamente sull'estetica del bosco;- favorire la gestione a fustaia;
		PAESAGGISTICA	<ul style="list-style-type: none">- valorizzare le querce come elemento identitario;- mantenere margini diversificati e stratificati;- favorire individui dall'elevato valore estetico, anche in termini di diametri;- favorire la mescolanza di specie;- valorizzare elementi di pregio paesaggistico come alberi monumentali, muretti a secco e scorci di pregio;