



Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013

ESTRATTO dall'Allegato A2 alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1004 del 30 giugno 2008

INDICAZIONI TECNICHE AGGIUNTIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE AREE FORESTALI E LA PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Di seguito si riportano indicazioni specifiche per la gestione sostenibile dei boschi nonché degli habitat forestali presenti nel territorio regionale valide per gli interventi progettati nell'ambito delle due Misure 226 e 227 del P.S.R.. Questo documento pur non vincolante per la scelta degli interventi da progettare costituisce uno degli strumenti (assieme agli strumenti di pianificazione specifici quali il Piano Forestale regionale, il Piano regionale A.I.B. ed altri) sulla base del quale saranno valutati i progetti per quanto riguarda l'attribuzione di alcuni punteggi di tipo tecnico. Si ricorda inoltre che la progettazione degli interventi oggetto di finanziamento dovrà comunque essere rispettosa di quanto previsto dalle P.M.P.F. e/o da eventuali Piani di Assestamento forestale vigenti.

Prima di descrivere i singoli interventi selvicolturali applicabili, di seguito sono elencati alcuni principi guida, quali raccomandazioni in favore della tutela della biodiversità, ovvero per valorizzare la complessità dei processi ecologici e della dinamica forestale.

1) Conservazione dei grandi alberi deperienti e morti in piedi e della necromassa

Durante gli interventi selvicolturali è opportuno selezionare gli individui arborei non solo secondo canoni di vitalità, portamento e stabilità, ma occorre altresì rispettare i soggetti morti in piedi, schiantati o presentanti macroscopici "difetti" come, ad esempio cavità; infatti, tali soggetti, seppur poco validi dal punto di vista economico, svolgono un indispensabile ruolo ecologico, rappresentando un luogo di rifugio e di nutrizione per molte specie faunistiche. Il Consiglio d'Europa, ha redatto una raccomandazione (n. R"88"10) dal titolo "*Reccomendation of the Committee of Ministers on the protection of saproxylic organisms and their biotopes*", avente come oggetto la tutela degli organismi saproxilici (ovvero del legno morto o marcescente), legati ad habitat forestali maturi, con presenza di grandi alberi e abbondante necromassa in piedi e al suolo, e considerati una delle biocenosi forestali maggiormente a rischio di

scomparsa a livello europeo (cf. Speight, 1989). La conservazione di questi organismi è intimamente legata al mantenimento di habitat e microhabitat idonei, e richiede il mantenimento di un buon numero di vecchi alberi e alberi morti in piedi, con cavità o branche morte, necromassa al suolo. Salvi casi eccezionali è pertanto auspicabile mantenere, soprattutto all'interno di un'area soggetta a tutela, valori di necromassa medio-elevati. Nelle aree forestali, fatta eccezione per le parcelle sperimentali e per casi di rischio per la pubblica incolumità, i grandi alberi (indicativamente di diametro superiore ai 60 cm) deperienti o morti in piedi, schiantati o presentanti macroscopici "difetti" (ad esempio: cavità) o comunque poco validi dal punto di vista economico devono essere riservati dalle operazioni di taglio della vegetazione in virtù del loro importante ruolo biologico all'interno del bosco.

2) Mantenimento e salvaguardia delle fasce ecotonali e delle radure

Le fasce ecotonali e le radure presentano particolari condizioni di illuminazione che favoriscono la coesistenza di numerose specie vegetali, nonché la presenza di una popolazione animale altrettanto ricca e diversificata. In particolare, il mantenimento delle superfici non forestali intercluse al bosco, favorisce un'importante funzione naturalistica, paesaggistica e di interazione con la fauna selvatica. Queste radure, inoltre, permettono la coesistenza di habitat forestali con ambienti di elevato pregio naturalistico, come per esempio i ginepreti o le praterie intercluse, che tendono a scomparire se non mantenute con interventi specifici di contenimento della vegetazione forestale.

3) Mantenimento delle specie arbustive e suffruticose

Il sottobosco è di fondamentale importanza in quanto costituisce un'importante ambiente di riposo ed alimentazione per la fauna, oltre ad ostacolare il passaggio di fruitori all'interno del bosco nelle zone ad alta frequentazione turistica. In linea generale, il suo mantenimento è auspicabile, viceversa le operazioni di "ripulitura" possono risultare spesso inutili o comunque non risolutive dal punto di vista selvicolturale, fino a favorire ricacci vigorosi con fitte pollonature. Per la vitalba, unica vera specie da considerare dannosa al soprassuolo arboreo in quanto causa di curvature e schianti dei fusti, la soppressione deve precedere di almeno 2 anni gli interventi selvicolturali, al fine di ottenere l'aduggiamento dei ricacci del rampicante sotto la copertura continua del bosco. Per quanto riguarda l'edera, si deve evitare che essa ricopra indiscriminatamente interi soprassuoli, in particolare gli alberi d'avvenire di specie spontanee, mentre non se ne deve dimenticare la funzione ecologica, in particolare in aree prive di sempreverdi capaci di ospitare e nutrire la fauna durante l'inverno. E' pertanto auspicabile lasciare

alcuni alberi, anche grandi, colonizzati in chioma. Negli altri casi l'edera potrà essere utilmente asportata quando dal fusto si avvia a colonizzare le branche principali.

4) Contenimento delle specie esotiche

Il contenimento delle specie esotiche riguarda nella fattispecie la robinia e l'ailanto per le aree pianiziali e collinari e, in alcuni casi, il pino nero o altre conifere esotiche per le zone altocollinari e montane; in tutti i casi si tratta di specie invasive, che possono talora limitare o impedire la diffusione o la rinnovazione delle specie autoctone, nonché portare alla degradazione di habitat forestali e determinare la comparsa di patologie non endemiche.

Per quanto riguarda la robinia e l'ailanto, al fine di limitarne la diffusione, occorre procedere alla loro selezione, da eseguirsi in occasione di diradamenti o altri interventi, rilasciando un pollone per ceppaia ed evitando la messa in luce delle ceppaie; ciò determina la formazione di un piano arboreo, che crescendo deprimerà i ricacci. Nel caso di popolamenti giovani la modalità gestionale più idonea per il contenimento di tali specie esotiche è l'evoluzione controllata.

Tra le specie non legnose un caso particolare è quello del *Sicyos angulata*, specie di origine nordamericana, lianosa e invadente che si sta diffondendo nelle aree ripariali e in particolare lungo l'asta del Po; essa, "avviluppando" le chiome delle piante, può portare alla morte saliceti e pioppeti golenali.

Indicazioni generali connesse alla cantieristica

Di seguito vengono elencate le buone pratiche da applicarsi nella gestione del cantiere al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente e sugli habitat:

- concentrare le operazioni in bosco in periodi stagionali di minore disturbo per la flora e per la fauna, escludendo i periodi di fioritura delle geofite e di nidificazione-riproduzione della fauna selvatica, **sono da evitare le operazioni in bosco da marzo a fine maggio in ambito pianiziale e collinare e da aprile a fine giugno nella fascia del faggio;**
- il sottobosco va sempre comunque rispettato e, eccezion fatta per le infestanti ed alcune lianose da sottoporre a controllo, vanno evitati generici interventi di ripulitura. Alcune specifiche situazioni possono però giustificare interventi tesi a

ridurre la biomassa dello strato dominato a scopo di prevenzione dagli incendi boschivi;

- devono essere abolite le pratiche di smaltimento dei prodotti di risulta tramite abbruciamento (le eccezioni riguardano esclusivamente gravi motivazioni di carattere fitosanitario, nel qual caso comunque l'abbruciamento dovrà essere effettuato all'esterno del bosco e con le modalità previste dalle P.M.P.F.);
- accatastare il materiale legnoso di risulta, derivato come scarto dai tagli, in strisce lineari distribuite lungo le linee di displuvio, evitando accumuli che favoriscano lo sviluppo di incendi e disposte in modo da creare vuoti e anfratti che agevolino il rapido insediamento di flora e fauna saproxilica. Le fasce ai bordi della viabilità forestale per una profondità-larghezza di 15 m all'interno dei soprassuoli forestali vanno, comunque, sgomberate dalla presenza dei materiali legnosi di risulta derivanti dagli interventi selvicolturali;
- in caso di piantumazioni e rinfoltimenti, il beneficiario del finanziamento dovrà garantire (per almeno cinque anni) che vengano effettuati i necessari interventi di manutenzione post-impianto delle piante messe a dimora, il recupero delle fallanze, la verifica della funzionalità dei dispositivi di protezione da fauna selvatica, eventuali irrigazioni di soccorso. Il controllo della vegetazione infestante non può essere condotto tramite l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi;
- sono da evitare trasformazioni strutturali drastiche e sproporzionate della viabilità forestale come, ad esempio, l'inghiaatura andante di piste forestali a fondo naturale o la bitumatura di lunghi tratti di strade forestali;
- limitare il più possibile l'impatto dei mezzi meccanici utilizzando macchine di ridotte dimensioni, percorsi opportunamente delimitati e modalità di accesso e transito rispettose dell'ambiente;
- contenere al massimo la cantierizzazione in termini sia spaziali sia temporali, con particolare riguardo al sottobosco e alla presenza di habitat e specie nemorali faunistiche e floristiche di pregio e alla rinnovazione naturale del bosco;
- mantenere le condizioni di viabilità, accesso e servizio a un buon livello d'uso, attivando e utilizzando il cantiere forestale in condizioni stazionali e meteorologiche tali da non pregiudicare la compatibilità e sostenibilità dell'intervento;

- provvedere alla rimozione dei rifiuti non biodegradabili e al trasporto in discarica autorizzata;
- adottare l'impiego di strumenti, macchine e modalità d'intervento che agiscano mediante taglio netto di fusti e rami, evitando di lacerare, slabbrare o strappare i tessuti legnosi e conseguentemente di procurare danni di tipo fitosanitario, tecnologico ed estetico alla vegetazione;
- limitare i movimenti di terra allo stretto necessario ed eseguirli, in modo tecnicamente idoneo e razionale, nella stagione più favorevole, adottando tutti gli accorgimenti utili onde evitare eventuali danni alla stabilità dei terreni ed al buon regime delle acque;
- nelle sistemazioni idraulico-forestali, privilegiare, ove tecnicamente possibile, l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica;
- garantire il rispetto assoluto degli affioramenti ofiolitici, gessosi, calcarenitici e di ogni altra emergenza litologica (rupi isolate, ingressi di grotta, doline di crollo, forre, ecc.) che, a loro volta, non potranno essere oggetto di interventi di sorta, rimozioni o alterazioni, per una fascia ecotonale di transizione di circa 10 m.

Indicazioni relative ai diversi interventi selvicolturali ammessi

Diradamenti

Con il termine di diradamenti si intendono gli interventi di taglio colturale volti alla riduzione della densità in popolamenti o gruppi coetanei, anche di origine agamica (gli stessi tagli di avviamento a fustaia dei cedui si basano in effetti su forme di diradamento).

Nei boschi con governo all'alto fusto si dovrà prediligere un modello di sviluppo del soprassuolo per gruppi evitando estese particelle coetanee o coetaneiformi. Gli interventi di diradamento dovranno quindi tenere conto di questi obiettivi a lungo termine e tendere, compatibilmente con le colture in atto, ad una diversificazione della struttura e della composizione specifica.

In specifico, in popolamenti ad alto fusto di origine gamica, l'intervento di diradamento è generalmente collegato all'esigenza di migliorare soprassuoli coetanei ed uniformi per lo più di origine artificiale e costituiti da conifere. Indipendentemente dallo stadio evolutivo più o meno avanzato (perticaie e giovani fustaie in cui, frequentemente, sono mancati interventi tempestivi) e dalle densità riscontrabili, l'obiettivo principale sarà quello di aumentare la stabilità fisica e meccanica del popolamento, regolando contemporaneamente la composizione specifica e creando le condizioni per la progressiva futura messa in rinnovazione delle cenosi forestali secondo un modello a gruppi. Analogamente a quanto verrà poi indicato anche nel trattare distintamente i tagli di conversione, la modalità di realizzazione dovrà essere, preferibilmente, quella dei diradamenti liberi che permettano di modellare il taglio in funzione delle diverse condizioni stazionali e della struttura dei popolamenti, volti a ridurre la densità ed aumentare lo sviluppo delle chiome ove attualmente ridotte e compresse; contestualmente si dovranno individuare gli alberi d'avvenire destinati a costituire i popolamenti adulti. In ogni caso occorre rispettare tutte le specie sporadiche, gli alberi di grosse dimensioni ed una quota di alberi morti in piedi. Orientativamente come indice di prelievo si ritiene che per ogni intervento di diradamento non si debba asportare più del 25-30% della massa. Non si dovrà procedere in modo uniforme su tutta la superficie, ma per gruppi, lasciando aree indisturbate; ove il temperamento della specie lo consente, bisognerà favorire la costituzione di una struttura pluriplana e comunque gestita per gruppi. Si realizzeranno così le condizioni per una struttura non uniforme, favorevole alla rinnovazione ed affermazione di specie sporadiche (ad esempio agrifoglio, tasso e abete bianco nella fascia montana). Spesso il diradamento assume anche lo scopo di aumentare l'apporto energetico al suolo e quindi accelera i fenomeni di mineralizzazione di lettiera altrimenti di difficile alterazione.

L'intervento di diradamento, volto alla riduzione della densità di popolamenti sia di origine gamica sia di origine agamica (= avviamento all'alto fusto), può avere però come priorità la prevenzione degli incendi boschivi: la riduzione del potenziale combustibile mira principalmente a ridurre le possibilità che si verifichi l'incendio e a rallentare l'avanzata e la diffusione del fuoco.

Le aree oggetto di intervento sono spesso limitate alle aree adiacenti alla viabilità (forestale e non), ma possono anche riguardare interi popolamenti, soprattutto di conifere, specialmente in aree ad elevato afflusso turistico ed in stazioni caratterizzate da prolungati periodi siccitosi. In questi casi non sempre è possibile coniugare i presupposti selettivi prima enunciati relativi alla ricerca di strutture verticalmente disformi, pluriplane e rispettose della componente arbustiva: uno degli obiettivi primari è invece quello di interrompere la continuità tra la biomassa presente vicina al suolo ed il "combustibile" presente nello strato dominante e codominante; soprattutto in vicinanza delle strade, dovrà essere controllata la vegetazione arborea dominata e quella arbustiva: sia al fine di evitare che un singolo focolaio abbia sufficiente combustibile per trasformarsi in un incendio, sia per ridurre il rischio che un "fuoco basso" si propaghi verticalmente fino allo strato alto delle chiome. E' vero peraltro che si dovrà comunque cercare anche di interrompere la continuità orizzontale dello strato dominante in cui il passaggio del fuoco "alto" può avvenire con facilità da chioma a chioma.

Merita particolare attenzione il caso dei popolamenti di pino domestico dove è consigliabile, nel caso di impianti ancora giovani, eseguire localmente dei diradamenti precoci (sfolli) che mirino a condurre i soggetti verso la formazione di un fusto robusto e di una chioma sufficientemente profonda, riducendo i fenomeni di schianto che per la suddetta specie si verificano con un coefficiente di snellezza (rapporto h/D) molto inferiore ($R_s=70$) rispetto alle altre specie ($R_s =100$). Sfolli e diradamenti sono fondamentali per la formazione di un popolamento ben strutturato ed in grado di resistere alle azioni meccaniche del vento, soprattutto per specie come i pini che, con il passare del tempo (all'età di 30 - 40 anni), perdono la capacità di espandere ed approfondire la chioma. Tali interventi dovranno seguire criteri di gradualità che non portino all'isolamento troppo rapido di una pianta spesso snella, tenendo conto per il futuro che dovranno essere ripetuti interventi analoghi.

Taglio di avviamento a fustaia

Come noto, si tratta di interventi volti all'avviamento guidato verso il governo a fustaia di cedui invecchiati (talora abbandonati ed in

evoluzione spontanea) al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali caratterizzate da maggiore stabilità.

Dove si intende favorire con l'intervento attivo il processo di passaggio dal ceduo alla fustaia, si dovrà operare attraverso la conversione diretta dei boschi più maturi e con il metodo indiretto su quelli non eccessivamente invecchiati.

A parità di tipo di conversione, il taglio potrà essere eseguito attraverso un diradamento libero dei polloni, privilegiando i diradamenti alti tesi a **movimentare la struttura, perseguendo il più possibile un modello a gruppi e favorendo le specie autoctone sporadiche per un miglioramento della composizione specifica**: i rilasci dovranno perciò appartenere a tutte le specie autoctone presenti e saranno selezionati tra gli individui sani, con chioma equilibrata e, indipendentemente dalle qualità tecnologiche del fusto, capaci di garantire un'adeguata stabilità meccanica (rapporto h/d inferiore a 100); verranno comunque conservate le matricine di più turni ed i grandi alberi di tutte le specie spontanee, ciò per la produzione del seme e per rendere più articolata la struttura del bosco.

Si deve inoltre salvaguardare e valorizzare la componente accessoria del popolamento (specie sporadiche ed arbusti), che tende ad essere aduggiata da quella dominante, come nel caso di specie sciafile come il faggio ed il leccio. Orientativamente come indice di prelievo si ritiene che per ogni intervento di diradamento non si debba asportare più del 25-30% della massa, avendo l'accortezza di salvaguardare gli individui nati da seme; anche per la conversione è auspicabile il mantenimento di zone intercluse ad evoluzione libera. È possibile, in presenza di aree più giovani del resto del soprassuolo, mantenere talune zone a ceduo.

Tagli a scelta per gruppi

Si intende l'insieme degli interventi di taglio saltuario, di curazione, da realizzarsi per gruppi, più raramente per piede d'albero.

Obiettivo dell'intervento è la diversificazione della struttura al fine di ottenere soprassuoli disetanei per gruppi, nell'insieme pluristratificato (disetaneizzazione), cercando anche di favorire un arricchimento della composizione specifica.

Le fustaie presenti in Emilia-Romagna si presentano spesso con struttura e composizione molto semplificate, talora banalizzate ed infiltrate da specie esotiche; nella maggior parte dei casi si tratta di popolamenti ancora giovani rispetto alla maturità fisiologica e il taglio a scelta è spesso da intendersi soprattutto come prospettiva

futura. L'obiettivo gestionale che si pone questo tipo di intervento, quindi, è quello diversificarne la struttura, al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali con maggiore stabilità date da soprassuoli disetanei per gruppi, ottenuti con prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, assecondando le dinamiche naturali. Il bosco coetaneo, normalmente povero di specie, anche arbustive, è più sensibile ad agenti patogeni, a emergenze climatiche, ad attacchi di parassiti vegetali e animali; i pericoli di degradazione sono consistenti, soprattutto nel periodo di rinnovazione, in cui, oltre alla ridotta difesa del suolo, si ha anche una perdita notevole di elementi nutritivi. Nelle fasce di vegetazione del faggio, per esempio, l'alto fusto coetaneo misto rappresenta, allo stato naturale, solo una fase del processo evolutivo del popolamento arboreo verso assetti più maturi, nei quali esso conserva, ad evoluzione compiuta, caratteri polifitici assumendo generalmente una struttura di tipo disetaneo o disetaneiforme. La fustaia disetanea, meglio se polifita, oltre a rappresentare la miglior espressione di un bosco naturale in equilibrio dinamico con l'ambiente e a non destare preoccupazioni sulla sua continuità nel tempo e nello spazio, risulta più efficiente nei confronti della protezione idrogeologica.

In particolare, nel caso di popolamenti di faggio puri gli interventi dovranno tendere a consentire una diversificazione strutturale del soprassuolo e a favorire la mescolanza con altre specie (abete bianco, tasso, agrifoglio, aceri, ecc.), anche tramite la reintroduzione nelle aree potenzialmente vocate. Intervenendo a partire dagli impluvi e da aree recentemente colonizzate dal bosco dove si riscontra una maggiore varietà in termini di composizione specifica e di microhabitat, si agevolerà l'ingresso delle specie che costituiscono i popolamenti circostanti di latifoglie mesofile, la cui presenza, sia pure sporadica, contribuisce in maniera positiva al mantenimento della biodiversità del soprassuolo. All'interno delle faggete pure sarà più opportuno intervenire contemporaneamente con sottoimpianti di specie tra cui anche agrifoglio e tasso. In generale le dimensioni dei gruppi potranno variare fra 400 e i 1000 m², con periodo di curazione variabile fra 10 e 20 anni. Queste dimensioni sono compatibili con le esigenze di luce del faggio e delle altre latifoglie e permettono di creare un complesso disetaneo per popolamenti elementari (gruppi), tra loro coetanei, corrispondenti al mosaico climacico. Particolare attenzione, infatti, va comunque posta nell'interrompere la coetaneità su vaste superfici e nell'evitare la creazione di estesi popolamenti uniformi, percorsi simultaneamente con lo stesso tipo di taglio, per motivazioni di vulnerabilità, di ordine naturalistico e paesaggistico.

Nel caso dei querceti la dimensione dei gruppi potrà variare fra 1.000 e 3.000 m² (a seconda del temperamento delle specie presenti) con periodo di curazione variabile fra 10 e 15 anni, in prospettiva

tutte le fasi di sviluppo dovranno essere rappresentate, superando una generalizzata immaturità e coetaneità.

In particolare anche nei boschi planiziali e litoranei, leccete comprese, è irrealistico puntare a popolamenti disetanei per piede d'albero; più realistico è visualizzare il bosco planiziale come un'alternanza spazio-temporale di gruppi costituiti anche da una sola delle specie caratterizzanti il soprassuolo ideale climacico. Per queste cenosi di particolare pregio, il taglio su piccole superfici, peraltro, consente il controllo della robinia e di altre specie tendenzialmente invadenti.

Ribadendo che questo tipo di intervento è spesso da ritenersi ancora prematuro e deve essere considerato solo come un modello colturale a cui tendere, nei soprassuoli caratterizzati da una maggior maturità e tenendo conto dell'esigenza di agevolare il passaggio a strutture disetanee, caso per caso si potrà valutare di anticipare i primi tagli di rinnovazione rispetto ai turni minimi indicati all'Art. 47 delle P.M.P.F.

La gestione dell'alto fusto a gruppi mira ad un modello per alcuni versi riconducibile ai collettivi alpini, con individui funzionalmente collegati tra loro a costituire quasi soggetti unici, strutture complesse in grado di autosostenersi, le sciafile che si riproducono all'ombra delle eliofile e frequenti margini arbustivo-erbacei quasi a delimitarne quei contorni che a loro volta costituiscono la nicchia riproduttiva delle eliofile.

La gestione per gruppi si attua con modalità variabili, fino ad arrivare a casi di vero e proprio taglio raso a buche (o fessure) per la rinnovazione di specie spiccatamente eliofile il cui novellame, per svilupparsi, necessita di particolari condizioni di illuminazione e di mineralizzazione del suolo (es.: genere *Pinus*). Le buche avranno la funzione di far attecchire la rinnovazione naturale, generalmente posticipata, per disseminazione laterale delle specie eliofile e consentiranno una drastica diversificazione strutturale nei confronti di soprassuoli uniformemente monoplani.

Il trattamento è indicato nei particolari casi di formazioni di cui si persegue la conservazione a scopi naturalistici, per favorire ad esempio la rinnovazione di specie pioniere come il pino domestico ed il pino silvestre; la forma e l'orientamento delle buche andranno attentamente valutati in funzione della specie e delle caratteristiche stazionali.

Tagli fitosanitari

Questi interventi sono da applicare principalmente per il recupero dei castagneti abbandonati o per popolamenti di conifere gravemente

colpiti da avversità, soprattutto là dove conveniente in termini di ripristino ambientale delle cenosi. Non sono da escludere interventi ed eventuali risarcimenti volti al miglioramento di altri popolamenti colpiti da calamità e fitopatie che hanno compromesso in modo significativo la vigoria vegetativa, ovvero la rinaturalizzazione degli stessi popolamenti.

La gestione attiva di queste situazioni è comunque da valutare di volta in volta. Non è raro riscontrare vere e proprie morie, dovute a scompensi meteorologici, con stroncamenti e ribaltamenti imputabili a galaverna, gelicidio e tempeste di vento: in questi casi e in presenza di evidente ripresa vegetativa (e rinnovazione) è in generale conveniente lo sgombero dei danni. Per contro, scompensi di tipo climatico possono portare a manifestazioni più gravi e prolungate nel tempo fino al diffuso disseccamento delle piante in piedi in seguito a periodi di prolungata siccità: in questi contesti la rimozione dei danni e la conseguente scopertura può addirittura aggravare le condizioni di impoverimento del terreno dovute all'aridità.

Anche se le P.M.P.F. lo indicano come un intervento consentito, nel recupero dei castagneti non deve essere effettuata l'estirpazione delle ceppaie. Il ripristino ottenuto attraverso diradamenti, potature e ringiovanimento delle chiome dovrà comunque essere rispettoso del sottobosco e l'eventuale invasione da parte specie arboree autoctone dovrà essere regolata ma non eliminata. Gli individui senescenti e irreparabilmente compromessi dagli attacchi del cancro corticale, devono essere in parte rilasciati come alberi "habitat". Gli alberi monumentali o secolari andranno sempre mantenuti in quanto rivestono un'importante valenza sia naturalistica sia storico-paesaggistica.

Castagneti da frutto

I castagneti da frutto sono regolati dettagliatamente negli art. n. 52-53-54 delle P.M.P.F., gli interventi tradizionalmente connessi alla conduzione dei castagneti, rispettosi delle P.M.P.F. regionali e correttamente condotti, sono generalmente compatibili anche con la conservazione dell'habitat di interesse comunitario corrispondente (codice 9260 - All. 1 Dir. 92/43/CEE) e con questo si armonizzano. Il recupero e il miglioramento dei castagneti da frutto, mediante la valorizzazione delle varietà locali è compatibile con le finalità di Natura 2000, una delle peculiarità dell'habitat 9260 è proprio la mescolanza fra i gruppi di esemplari da frutto e la vegetazione spontanea arborea e del sottobosco. Nei castagneti a "coltivazione estensiva" infatti, le cure colturali (invernali) e le ripuliture pre-raccolta (tardo-estive) non danneggiano ad esempio la flora spontanea di pregio naturalistico che ad essi si accompagna, ma anzi ne contrastano certi antagonisti quali vitalbe, rovi e la felce

Pteridium aquilinum. In tutti i casi interventi radicali di miglioramento che prevedano l'estirpazione delle ceppaie e l'eliminazione delle piante secolari, anche in cattivo stato vegetativo, sono da considerare non compatibili con una gestione sostenibile dell'ecosistema forestale.

E' importante scoraggiare l'uso dell'abbruciamento dei residui ed evitare qualunque uso del fuoco in castagneto e nei pressi, sia come fattore di rischio d'incendio sia come motivo (evitabile) di disturbo della fauna e di eccessiva mineralizzazione degli elementi nutritivi della lettiera. In caso di attacchi parassitari particolarmente virulenti da parte di *Endothia parasitica*, può però risultare opportuno asportare e bruciare il materiale infetto, l'abbruciamento di questi residui dovrà comunque essere effettuato all'esterno del bosco e con le modalità previste dalle P.M.P.F. (art. 52 punto f, art. 53 punto a5).

Rinaturalizzazione di popolamenti artificiali

Per trasformazione si intendono tutti i tagli volti a modificare la composizione specifica di un popolamento artificiale, in modo più o meno radicale.

L'obiettivo è indirizzare le formazioni antropiche, distanti dalle condizioni ambientali locali, verso formazioni di bosco seminaturale. Questi interventi sono auspicabili in tutti i casi in cui si debba provvedere alla progressiva sostituzione di specie esotiche introdotte con rimboschimenti per favorire quelle autoctone.

In base agli obiettivi sopra citati si dovrà procedere individuando i punti di attacco e di disformità da cui partire per innescare i processi di rinnovazione delle specie autoctone, ovvero procedendo con la rinnovazione artificiale posticipata. In tutti i casi l'eliminazione delle specie indesiderate dovrà essere graduale e non è ammessa l'estirpazione delle ceppaie, anche se di alberi morti in piedi. L'intervento di trasformazione è da attribuire in prevalenza e con massima priorità ai rimboschimenti in cui siano state impiegate conifere esotiche, in particolare se si è in presenza di un piano codominante o sottoposto costituito da latifoglie d'invasione. Si tratta di popolamenti in cui si è venuto a creare l'interruzione della copertura e la rottura della regolarità dell'impianto, a seguito della scarsa adattabilità che le specie d'impianto hanno manifestato nei confronti della stazione. In tali casi, infatti, l'obiettivo da perseguire è la modificazione sostanziale della composizione del soprassuolo.

Un caso particolare di trasformazione è quello relativo alle superfici un tempo occupate da pioppeti clonali; di seguito si indicano alcuni criteri per la gestione di queste superfici, un

approccio sostenibile nell'uso del suolo in ambiti planiziali e fluviali in genere è di fondamentale importanza.

Ambito di intervento: si tratta in genere di piccoli nuclei o singoli individui di pioppo ibrido residui di vecchi impianti che, ad esempio, si sono venuti a trovare isolati a causa della modifica del percorso del fiume.

La loro eliminazione ridurrà il rischio di inquinamenti genetici e ibridazioni indesiderate delle popolazioni locali del genere *Populus*. In genere sono individui di grosse dimensioni che si sono più o meno integrati con la vegetazione naturale che si è sviluppata in seguito all'utilizzazione o all'abbandono; per il loro abbattimento pertanto dovranno essere di volta in volta adottate particolari modalità e cautele (direzione di caduta, preventiva sramatura, ecc.) per evitare danni alle specie arboree d'avvenire. E' ipotizzabile, dove opportuno, il rinfoltimento e la reintroduzione di specie autoctone. Nell'ambito del conteggio dei soggetti di grosse dimensioni da preservare in bosco, possono essere considerati anche alcuni vecchi pioppi dell'impianto originario, i processi di naturale invecchiamento porteranno i pioppi a rivestire il ruolo di microhabitat particolari (alberi cavi per nidificazione, necromassa colonizzata da insetti) di fondamentale importanza per la conservazione della biodiversità.

Provenienza del materiale di propagazione

Nei rinfoltimenti e in tutti gli interventi di ripristino ambientale, oltre a rispettare gli obblighi derivanti dalla L.R. 10/2007 (attuazione della Dir 1999/105/CEE), dovranno essere impiegate solo specie autoctone e la provenienza del materiale di propagazione dovrà risultare idonea: dovrà quindi esserci conformità fra le caratteristiche pedo-climatiche delle stazioni da cui proviene il materiale e quelle dell'area oggetto di intervento. L'impiego di specie autoctone ecologicamente compatibili con l'ambiente su cui si interviene, oltre a dare maggiori garanzie di successo per l'impianto, è importante per la conservazione della biodiversità delle popolazioni locali.

Tutto questo vale, a maggior ragione nelle operazioni di reinserimento di specie caratterizzanti gli habitat di interesse comunitario (All. 1 della Dir. 92/43/CEE) allontanate o rese sporadiche a seguito della pregressa gestione (es. abete bianco, tasso e agrifoglio nelle faggete, querce e altre latifoglie nobili in ambito planiziale), l'obiettivo è quello di favorire il passaggio di talune cenosi forestali, assai semplificate da un punto di vista compositivo, ad una maggiore naturalità e ad un aumento della biodiversità; in questi casi il materiale di propagazione dovrà provenire da portaseme locale o da ambiti di raccolta giudicati

idonei in seguito a prove comparative delle caratteristiche genetiche o quantomeno delle caratteristiche fenotipiche degli eventuali portaseme e di quelle pedo-climatiche delle stazioni di provenienza.

Manutenzione di radure e fasce ecotonali

Nel caso di praterie e di radure naturali di piccole dimensioni completamente intercluse al bosco è ipotizzabile controllare l'eventuale invasione da parte della vegetazione arborea, soprattutto se non autoctona; è il caso ad esempio di conifere di origine esotica (pino nero, pino strobo, ecc.), che con un elevato potere d'invasione nelle stazioni limitrofe ai rimboschimenti entrano in concorrenza con le specie arbustive ed erbacee. La ripulitura dovrà limitarsi necessariamente alle aree ancora aperte, mentre i nuclei ormai ben affermati di arbusteti e di essenze arboree devono essere rilasciati in quanto sono ormai da considerare aree forestali a tutti gli effetti.

Gli interventi di questo tipo sono a maggior ragione auspicabili in presenza di cespuglieti e praterie riconducibili ad habitat di interesse comunitario (vedi ad esempio i codici dell'All. 1 della Dir. 92/43/CEE: 5130, 5210, 6210, 4030, ecc.) e caratterizzati da determinate specie arbustive ed erbacee (ginepro, eriche, brugo, mirtillo, orchidee, ecc.).

È ipotizzabile anche la gestione attiva delle aree di margine del bosco, potranno quindi essere eseguiti interventi di taglio (diradamenti, conversioni, tagli a buche) atti a coltivare e a contenere il bosco contrastando l'avanzata delle specie arboree forestali verso gli spazi aperti; nell'ambito di una gestione sostenibile delle superfici forestali deve però essere posta particolare attenzione al mantenimento dell'efficienza funzionale di questa fascia ecotonale (orientativamente 10-15 metri) al fine di preservare determinati e necessari equilibri. Le operazioni di taglio dovranno comunque essere rispettose delle componenti arboree e arbustive peculiari delle fasce ecotonali: la selezione degli individui e dei gruppi sarà quindi tesa a riservare quelle specie sporadiche che proprio in queste situazioni generalmente trovano le condizioni per vincere la competizione con le specie che dominano le porzioni più interne del bosco.

Problematico è il caso di alcune formazioni con ginepro comune (codice 5130 dell'All. 1 della Dir. 92/43/CEE) originatesi in seguito a fenomeni di successione secondaria che, previo periodico monitoraggio della dinamica e al pari di altre cenosi "antropiche", potrebbero giovare per la loro conservazione di eventuali azioni di gestione attiva; è il caso di taluni prati e pascoli abbandonati nei quali alla colonizzazione da parte del ginepro fa seguito l'invasione di latifoglie autoctone (carpino nero, orniello, arbusti mesoxerofili

e roverella) o di specie naturalizzate quali robinia e pino nero. Per contro, in stazioni calanchive, i ginepreti rappresentano in genere la massima espressione evolutiva delle forme di colonizzazione tipiche di questi ambienti, spesso in equilibrio dinamico con altre formazioni erbacee di equivalente valore naturalistico (codici habitat 6210, 6220): per queste aree non è da prevedere alcuna forma di controllo della vegetazione.

Indicazioni specifiche per gli habitat forestali di interesse comunitario (All. 1 Dir. 92/43/CEE)

Per quanto riguarda gli interventi e la gestione degli habitat di interesse comunitario (All. 1 Dir. 92/43/CEE) riconducibili a soprassuoli forestali, di seguito si riportano degli estratti di quanto già pubblicato nel documento prodotto dal Servizio Parchi e Risorse forestali *"Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna - Appendice alla Carta degli habitat dei S.I.C. e delle Z.P.S. dell'Emilia-Romagna"* (gli habitat prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE sono segnalati con un asterisco a fianco del codice habitat presente nel titolo del paragrafo). Il documento citato, oltre a fornire in alcuni casi validi orientamenti gestionali, nella sua versione integrale rappresenta un buon riferimento per il riconoscimento e l'individuazione di tutti gli habitat (anche quelli non forestali) dell'Allegato 1 della Dir. 92/43/CEE attualmente segnalati in Regione.

In esso vengono inoltre prese in considerazione anche altre comunità vegetali ritenute di interesse conservazionistico in ambito locale: questi ambienti, pur non tutelati espressamente dalla citata Direttiva "Habitat" meritano la massima attenzione proprio per le loro peculiarità e unicità derivanti dalla posizione fitogeografica dell'Emilia-Romagna, non lontana dalla catena alpina e a cavallo fra regione continentale e regione mediterranea. In questa sede si riportano quindi anche le schede delle tipologie forestali per cui viene riconosciuto un particolare interesse regionale: Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi (codice Qc) e Pinete appenniniche di pino silvestre (codice Psy).

9110 - Faggete acidofile del Luzulo-fagion

Si tratta generalmente di popolamenti forestali a predominanza di faggio, cedui o talora a fustaia derivanti da conversione attiva o da invecchiamento naturale, in stazioni acidofitiche su terreni poveri di basi, lisciviati, su substrati ofiolitici o arenacei del macigno, a quote variabili del piano montano, generalmente al di sopra dei 1200 (1000) metri. La maggiore diffusione di questo habitat a livello regionale si trova dal piacentino al bolognese (in sinistra orografica del Fiume Reno), con una areale pressoché continuo nell'Appennino reggiano, ove prevalgono i substrati arenacei del

macigno; è in questa zona che la faggeta acidofila sviluppa la massima estensione altitudinale. Nel piacentino questo habitat è legato esclusivamente ai substrati serpentinitici, in stazioni di medio ed alto versante e, più in generale, non interessate da accumuli di materiale. Altrove questi popolamenti si localizzano ai limiti superiori della vegetazione arborea, prevalentemente su esposizioni fredde e dove la pendenza non permette la evoluzione dei suoli.

L'alleanza di riferimento è il *Luzulo-Fagion*, in particolare nell'associazione *Luzulo pedemontane-Fagetum* e, alle quote inferiori nel *Physospermo-Fagetum*. E' possibile distinguere un sottotipo inferiore, caratterizzato dalla presenza di specie collinari e/o supramediterranee e un sottotipo superiore, caratterizzato da abbondante copertura di mirtillo. L'habitat è legato in particolare alle faggete con abete bianco (9220) e tasso/agrifoglio (9210), rinvenibili per lo più a nuclei, lungo la fascia del crinale appenninico dal piacentino a reggiano.

I suoli, generalmente superficiali, sono spesso ricchi di scheletro e non calcarei, debolmente acidi in superficie. Affiancano il faggio sporadicamente *Sorbus aria*; *S. aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* e altre arboree, in popolamenti eterogenei generalmente monoplani per via delle forme di governo passate prevalentemente a ceduo, con sottobosco a graminacee e graminoidi (*Avenella sp.* *Brachipodium sp.* e *Luzula sp.*) e, in particolare alle quote superiori, tappeti di mirtillo. Evolutivamente si tratta di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione potenziale dei settori più poveri delle faggete. Non di rado vi si affiancano forme impoverite di originari abieti-faggeti sottoposte a pascolo e tagli eccessivi, invase da specie rustiche.

La trasformazione in soprassuoli disetanei per gruppi e la valorizzazione delle altre latifoglie e conifere autoctone in difesa della diversità specifica saranno gli obiettivi colturali più convenientemente perseguibili al fine di una gestione mirata ad assicurare costanza e continuità nel tempo all'habitat, soprattutto nei settori più accidentati. Forse più qui che in altri habitat forestali si avverte la distanza tra l'età media di questi boschi (35-50 anni), ben lontana dalla maturità fisiologica e dal ciclo dinamico naturale (250-300 anni), e una ipotetica fase di maturità della cenosi, che affianchi ad una solida struttura orizzontale e verticale il giusto grado di mescolanza fra le specie, in un mosaico climacico resistente alle avversità e durevole nella conservazione della biodiversità. Il conseguimento di questa maturità nel medio periodo è perseguibile assecondando la dinamica naturale e concentrando eventuali prelievi riferibili al taglio a scelta colturale per gruppi (200-1000 m²), con periodo di curazione variabile fra 10 e 20 anni. Sono auspicabili interventi di

reinserimento di tasso, agrifoglio, abete bianco e latifoglie mesofile (acero di monte, sorbi) in concomitanza con interventi di diradamento, qualora necessario.

9150 - Faggeti calcicoli medio-europei del *Cephalanthero-Fagion*

Si tratta di popolamenti a prevalenza di faggio, cedui, talora in conversione verso l'alto fusto, solo localmente e molto raramente fustaie naturali da seme. Stazioni carbonatiche e mesoxerofile, su substrati calcareo-marnosi o calcarenitici, nel piano montano a quote variabili tra gli 800 e i 1200 m, eccezionalmente più in basso.

Popolamenti a prevalenza di faggio, talora in mescolanza con carpino nero, presenti su medi ed alti versanti appenninici di tipo mesofilo, a distribuzione abbastanza frammentata sul rilievo appenninico dal piacentino al forlivese, con maggiore concentrazione su quest'ultimo in corrispondenza di elevate frazioni marnose nei suoli. Presenza sporadica si ha nella porzione centrale e occidentale della dorsale appenninica, ove affiorano substrati arenacei che danno origine a suoli decarbonatati.

Domina l'alleanza *Cephalanthero-Fagion* (-*Fagenion*), con transizioni verso il *Geranio nodosi-Fagenion* e il *Laburno-Ostryon*. Sono frequenti le forme di transizione verso faggete a carattere più mesofilo, in particolare alle quote superiori; verso il basso l'habitat sfuma nei querceti misti a prevalenza di carpino nero, roverella o cerro, più raramente in tiglio- e ostrio-acereti di forra (9180) in stazioni marcatamente fresche.

La collocazione montana ma non culminale e la relativa fertilità delle stazioni rende l'habitat abbastanza alterato nel suo complesso da prolungate vicende colturali legate in particolare al governo del ceduo, tuttavia si riscontrano sia pur frammentariamente situazioni ben conservate di grande interesse per la tutela della biodiversità.

Alla prevalenza di *Fagus sylvatica* e alla codominanza di *Ostrya carpinifolia*, si affianca la presenza di un gran numero di latifoglie dei sottostanti querceti: *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Acer opulifolium*, *Laburnum anagyroides*, anche *Pinus sylvestris* nel reggiano, poi cerro (rovere), ciliegio, castagno, nocciolo, acero campestre, carpino bianco e arbusti dei *Prunetalia* come *Crataegus laevigata*. I popolamenti sono generalmente stabili, in equilibrio con le riserve idriche dei suoli non distanti dal limite minimo di tollerabilità per il faggio; ciò può determinare qualche fenomeno di sofferenza (disseccamento e filoptosi) in annate particolarmente siccitose. Nel caso in cui la siccità sia perdurante e ricorrente è possibile la regressione della cenosi a vantaggio di specie più xerotolleranti come roverella, sorbo montano e carpino nero. La rinnovazione del faggio è variamente presente e colonizza ambienti di

mantello e orlo forestale con ciliegio, nocciolo e acero campestre, includendo forme di arbusteto alto con peri, olmi, anche pioppi (*Populus tremula*) e praterie arbustate in relazione dinamica con la faggeta. Ma è nel sottobosco erbaceo che può presentarsi la maggiore diversità con tappeti di *Brachypodium rupestre*, ciuffi di *Calamagrostis varia* e un gran numero di nemorali quali *Atropa belladonna*, *Daphne laureola*, *Mercurialis perennis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Cardamine pentaphylla*, *Sanicula europaea*, *Allium ursinum* e orchidee: *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera sp.*, *Epipactis helleborine*, *E. microphilla*.

La destinazione di molte faggete, stante il progressivo rallentamento delle ceduzioni, è un progressivo miglioramento strutturale e qualitativo, ottenuto tramite accelerazione dell'evoluzione verso l'alto fusto in maniera mirata, a carattere disforme e rispettoso sia delle vecchie matricine, sia delle specie diverse dal faggio (e dal carpino). Sono da evitare ceduzioni, in particolare per i popolamenti con età maggiore di 50 anni, nonché i diradamenti troppo intensi, che possono portare alla regressione o al deperimento della faggeta, soprattutto quelli bassi che tendano a monostratificare il soprassuolo. È fondamentale inoltre rispettare tutti i microhabitat (rocciosi, zone umide, radure erbacee, ecc) associati alla faggeta e le zone arbustive di mantello.

9180* - Foreste di versante, valloni e ghiaioni del *Tilio-Acerion*

L'alleanza *Tilio-Acerion* nei settori montani e le transizioni che tale alleanza presenta verso il *Laburno-Ostryon* in ambiti supramediterranei (vale a dire le categorie fitosociologiche che caratterizzano l'habitat) corrispondono a quanto si riscontra sui certi ripidi contrafforti appenninici in particolare nella problematica fascia submontana di transizione tra querceti e faggete. Non mancano forme incassate, morfologie di ripido versante marnoso-arenaceo, forre carsiche su gessi, valloni su massicci calcarenitici atti ad ospitare foreste di questo tipo.

Cenosi a prevalenza di acero di monte, olmo montano, acero riccio, frassino, tiglio a foglie larghe e acero opalo, presenti in forre, valloni e su versanti detritici, in stazioni da mesoneutrofile a neutrocalcifile, mesofile, generalmente nel piano montano. In altri casi, forme di transizione verso ostrieti mesofili con abbondante presenza di *Acer opulifolium* localizzate nel piano submontano, talora collinare con evidenze di marcata mesofilia in contesto extrazonale. In tutti i casi il sottobosco è caratterizzato dall'abbondante presenza di specie mesofile e le stazioni marcatamente ombreggiate e spesso accidentate. Non se ne esclude la presenza in molti impluvi incassati in ambito submontano, soprattutto là dove l'assenza o

scarsa frequenza di interventi antropici ha preservato notevole diversità di specie sempre sporadiche o quantomeno secondarie, fatta eccezione per l'appenninicamente ubiquitario, calcicolo e rustico carpino nero, favorito anche dalle ceduazioni. Delle due forme, quella montana ascrivibile al *Tilio-Acerion* è caratterizzata tra le latifoglie nobili sopra elencate in particolare dagli *Aceri platanoides* e *pseudoplatanus*, quella collinare tendenzialmente termofila, a carattere supramediterraneo, dagli *Aceri opalus* (peraltro molto diffuso anche sulla montagna forlivese, sostituito da *A. obtusatum* a oriente dal Savio) e *monspessulanum*. Il tiglio è presente con la specie *Tilia platyphyllos* (raramente *Tilia cordata*, non mancano forme ibride riconducibili alla forma "comune" *Tilia x vulgaris*). L'*Ostryo-aceretum* con tiglio, a sua volta, presenta numerose varianti, indicatori delle quali di volta in volta sono gli alberelli *Amelanchier ovalis*, *Staphylea pinnata*, *Laburnum anagyroides* e *L. alpinum*, gli stessi nocciolo e carpino bianco, oltre alle erbacee *Mercurialis perennis*, *Cardamine bubifera*, *Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia*, *Oxalis acetosella*, *Corydalis cava*, *Lamium galeobdolon*, *Anemone nemorosa*, *Helleborus viridis*, *Polygonatum odoratum*, *Phyllitis scolopendrium* e una graminacea, *Melica uniflora*. Tra le orchidee, abbastanza tipiche sono piccole *Epipactis* come *E. muelleri*, *Listera ovata*, *Cephalanthera rubra* e *Platanthera sp.* Sono presenti, soprattutto nel forlivese, popolamenti d'invasione su pascoli e coltivi abbandonati a dominanza di latifoglie mesofile con aceri, frassino maggiore e tiglio (da non confondere con rimboschimenti e impianti da legno facilmente distinguibili per l'evidenza della struttura della piantagione). Al di là di forme di transizione verso querceti o faggete, l'habitat può rinvenirsi mosaicato con boschi analogamente sciafili: la forte rocciosità favorisce il tasso, l'agrifoglio (9210) e in parte lo stesso abete bianco (9220).

Spesso questi boschi appaiono senza gestione per condizionamenti stazionali. Il problematico accesso, le dimensioni solitamente ridotte e in mosaico con situazioni differenti sono alla base delle scarse forme di antropizzazione e di interventi selvicolturali limitati. Persino le ceppaie appaiono talvolta originate dalla caduta di massi piuttosto che da ceduazioni. Il controllo dell'evoluzione naturale appare l'orientamento culturale più corretto anche in funzione di eventuali ripristini.

91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Popolamenti generalmente lineari e discontinui a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, sovente con intercalati salici e pioppi, presenti lungo i corsi d'acqua, la cui presenza e il cui sviluppo sono in relazione con la falda acquatica e la dinamica alluvionale; stazioni da mesofile a mesoigrofile, da mesoneutrofile a

calcifile, nei piani basale collinare e montano. Questi habitat si distinguono dai contigui 92A0 per la presenza di pioppi e salici inferiore al 25% della copertura totale. Sono localizzati lungo corsi d'acqua più o meno incassati, la cui diffusione e sviluppo va messa in relazione con la falda acquifera e con la dinamica alluvionale, in situazione anche meno direttamente "ripariale" rispetto a 92A0, purchè in vicinanza di sorgenti e acque limpide correnti. Il suolo è solitamente sassoso (ghiaioso o roccioso), non idromorfico.

Con il modificarsi dei caratteri idrologici naturali e lo scollegamento dalla falda acquifera, gli aneti possono deperire anche rapidamente ed evolvere verso fitocenosi forestali meno igrofile.

Trattandosi di cenosi prioritarie a livello europeo e piuttosto localizzate anche a livello regionale, sostanzialmente degli esempi più significativi ed evoluti di vegetazione riparia appenninica, ancorché poco interessanti dal punto di vista produttivo, la destinazione prevalente per questi popolamenti è quella conservativa (più localmente, la tutela idrogeologica del territorio). In base a questi presupposti si possono individuare alcuni tipi di intervento gestionale, nell'ambito di una generale evoluzione naturale controllata. In stazioni planiziali o collinari con popolamenti senescenti e scarse possibilità di diffusione sono possibili ceduzioni per gruppi, su piccole superfici, con l'obiettivo del ringiovanimento, riproducendo la dinamica naturale che prevede una ricostituzione dell'habitat in seguito al passaggio delle piene. La Pianura Padana, intensamente coltivata e soggetta a forti pressioni antropiche anche riguardo alla regimazione dei fiumi, ha visto la quasi totale perdita di tali ambienti: non è facile compensare tale perdita o impostarne il ripristino soprattutto se è riscontrata la nidificazione di colonie di Ardeidi. Occorre in ogni caso favorire la mescolanza fra le specie presenti, la diversificazione strutturale ed il mosaico fra diverse cenosi limitrofe, forestali e non.

Per quanto riguarda i popolamenti di ontano bianco, viste le condizioni stazionali in cui essi si sviluppano, la necessità di ovviare a fasi di senescenza è pressoché da escludere, non quella di movimentare la struttura là dove questa appaia eccessivamente uniforme e compatta, a scopo di ringiovanimento. La specie, impiegabile per opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica, potrebbe in tal modo avere maggiore diffusione. In generale i due interventi da evitare rispetto al passato sono il taglio degli alberi grandi e l'impiego dell'ontano napoletano, estraneo alla flora locale. Al contempo, l'elemento fondamentale per la conservazione e la rinnovazione dell'habitat è la naturalità dei deflussi dei corsi d'acqua, attraverso la quale trovano condizioni adatte anche gli altri habitat igrofilo associati, in particolare quelli arbustivi (3240) ed erbacei (6430).

91F0 - Boschi misti dei grandi fiumi di pianura

Si tratta di popolamenti a base di specie quercine (farnia e localmente roverella e/o leccio), associate alle latifoglie del querceto boreo-italico (sono frequenti olmo campestre, frassino ossifillo e pioppo bianco) generalmente a fustaia o a fustaia sopra ceduo di stazioni alluvionali poco sottomesse alla dinamica delle piene, da mesofile a mesoigrofile, su sedimenti fini da limosi a sabbiosi, in aspetti relitti delle pianura padana sia bassa (stazioni più significative e non sempre ben conservate) che alta nella fascia pedecollinare.

I querceti di farnia manifestano rapida evoluzione in presenza elevata di specie pioniere a legno tenero (specialmente pioppo bianco, pioppo nero, pioppo gatterino e salice bianco). Le specie a legno duro (farnia, leccio, olmo e frassino) tendono ad occupare progressivamente lo spazio superiore del piano delle chiome e a rinnovarsi sotto la copertura delle specie a legno tenero, stabilizzando il climax: la proporzione tra le specie tende dunque a modificarsi nel tempo in modo progressivo: la presenza di farnie, frassini e olmi di grandi dimensioni è però oggi una circostanza rarissima.

Nella zona costiera e lungo il Po, questi popolamenti a latifoglie costituiscono per lo più fasi incipienti di successione, rinnovandosi e sviluppandosi sotto la copertura di alcune pinete litoranee a carattere mesofilo e di pioppeti di pioppo bianco, qualora sussista la presenza di portasemi delle principali specie a legno duro.

Tenendo conto che l'attuale superficie forestale dei boschi planiziali regionali, ancorché ridotta e relittuale, si presenta alterata e invasa, alla necessaria conservazione (e difesa) dei nuclei ben conservati è affiancabile una reintroduzione in aree non più utilizzate dall'agricoltura o da altri usi del suolo, ovvero in quelle golene che, in concorrenza con i pioppeti, comunque dovrebbero trovare più spazio per motivi sia idrogeologici sia, compatibilmente, turistici.

Sono preziosissimi tutti i portasemi di farnia e delle altre specie sopracitate, va controllata - e non è facile - soprattutto la robinia. L'evoluzione naturale monitorata è l'orientamento colturale "obbligato", nell'ambito dell'individuazione prioritaria della fase dinamica evolutiva. La variante a carpino bianco e a carpino orientale alla Mesola, l'eventuale auspicabile presenza di *Prunus padus* a Piacenza, i rapporti con il leccio vanno interpretati come un'alternanza naturale spazio-temporale delle diverse specie edificanti il farneto, strutturato per piccoli gruppi pressoché coetanei e monospecifici. Il controllo delle specie esotiche (della robinia tra tutte) è in tutta probabilità l'orientamento gestionale

più significativo, da attuare non già attraverso tagli generici ma in maniera mirata per non agevolare la medesima specie che si intende colpire, e ciò si ottiene solo guidando la robinia (l'ailanto, il pioppo ibrido) nel piano dominato in situazione dominata dalle altre latifoglie.

91L0 - Quercio-Carpineti d'impiuvio (ad influsso orientale)

Questi boschi, anticamente diffusi nelle stazioni più fresche dell'alta pianura, sono attualmente assai relitti. Da un punto di vista della composizione specifica occorre precisare che questi querceti si differenziano dai contigui e simili Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi per la costante presenza di farnia e carpino bianco, talora e sempre subordinata di rovere e cerro. All'opposto i "Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi" (classificati come "Qc", habitat di pregio naturalistico locale) sono assai ricchi di cerro, localmente di roverella o rovere, e mancano totalmente di carpino bianco e farnia.

A seconda delle situazioni, non mancano altre specie legnose (acero campestre, castagno, nocciolo, tiglio, *Sorbus torminalis*, frassini, biancospini) anche rarissime come *Malus florentina*.

La difesa di questi boschi, con le loro radure e i loro interessantissimi margini, incontra ostacoli persino nell'ambito delle Aree protette, trattandosi di zone facilmente accessibili e abbastanza fertili.

La loro gestione non dovrebbe prescindere dalla conservazione di tutti i portaseme di farnia e delle altre specie sporadiche (sorbi, aceri, ecc.) sopracitate, e dal controllo della robinia, insieme a tutte quelle azioni utili alla differenziazione di strutture che appaiono generalmente troppo giovani e uniformi. Interventi mirati allo sviluppo di soprassuoli disetanei per piccoli gruppi, nell'insieme pluristratificati, ottenuti con prelievi di singoli individui o diradamento di piccoli gruppi, assecondano le dinamiche naturali e consentono di mantenere la variabilità arborea per gruppetti distinti, tendenzialmente coetanei e monospecifici.

Nel breve e medio periodo l'evoluzione naturale va controllata (monitorata) e collegata alla produzione (eventualmente anche alla raccolta) del seme. Solo qualora la robinia abbia perso capacità pollonifera, è consigliabile procedere ad un suo diradamento sotto copertura.

La ceduzione, sempre con riserve a gruppi, può essere mantenuta solo in zone particolari, facilitando così il controllo della vegetazione arborea finalizzato allo sviluppo o alla conservazione di radure e margini con ricchi mantelli arbustivi, anche sotto rada copertura

(*Rosa gallica*, *R. sempervirens*, cisti, *Malus florentina*, lembi di brughiera). In questo senso gli habitat di querceto acidofilo sono spesso a contatto con gli habitat arbustivi 4030, 5130 e con le praterie del 6210.

9210* - Faggete appenniniche a *Taxus* e *Ilex*

Si tratta di boschi di faggio con *Taxus baccata* e/o *Ilex aquifolium* dell'Alleanza *Geranio nodosi-Fagion*. Risulta opportuno inquadrare nell'habitat 9210 (che è prioritario) tutte le faggete, già meritevoli di tutela e di interventi gestionali adeguati in tal senso, che registrano la presenza di esemplari di una delle due specie, nonché quelle che per caratteristiche stazionali ed evolutivo-colturali possono potenzialmente ospitare queste specie la cui diffusione peraltro rappresenta un importante relitto dell'era terziaria.

Ecologicamente si tratta di popolamenti a prevalenza di faggio con individui isolati o gruppi di tasso (*Taxus baccata*) e/o agrifoglio (*Ilex aquifolium*) nello strato arboreo inferiore o, più frequentemente, in quello arbustivo, in cenosi di norma adulte o invecchiate dall'aspetto più simile a quello di un alto fusto, localizzati su medi ed alti versanti appenninici su diversi tipi di substrati; generalmente in stazioni mesofile, tendenzialmente eutrofiche, mai prive di rocciosità ed asperità più o meno accentuate.

I popolamenti di faggio che ancora conservano relitti di tasso e agrifoglio vanno preservati e gestiti a ciclo il più lungo possibile. La conservazione dei soggetti presenti si concilia con azioni atte a favorirne la diffusione, non solo agevolando la rinnovazione naturale, difendendo e liberando i semenzali presenti, ma anche perseguendo forme di gestione, quali i tagli a scelta per gruppi o a buche, adatte allo scopo. L'obiettivo selvicolturale generale, valevole anche per le faggete, è l'orientamento colturale verso l'alto fusto, trattando per gruppi i popolamenti e indirizzandoli verso una "struttura vetusta" che rende le specie in questione particolarmente competitive. Sotto copertura di grandi alberi, infatti, le due specie spiccatamente sciafile trovano condizioni adatte allo sviluppo e alla ridiffusione che, a parità di altri fattori, può avere successo anche per reintroduzione artificiale a partire da materiale riproduttivo idoneo.

Eventuali reintroduzioni di tasso ed agrifoglio potranno essere realizzati in concomitanza con i diradamenti ed i tagli a scelta colturale per gruppi, nei siti che manifestano attitudine per le suddette specie essendo documentata la loro presenza in un recente passato e permanendo condizioni di idoneità alla ridiffusione delle specie.

Diradamenti non uniformi e mantenimento di un adeguato grado di copertura sono le regole più importanti per la gestione di popolamenti nei quali l'evoluzione naturale permane l'indirizzo culturale più raccomandato.

9220* - Faggete appenniniche con *Abies alba*

Come per il precedente, si tratta di boschi di faggio dell'Alleanza *Geranio nodosi-Fagion*, questa volta con *Abies alba*. L'abete bianco è sciafilo, e con significato relittuale in Appennino come tasso e agrifoglio, ma tende ad essere maggiormente diffuso, sia pur in modo altrettanto localizzato. Si tratta comunque di specie secondaria che in faggeta può raggiungere frazioni un po' più consistenti quanto a grado di copertura, anche solo per il fatto di essere albero di prima grandezza in grado di raggiungere, anche in Appennino, i 40 m di altezza.

Occorre precisare che nel territorio regionale non esistono estesi popolamenti naturali di abete bianco, in cui la specie sia prevalente sul faggio: si tratta sempre di nuclei o singoli soggetti presenti all'interno della faggeta in maniera subalterna. Le abetine in purezza sono generalmente di origine artificiale. Sono celebri le abetine di Campigna e della Lama (FC) dove compagini naturali e antichi impianti tendono a compenetrarsi le une negli altri.

Gli impianti d'abete fiancheggiano le originarie compagini miste, più spesso le hanno definitivamente sostituite, e le solenni foreste nelle quali sotto i faggi si riproduce l'abete e sotto l'enorme abete isolato prosperano i selvaggioni di faggio sono relegate in pochi, importantissimi recessi dei quali Monte Nero (PC) e Sassofratino (FC) sono probabilmente gli esempi più noti. Vari studi sono stati compiuti a proposito di genetica, molto variegata risulta essere la provenienza appenninica della specie e, probabilmente, il fenotipo più caratteristico - rispetto alle provenienze alpine - appare slanciato, molto ramoso e adattabile anche a recessi rocciosi.

E' opportuno attribuire il codice 9220 anche ai nuclei relitti di abete rosso, presenti molto sporadicamente presso il crinale modenese e reggiano al limite superiore delle faggete in quanto osservabili sempre in contesti analoghi a quelli in cui è solo l'abete bianco a mescolarsi al faggio.

La presenza di rinnovazione di abete bianco, a partire da impianti artificiali in grado di diffondere seme, evidenzia una certa correlazione con l'habitat in termini di potenzialità, se non altro come termine di aumento della biodiversità specifica in boschi molto monospecifici come certe faggete. D'altra parte l'abete bianco era un tempo assai più diffuso in tutta la dorsale appenninica, e non solo per motivi di ordine climatico.

Anche se una tradizione secolare di tagli a scelta può avere, almeno in parte, selezionato "all'inverso" risparmiando solo piante policormiche e contorte per destinare all'uso navale (Genova e Livorno) o edile (Firenze) gli individui e gli assortimenti migliori, vanno tenuti da conto tutti gli esemplari vetusti di abete, quelli di sicuro indigenato, e favorita la loro discendenza.

Gli interventi a scelta per gruppi sono funzionali al mantenimento di un assetto ottimale delle cenosi e si applicano bene anche in difesa e liberazione del novellame, evitando il più possibile la coetaneizzazione e la conseguente uniformità di struttura, che è troppo spesso la condizione attuale. Non si esclude la possibilità di reinserimenti con abete bianco autoctono, che potranno essere realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. La rinnovazione artificiale può essere coadiuvata con semine dirette a solchi.

Fondamentale presupposto è l'individuazione e la gestione prioritaria di idonei popolamenti da seme, e che il materiale raccolto venga utilizzato sul posto sia per produrre postime sia per le semine integrative di cui sopra. Naturalmente l'applicazione di queste tecniche troverà efficacia soprattutto là dove sarà superato il problema del carico di ungulati, per i quali l'abete è specie particolarmente appetita. Una gestione selvicolturalmente attiva (e puntualmente pianificata) è quantomai opportuna nel caso delle abetine artificiali, in direzione della naturalizzazione tramite compimento delle fasi di ridiffusione delle latifoglie della faggeta e della graduale sostituzione dell'abete di dubbia provenienza con quello locale. Sono da evitare ceduzioni e altre forme di governo di tipo coetaneo uniforme.

9260 - Foreste di *Castanea sativa*

Nonostante si tratti di boschi di chiara influenza antropica (al di là del dubbio indigenato che la specie edificatrice manifesta, con le sue difficoltà e problematiche riproduttive, il castagneto da frutto o da legno mantiene una spiccata struttura antropogena), a livello europeo i boschi di castagno sono veri scrigni di biodiversità evoluta sui terreni più freschi e fertili della fascia submontana appenninica. Come in molte altre regioni, i boschi di castagno si presentano come ceduo o come selve da frutto, sia in attualità di coltura che abbandonati, ed è forse questa la fattispecie oggi più frequente.

Per l'individuazione di questo habitat vengono considerati tutti i castagneti, da legno e da frutto, tranne gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico. Sono inoltre stati inclusi i popolamenti misti con carpino nero, cerro e altre latifoglie d'invasione dei

querceti misti, originati da forme di abbandono o trasformazione naturale di antichi castagneti puri. Il bosco di latifoglie miste con castagno è infatti, anche se d'origine secondaria, la forma più naturale possibile per l'habitat 9260. Da questo punto di vista, la distinzione con eventuali forme di 9180 (o 9150) risiede esclusivamente nel peso percentuale in termini di grado di copertura competente al castagno.

Vi rientrano dunque i boschi a prevalenza (o con presenza significativa) di castagno, localmente mescolati con specie dei querceti o, più raramente delle faggete, a struttura variabile dal ceduo alla fustaia con forme ibride abbastanza diffuse all'interno delle quali è riconoscibile un piano di antichi esemplari da frutto con o senza cicatrice d'innesto.

Questi boschi possono presentare composizioni arboree molto interessanti per la presenza di aceri, sorbi, frassini, ciliegi e altre latifoglie arboree non comuni, quali tiglio, cerrosughera, pero, tremulo (anche agrifoglio o betulla) e tutta una serie di arbusti ed erbe favorite dalla struttura solitamente aperta della cenosi (biancospini, eriche, ginestre e tantissime geofite a fioritura più o meno precoce, mantelli di orchidee e specie protette, dalle più comuni alle più rare). E' da sottolineare che nei castagneti a "coltivazione estensiva", le cure colturali (invernali) e le ripuliture pre-raccolta (tardoestive) non danneggiano questa flora, che chiude il proprio ciclo con la tarda primavera, ma anzi ne contrastano certi antagonisti quali vitalbe, rovi e la felce *Pteridium aquilinum*, assecondandone la diffusione e favorendo il mantenimento di splendidi "giardini a fioritura primaverile" sotto i castagni.

A seconda delle condizioni stazionali, con evoluzione abbastanza rapida delle modalità d'invasione, il castagneto non più gestito va incontro ad un progressivo regresso del castagno, che tra l'altro si riproduce con qualche difficoltà anche per la nota appetibilità del seme da parte della fauna.

Col tempo il faggio e il carpino in particolare tendono a soppiantare il castagno, che tende a rinnovarsi solo ai margini, d'altronde scoperture drastiche della cenosi rischiano di indurre crisi di aridità. Non per questo vanno bandite le ceduazioni, anzi una buona matricinatura per gruppi, rispettando tutte le specie presenti, può conciliare il mantenimento dell'habitat con le opportunità produttive connesse ai turni consuetudinari per paleria, lunghi con diradamenti intermedi per legname da lavoro. Il fatto che i castagneti siano cenosi poco stabili, per le quali la libera evoluzione non garantisce la conservazione bensì la trasformazione, non esclude che siano proprio le fasi di abbandono e, di conseguenza, quelle di progressiva perdita della specie stessa, a dimostrarsi quelle con il più elevato

livello di biodiversità. La conservazione dell'habitat coincide con un appropriato livello gestionale, che può mantenere una corretta forma di governo del ceduo, oppure guidare una compagine mista di ceduo sotto fustaia o fustaia sopra ceduo dalle molteplici attitudini funzionali, oppure puntare decisamente al governo all'alto fusto.

In realtà i popolamenti misti, anche indirizzati all'alto fusto per gruppi, possono valorizzare nuclei di castagno rispettando un procrastinamento delle condizioni dell'habitat e delle potenzialità produttive da frutto o da legno della specie, sempre tenendo d'occhio l'essenza che si rinnova meglio e agendo di conseguenza.

Le selve castanili, dal canto loro, non hanno sull'Appennino emiliano-romagnolo livelli di coltivazione intensivi che le tratti alla stregua di un frutteto. Gli interventi tradizionalmente connessi alla conduzione di quasi tutti i castagneti inclusi nei Siti della Rete Natura 2000, rispettosi delle P.M.P.F. regionali e correttamente condotti, sono compatibili con la conservazione dell'habitat e con questo si armonizzano. E' importante piuttosto per quanto possibile scoraggiare l'uso dell'abbruciamento dei residui ed evitare qualunque uso del fuoco in castagneto e nei pressi, sia come fattore di rischio d'incendio sia come motivo (evitabile) di disturbo della fauna e di mineralizzazione degli elementi nutritivi della lettiera.

Come per tutti gli altri habitat forestali, è il caso di difendere tutti i grandi alberi, inclusi i vecchi esemplari da frutto. Il vecchio castagno poi, anche se deperiente, con le sue cavità assolve funzione di rifugio per tutte le specie faunistiche minori.

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Questo tipo di habitat comprende boschi ripariali di salice bianco e pioppo bianco dell'ordine *Populetalia albae*, che include i pioppeti di pioppo bianco e nero e le foreste riparie a frassino meridionale (con o senza olmo campestre). L'identificazione di tale habitat è in genere semplice in quanto riguarda la riva fluviale a salici e pioppi arborei la cui vegetazione caratteristicamente occupa l'interno degli argini fino al bordo con le caratteristiche fronde che "ricadono" in acqua determinando un "effetto galleria" sulla fascia soggetta alla dinamica fluviale. Presente in pianura e nella fascia collinare esclusivamente lungo i corsi d'acqua, può essere individuato anche nell'ambito di due situazioni con ambiguità d'inquadramento. La prima è quella dei mosaici fra piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e la vegetazione delle praterie aride di greto (alcune anche di importanza comunitaria inquadrate nel 6210) o con popolamenti arbustivi di salicacee (3240). La seconda è quella relativa ai relitti di saliceto inframmezzati a pioppeti clonali d'impianto o, assai rara, di pioppeti colturali abbandonati: in

questo caso si può parlare di habitat 92A0 una volta verificato il totale e consolidato abbandono dell'impianto.

I boschi ripariali di salici e pioppi, da seme o da polloni radicali, solitamente non hanno struttura derivante da governo selvicolturale a ceduo o fustaia, ma una stratificazione abbastanza uniforme assimilabile vagamente a quella di un generico alto fusto. Le stazioni sono tipicamente alluvionali, su sedimenti sabbiosi e sabbioso-ciottolosi, da mesofile a mesoigrofile, generalmente neutrocalcifile.

E' un habitat molto diffuso, lo stadio arboreo cui tendono le situazioni ripariali presso corsi (e specchi) d'acqua in tempi anche molto rapidi in presenza di seme e condizioni idonee di sviluppo (suoli da idromorfi a drenati), ha infatti spesso carattere di vero e proprio habitat pioniero. Oltre ai salici e pioppi (arborei) indicati, entrano nella composizione specifica gli ontani, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa* e *Morus* sp., localmente gli arbustivi *Salix triandra*, *S. cinerea* e *Sambucus nigra*. La presenza di uno strato inferiore arbustivo, con luppolo, sanguinella e certe liane come brionia e varie *Clematis*, è riscontrabile nei settori più riparati dalle piene. Diffusa (e non positiva) è l'invasione di avventizie come robinia e pioppo canadese, a volte di ailanto e negundo, anche aggressive come *Amorpha*, *Phytolacca* e *Sycios angulatus*.

Questo habitat, spesso isolato in zone totalmente antropizzate, svolge un ruolo ecologico importante e variegato: entra nella regimazione delle acque, protegge la riva dall'erosione fluviale, edifica una fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura e pioppicoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche come collegamento fra i diversi Siti o nuclei boscati ancora presenti nella fascia planiziale (elemento della rete ecologica); spesso, anche in veste di piccolo boschetto o nucleo frammentario di poche piante costituisce l'unico ambito forestale naturale in un contesto interamente agricolo e intensamente antropizzato.

L'efficienza nella rete ecologica, da questo punto di vista, è l'obiettivo principale per la gestione dell'habitat. L'evoluzione naturale è l'approccio più idoneo per i saliceti vicini al corso d'acqua e localizzati sulle lenti sabbiose più o meno isolate all'interno dell'alveo fluviale. La rigenerazione o più in generale la gestione attiva, invece, è l'intervento più consono per i popolamenti invecchiati, talora con morie, in particolare nel caso vi sia la presenza di nidificanti (garzaie). In tutti i casi l'obiettivo del taglio di rigenerazione è quello di ricercare una disetaneità per gruppi necessaria sia per mantenere il soprassuolo giovane ed in

grado di rinnovarsi, sia per favorire strutture verticali e orizzontali idonee alle esigenze di ciascuna delle specie di ardeidi potenzialmente presenti.

Per le garzaie infatti è opportuno valutare l'adozione di una gestione attiva per ovviare ad un processo naturale di spostamento delle aree di nidificazione che non può più avvenire per mancanza di adeguate coperture forestali. A ciascuna garzaia esistente si adatteranno specifiche modalità di intervento. Gli interventi comunque dovranno essere realizzati a gruppi, mantenendo sempre fasce di rispetto indisturbate verso i centro abitati, le zone agricole o le grandi infrastrutture (linee ferroviarie, autostrade ed altro tipo di viabilità). In caso d'assenza di ricaccio o per tagliate molto piccole, si può provvedere con l'inserimento di talee, da prelevare nelle immediate vicinanze. In tutti i casi occorre mirare alla progressiva sostituzione di eventuali pioppi ibridi e altre avventizie. Per quanto possibile, i soggetti morti in piedi o schiantati a terra non devono essere asportati in quanto costituiscono microhabitat per la fauna saproxilica.

Per i popolamenti a salice bianco adulti o senescenti, non più soggetti alla dinamica fluviale per il mutato andamento del corso del fiume, nei quali vi sia l'impossibilità di una naturale evoluzione verso cenosi più stabili per l'avvento di specie invadenti esotiche (*Solidago gigantea*, *Sicyos* e robinia), potranno opportunamente attuarsi interventi di rinaturalizzazione mediante rinfoltimenti o piantagioni intercalari; a tale scopo devono essere utilizzate le specie autoctone più idonee alla stazione.

In generale, per interventi di ripristino ambientale, possono essere impiegate la seguenti specie: farnia (*Quercus robur*), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), acero campestre (*Acer campestre*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix alba*), olmo campestre (*Ulmus minor*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rosa di macchia (*Rosa canina*), salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), salice rosso (*Salix purpurea*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*) e altre specie già citate in precedenza come tipiche dell'habitat.

Eventuali impianti con pioppi clonali devono essere evitati in prossimità di nuclei autoctoni di pioppo nero per evitare inquinamenti genetici. E' fondamentale conservare eventuali portaseme di farnia o di altre specie sporadiche.

9340 - Foreste di *Quercus ilex*

Fanno riferimento a questo tipo di habitat sia i popolamenti di lecceta planiziaria lungo la costa, sia i popolamenti rupestri della fascia collinare appenninica.

Per i popolamenti rupicoli il termine "foresta" può apparire esagerato in quanto si tratta di singoli alberi o piccoli gruppi a portamento arbustivo distribuiti a macchioni in ambiente relativamente povero di vegetazione. Sul litorale adriatico, invece, permane una situazione di mosaico dinamico-strutturale costituito dalla combinazione di leccete (naturali, come le precedenti in ambiente extra-zonale al di fuori dell'areale tipico) e le pinete di pino domestico e marittimo (inquadrate nei tipi 2270 e 9540, di storica diffusione antropica) in combinazioni che vedono quasi sempre il leccio, in densità e misura assai variabile, dominare lo strato inferiore di una pineta alta e rada, destinata - senza l'intervento umano - a cedere progressivamente il passo.

Le leccete appaiono, soprattutto nelle situazioni collinari rupicole, poco più che arbusteti, non assoggettabili a forme di governo forestale e pertanto non classificabili alla stregua di cedui o fustaie. Anche nell'ambito delle pinete retrodunali, se pure certi esemplari raggiungano dimensioni da veri alberi, è difficile parlare di leccete vere e proprie, quanto piuttosto di una componente extrazonale mediterranea in cenosi miste termofile e xerofile.

L'impronta mediterranea segnalata dal leccio si combina variabilmente nell'ambito dei quercu-ulmeti planiziali con presenza variabile di farnia ed altre specie mesofile, oppure dei querceti xerofili di roverella.

Esaminando più da vicino le leccete costiere, si possono individuare due casi: una forma *tipica*, che prevale sui cordoni dunali recenti e rialzati, ed una forma di *transizione* verso il bosco mesofilo nei contesti di duna antica ed erosa. La forma tipica, che rappresenta la facies più xerofila della lecceta, è presente lungo i cordoni dunali più recenti. I suoli risentono maggiormente della siccità estiva (con falda generalmente abbassata al di sotto del metro e mezzo di profondità) e in queste condizioni il leccio è decisamente la specie arborea più concorrenziale, tendendo a dominare incontrastato gli strati superiore ed intermedio con o senza radi pini domestici. Difficilmente la lecceta in queste condizioni assume l'aspetto di una fustaia ma, nella sua fisionomia di boscaglia arbustiva, si avvicina piuttosto al ceduo o al ceduo composto, ancora in questo secolo trattata a turni brevi per la produzione di fascina. L'evoluzione in strutture naturali più complesse e pluristratificate è ostacolata anche dalla scarsa capacità concorrenziale di specie più mesofile.

Nella lecceta *di transizione* il leccio appare meno vitale e concorrenziale rispetto alle stazioni della lecceta tipica e l'ingresso delle specie mesofile si dimostra costante, graduale e inevitabile, da assecondare tramite opportuno trattamento selvicolturale.

Per quanto riguarda le leccete interne rupestri, il tipo è unico e più semplice, non ha complicazioni strutturali evidenti e neppure un vero e proprio sottobosco. Si tratta di cenosi senza gestione per condizionamenti stazionali, con l'evidenza di qualche ceppaia a testimoniare forme di ceduzione nelle zone più facilmente accessibili.

E' noto che il leccio si rinnova invece abbondantemente sotto la pineta e in altri popolamenti forestali a scarsa copertura e densità. Ciò favorisce la formazione di popolamenti misti per gruppi, con alternanza spazio-temporale fra pineta, quercio-ulmeto e lecceta, anche in funzione delle condizioni di xero o mesofilia per differente disponibilità idrica.

Non sempre il leccio ha possibilità di affermazione e di costituire popolamenti stabili, tuttavia in posizione rilevata ed esposta alla siccità estiva, il leccio tende alla stabilità, anche accompagnato alla roverella.

Non altrettanto si può dire per le stazioni rupestri, dove il leccio subisce la concorrenza dei rusticissimi orniello, carpino nero e della stessa roverella; tuttavia condizioni di intensa aridità - e l'assenza di ceduzioni - anche qui lo favoriscono.

I popolamenti di leccio dell'Emilia-Romagna rappresentano da un lato gli ultimi relitti della vegetazione planiziale costiera e dell'altro alcune fra le stazioni più interne nella distribuzione della specie per l'Italia settentrionale; la loro importanza fitogeografica è enorme, il significato per la conservazione elevato. Non esistono pericoli selvicolturali diretti - le ceduzioni non lo favoriscono ma attualmente non lo riguardano e in collina i limiti stazionali sono sufficienti alla loro autoconservazione - tuttavia non si escludono minacce all'integrità e conservazione dell'habitat in seguito ad espansioni turistico-residenziale, alle attività di cava e allo sviluppo di incendi. Al Bosco della Mesola è un problema l'esuberanza di ungulati selvatici e, in alcune pinete, l'ingressione del cuneo salino. In funzione del ripristino, è possibile localmente reintrodurre la specie, tenendo in debito conto una spiccata eterogeneità strutturale e che la miglior tutela della biodiversità per le leccete consiste nel favorire popolamenti disetanei per gruppi.

9430 - Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata*

Si tratta di formazioni a carattere prostrato e semirupestre, talora quasi arboreo, di pino uncinato e riguardano esclusivamente le formazioni a *Pinus pumila* del crinale appenninico piacentino su Monte Nero e Monte Ragola.

Recentemente riclassificato come *Pinus uncinata* var. *rostrata*, il pino mugo relitto dell'alto piacentino ha immensa importanza fitogeografica dovuta alla sua unicità. È doveroso peraltro ricordare che l'Allegato I della Direttiva "Habitat" assegna priorità di tutela ai popolamenti del 9430 su gessi o calcari, il che non si verifica in Emilia-Romagna trattandosi sostanzialmente di formazioni ofiolitiche tanto sul Nero quanto sul Ragola.

Si tratta dunque di aggruppamenti con pino uncinato di forma prostrata o rampante, quale forma culminale di arbusteto di vetta, in mosaico con la faggeta cespugliosa al limite superiore della vegetazione arborea, con le brughiere di vetta a mirtilli e con i nardeti di suoli superficiali. Le stazioni sono tendenzialmente acidofitiche e collocate a quote comprese tra i 1500 e la vetta (intorno a 1800 m), su suoli superficiali rocciosi. Il pino è accompagnato da altri arbusti quali faggio, *Sorbus chamaemespilus* e abete bianco; non manca il sorbo montano, compare un rado sottobosco di graminoidi con *Vaccinium gaultheroides* e altri relitti alpini di nardeto e rupe altomontana. Al riparo dei contorti cespugli occhieggia una certa qual rinnovazione di faggio e sorbo montano, anche di abete bianco (come in tutte le stazioni relitte appenniniche questa specie rivela un certo carattere pioniero) e pino mugo che tende a disporsi in modo raggruppato.

Il popolamento ha carattere pioniero, colonizza detriti e rupi pressoché inospitali per cenosi forestali più evolute e fissa a lungo la propria precarietà: è un habitat difficilmente in grado di evolvere verso l'abieti-faggeto o verso la faggeta acidofila, coi quali invece tende a compenetrarsi man mano che si scende di quota e si evolvono brani di suolo un po' meno bruto. È un habitat a lungo climax dove i fattori severi e limitanti dell'ambiente cacuminale ne impediscono l'evoluzione.

Ridotti (o esauriti) i tentativi di gestione quale magro pascolo, questi discontinui popolamenti su macereti non hanno più visto forme di intervento colturale, in quanto gli stessi tagli forestali non sono mai stati così estesi e depauperanti. Il controllo dell'evoluzione naturale, con interventi localizzati e mirati allo sviluppo di piccoli nuclei, è l'unico indirizzo colturale possibile. Piuttosto influenze indirette, quali lo sviluppo di impianti sciistici o tecnologici, possono sottrarre ulteriore spazio a un habitat già naturalmente relegato sulla cima di un unico acrocorno di monti, quale relitto estremamente localizzato e, in fin dei conti, non espandibile o ricostruibile altrove, ma semplicemente da

conservare dove si trova. Le uniche forme di gestione possibile stanno prevedibilmente nei punti di contatto con la faggeta: qui può essere localmente utile prevedere tagli a buche finalizzate allo sviluppo di nuclei di novellame già insediati a rendere più strutturata e stabile la cenosi.

Qualunque opera di rinfoltimento o reintroduzione possa rendersi utile, dovrà necessariamente avvenire con materiale di provenienza locale.

9540 - Pinete costiere di *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*

Si tratta delle pinete costiere, introdotte dall'uomo in epoca antica e da lungo tempo naturalizzate (pur con note difficoltà di riproduzione spontanea): l'habitat 9540 va distinto dalle dune con pineta e con piani inferiori caratterizzati da elementi arbustivi ed erbacei delle dune interne consolidate (codice 2270*). Le pinete del 9540 vanno inoltre distinte dagli impianti recenti, chiusi e privi di sottobosco: in queste condizioni non si verificano le condizioni tipiche dell'habitat. A definire l'habitat 9540 contribuiscono le pinete sviluppate, insediate da tempo, che si dimostrano autosufficienti e ben conservate.

E' abbastanza frequente, a seconda delle caratteristiche stazionali, la sovrapposizione tra l'habitat delle pinete 9540 e quello delle leccete costiere (vedi 9340) oppure con cenosi a prevalenza di farnia ed altre specie mesofile (vedi 91F0), si tratta in entrambi i casi di latifoglie che spesso vanno a costituire uno strato inferiore sotto la copertura dei pini, non di rado si verifica inoltre la transizione verso le dune con pini (vedi 2270). Queste mosaicature sono risolvibili, ai fini della mappatura, in termini di prevalenza dell'uno o dell'altro habitat.

Da un punto di vista dinamico e tenendo conto che il grado di antropizzazione è comunque piuttosto elevato, una gestione improntata al controllo dell'evoluzione si concilia con una progressiva contrazione delle superfici occupate dalle conifere a vantaggio di specie più stabili, tipiche dei querceti planiziali costieri.

Le pinete, che originano da introduzioni di epoca tardo-antica, hanno avuto crescente diffusione fino al diciottesimo secolo, per registrare poi un declino costante intervallato da episodi di reimpianto tra i quali significativi quelli degli anni '20 e '50 del ventesimo secolo. Oggi, a 50 anni di distanza, non si impianta più estesamente pino domestico e pino marittimo, ma si tende a gestire nella maniera più conveniente l'incipiente successione dinamica verso formazioni a latifoglie (Leccete e Quercu-ulmeti) che ne rappresentano la forma tipica di naturalizzazione.

D'altra parte le stazioni litoranee retrodunali, con suoli sabbiosi, talora con idromorfia superficiale, da mesofile a mesoxerofile, tipiche del piano basale costiero soggetto ad influenze bioclimatiche di tipo mesomediterraneo, ospitano almeno quattro habitat forestali d'interesse comunitario diversi dall'"artificiale" ma storicamente e paesaggisticamente importante pineta.

In generale, oggi le pinete hanno due macrofattori che minacciano la biodiversità ad esse collegata: il turismo, vale a dire l'antropizzazione di tipo balneare (principale fattore di contrazione storica dell'habitat e motivo di banalizzazione delle strutture con mortificazione del sottobosco) e il fattore "naturale" climatico-pedologico. Anche per il loro valore paesaggistico, le pinete sono curate, talvolta in certi tratti anche troppo; permane un alto rischio di incendi e periodicamente rimangono colpite dalle grandi burrasche invernali, raramente da forti gelate, e da risalite del cuneo salino specialmente in periodi di prolungata siccità (che accelera gli effetti negativi di alterazioni della falda a monte). L'origine estranea delle pinete si rivela particolarmente nei fenomeni di vulnerabilità delle strutture di fronte agli eventi climatici negativi, manifestando una fragilità evidente in caso di scompensi di qualunque genere.

In ogni caso il ruolo della pineta, storicamente preziosa per far da balia alle forme forestali locali, merita una tutela particolare e una selvicoltura di controllo dell'evoluzione naturale da adattare di caso in caso, nello spazio e nel tempo, che si traducano in una gestione indirizzata a conseguire e mantenere nel tempo strutture sviluppate, mature e persistenti, nelle quali pioppi, frassini, farnie e pini si contendono un piano dominante oltre i 20 m di altezza; leccio, roverella e orniello stanno nel mezzo tra i 10 e i 20 m; ginepri, piracanta, olivello, siepi, erbe, margini e novellame di tutte queste specie al di sotto dei 10 m.

I gruppi di conifere vanno intesi come fasi iniziali del ciclo silvigenetico, ove il pino svolge un ruolo pioniero in successione verso cenosi più stabili.

Solo in caso di "obbligata" fruizione turistica, la pineta permane in forma di struttura monoplana come orientamento gestionale idoneo a garantire una funzione quantomeno paesaggistica.

La trasformazione di strutture monoplane in fustaie disetanee a gruppi, che costituisce il modello di maturità generalmente perseguibile, avviene gradualmente mantenendo il sistema biologico costantemente attivo, sia attraverso la maggiore articolazione strutturale, sia cercando di valorizzare le potenzialità di disseminazione. Interventi a buche, diradamenti non uniformi, brevi lavorazioni superficiali del terreno per favorire l'insediamento

della rinnovazione, costituiscono alcune delle azioni selvicolturali generalmente prevedibili e consigliabili.

2270* - Dune boscate con *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Dune antiche sublitoranee con piantagioni di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*, in proporzione variabile, talora di origine remota. Corrispondenti ad una facies artificiale di sostituzione di formazioni climax a querce sempreverdi (*Quercetalia ilicis*). La distinzione dal 9540 - pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (codice CORINE 42.837 con specifico riferimento ad Emilia-Romagna, Ravenna, più vicine al concetto di rimboschimento e generalmente povere di sottobosco) avviene sulla base del substrato che, nel 2270 (habitat prioritario a differenza del congenere) è caratterizzato da suolo sabbioso paleodunale e di elementi arbustivi ed erbacei delle dune interne consolidate. In un'accezione "operativa" di quest'habitat, a prescindere da concetti di priorità, si tratta di popolamenti pionieri, presenti a ridosso delle spiagge, in alcuni siti del litorale ferrarese e ravennate sui pochi relitti dunali rimanenti, destinati in contesto di larga fruizione turistica a "proteggere" frammenti di vegetazione dunale riferibili all'*Ammophilion arenariae* e, in stazioni più evolute, al *Mesobromion* in relazione dinamica con gli habitat forestali 9540 e 9340, rispettivamente di pineta e lecceta. Per quanto di introduzione artificiale, si osservano - e sono di grande interesse - casi di rinnovazione spontanea di *Pinus pinea* e, ancor più raramente, di *Pinus pinaster*. Accanto ai semenzali di *Pinus* sp. si trova novellame di pioppi (interessante quello di pioppo bianco) e, localmente, specie della macchia mediterranea oscillanti tra *Prunetalia* e *Pistacia-Rhamnetalia alaterni*, come il già citato connubio endemico alto adriatico olivello spinoso-ginepro. Come già detto, le fasi forestali intermedie a pino domestico e marittimo precedono l'avvento (o il ritorno) della lecceta, che avviene generalmente sotto la copertura dei pini, non senza presenze indicatrici e tipiche quali *Tamarix* sp., *Eleagnus angustifolia*, *Phyllirea latifolia*, *Pyracantha coccinea*, *Rhamnus catharticus*, *Agropyron junceum*, *Arundo donax*, *Erianthus ravennae*.

Il mantenimento dell'habitat passa necessariamente dall'azione umana, non foss'altro di difesa anche solo degli spazi fisici da riservare il più possibile alle cenosi naturali in contesti irreversibilmente alterati. Lungi dal contrastare la diffusione delle latifoglie, soprattutto delle sclerofille sopra citate, l'azione di salvaguardia sarà orientata al mantenimento di popolamenti ben strutturati, evitando di isolare precocemente piante troppo esili, favorendo la capacità di espandere ed approfondire la chioma dei pini tenendo conto che il vento è il fattore più limitante, infine conservando il più possibile i portasemi sia dei pini (domestico e marittimo) che delle latifoglie.

2160 - Dune con presenza di *Hippophae rhamnoides*

Depressioni dunali colonizzate da *Hippophae rhamnoides*. Può essere riferita a questa formazione l'associazione *Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis*, fitocenosi arbustiva insediata su dune arretrate caratterizzata da *Juniperus communis* e *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, spesso codominanti. Si tratta di una comunità endemica dell'alto Adriatico, in regressione a causa di impianti di pinete e sbancamenti.

A questo tipo potrebbero essere ricondotti anche gli habitat già individuati col codice 2250* "Dune costiere con *Juniperus* sp.", tuttavia, almeno stando alla lettera stretta del manuale europeo (Interpretation manual of european union habitats), dune con presenza di ginepri (anche ginepro comune) possono giustificare l'utilizzo di quest'ultimo codice, riferito peraltro ad habitat prioritario.

5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Originatisi generalmente per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino e ovi-caprino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria su calanchi, i ginepreti sono cenosi diffuse su versanti collinari e montani a diverse esposizioni, da carbonatici a moderatamente acidofili, da xerofili a mesoxerofili. Si tratta di cespuglieti secondari e praterie arbustate con dominanza o abbondanza di ginepro comune (*Juniperus communis*) presenti dall'alta pianura alla fascia montana.

Le fitocenosi a ginepro comune (codice CORINE: 31.88) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie dominante *Juniperus communis* risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *Festuco-Brometea* quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* o di specie di *Molinio-Arrhenatheretea* quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*. Le prime prevalgono se la successione secondaria che ha portato alla formazione del ginepreto è partita da praterie meso-xerofitiche, le seconde se la successione è partita da praterie mesofile da sfalcio o seminativi abbandonati. Generalmente su versanti calanchivi o versanti argillosi franosi, è presente *Juniperus communis* su praterie primarie riconducibili ai *Festuco-Brometalia* (habitat 6210) e marginalmente anche ai brachipodieti (del 6220).

Presente soprattutto lungo la fascia collinare e submontana su substrati argillosi e su versanti esposti ai quadranti meridionali, i ginepreti in Emilia-Romagna possono caratterizzare in base a differenti condizioni ambientali formazioni durature ma quasi mai

perenni, costituendo invece una forma di successione orientata al ritorno spontaneo di formazioni boschive eliofile, nelle quali esemplari arborei di ginepro tendono a sopravvivere per lunghissimo tempo. Si tratta dunque di un arbusteto dalle diverse facies, da quella primaria di tipo pioniero a quella secondaria che precede il bosco, secondo tipologie tipicamente appenniniche spesso mosaicate con praterie, arbusteti, ambiti rocciosi e addirittura foreste. Sono cenosi molto diffuse, in modo frammentario ma capillare su tutto il territorio regionale, dalla fascia collinare a quella montana, dove il ginepro costituisce spesso nuclei mosaicati con altre forme di coperture del suolo (rimboschimenti, boschi di neoformazione).

In funzione delle condizioni edafiche si possono individuare due gruppi sintassonomici. Il primo, che si sviluppa su substrati calcarei, è rappresentato dalla vegetazione del *Mesobromion*; il secondo, diffuso su substrati acidi, è caratterizzato da lande secche del *Calluno-Genistion pilosae* e in questa cenosi ci sono sovrapposizioni e interscambi con l'habitat 4030. Le mosaicature con specie dei *Prunetalia* (prugnolo, rosa canina, corniolo, fusaggine) occupano i medesimi ambiti ecologici, e qui il ginepro può essere presente ma mai predominante. Ulteriore condizione è quella di radura naturale dei querceti di roverella o cerro, spesso con ginepro ed altri arbusti collinari mesoxerofili.

Come detto, l'evoluzione dei ginepreti verso il bosco (di carpino e roverella sotto i 700 m; di cerro fino ai 900-1000 m, di faggio più raramente) può, ma solo a lungo termine e non ovunque, determinare riduzioni di superficie dell'habitat. Il principale fattore di riduzione è comunque, a parità di altre condizioni, l'incendio (dopo il passaggio del fuoco il ginepro non ricaccia, a differenza delle altre specie dei *Prunetalia* e dei ginestreti). E' soprattutto in corrispondenza di certi anemici rimboschimenti che la gestione può recedere dal favorire il ritorno del bosco; in generale il controllo dell'evoluzione naturale è sufficiente per mantenere il ginepreto quale habitat tipico dei versanti magri, aridi e degradati in via di ricolonizzazione. L'attività di pascolamento è compatibile con la conservazione dell'habitat, addirittura utile, se ben condotta, come forma di controllo rispetto al ritorno del bosco.

Molto importante è il ruolo di quest'habitat nei confronti della difesa dei versanti dall'erosione, nonché di rifugio ed alimento per la fauna selvatica. Tenuto conto che si tratta di cenosi in parte di origine antropica, per il loro mantenimento è particolarmente necessario il monitoraggio della dinamica evolutiva, pianificando di volta in volta eventuali interventi di gestione attiva inquadrabili in tre distinte modalità, che riguardano il contenimento di specie avventizie o indesiderabili quali robinia, ailanto o sambuco, il mantenimento di radure e aperture nel bosco durante l'esecuzione di interventi selvicolturali, l'agevolazione consapevole dell'evoluzione

naturale incontrollata là dove la dinamica dei soliflussi calanchivi mantiene le forme di colonizzazione che ai ginepreti pervengono come massima espressione evolutiva. Quasi sempre sconsigliabile è il rimboschimento con specie legnose d'alto fusto (latifoglie o conifere).

5210 - Matorral arborescenti di *Juniperus* sp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee o submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Tra i sottotipi, tutti di carattere mediterraneo, l'unico presente in Emilia-Romagna riguarda nuclei di arbusteto con *Juniperus oxycedrus*, localizzato nella fascia collinare romagnola in aggruppamenti tipici, ancorchè non ancora sufficientemente descritti, a ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus* var. *rufescens*). In situazione di rada prateria o gariga, il ginepro rosso è accompagnato da un ampio corteggio di specie alquanto variabili che vanno da forme di gariga xerica (*Staehelina dubia*, *Lembotropis nigricans*, *Osyris alba*, *Cistus incanus*, *C. salvifolius*) a "strani" aggruppamenti con specie "meno mediterranee" quali *Polygala chamaebuxus*, *Amelanchier ovalis*, *Pyracantha coccinea*, *Cotynus coggygria* e forse anche *Carpinus orientalis*, tutti relitti steppici di situazioni aride resistenti al freddo, ancora rintracciabili soprattutto presso contrafforti e versanti denudati dall'erosione. Tra le sclerofille, anch'esse localizzate, che possono caratterizzare l'habitat si osservano, soprattutto sulla Vena del Gesso romagnola, *Phyllirea intermedia* e *Rhamnus alaternus*. *Juniperus oxycedrus* permane l'unica vera specie indicatrice dell'habitat, disgiunta dai popolamenti principali della medesima specie (che sono propriamente mediterranei), localizzata in aggruppamenti che mantengono affinità e sovrapposizioni con gli habitat 5130, 6210 e 9340 là dove prevalgono rispettivamente forme arbustive, erbacee o arboree della struttura vegetazionale. Modalità conservative e linee gestionali ricalcano sostanzialmente quanto già visto per 5130, anche se la frammentarietà e rarità dell'habitat, nonché gli aspetti ancora più marcatamente xerici e di scarsa fertilità inducono a incentrare sull'evoluzione naturale, con idonee forme di controllo, l'orientamento colturale più adatto alla sua conservazione.

3230 - Fiumi alpini a vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*

Comunità pioniera basso arbustiva che si insedia su depositi ghiaiosi ricchi in limo fine dei corsi d'acqua montani e boreali a regime alpino, caratterizzato da un elevato flusso estivo. Tra le specie caratteristiche vi sono *Myricaria germanica* e diverse specie arbustive di *Salix* (prevalentemente *S. purpurea*) dell'associazione *Salici-Myricarietum germanicae*. La fitocenosi, in sostanza disgiunta dal suo areale principale a baricentro centro-europeo e a distribuzione alpina in Italia, è presente localmente a sud del Po

nei greti torrentizi dell'Emilia occidentale. Habitat a carattere effimero e temporaneo, può insediarsi su ghiaie instabili, ben areate e intercalate a sabbie grossolane, inondate in occasione di normali eventi di piena, l'habitat risulta molto vulnerabile fino a scomparire in seguito ad alterazioni morfologiche del greto.

3240 - Fiumi alpini a vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Si tratta della vegetazione arbustiva pioniera, erratica, degli alvei fluviali costituita da boscaglie a salici arbustivi ed olivello spinoso, talora frequenti lungo i corsi d'acqua appenninici; la copertura di salici e pioppi arborei costituisce in genere meno del 20% (se più del 20% allora ci si riferisce al 92A0).

L'habitat comprende formazioni arboreo-arbustive formate da *Salix* sp. e *Hippophae rhamnoides* su greti ciottolosi di fiumi con adeguata alimentazione idrica diretta o di falda superficiale, frequentemente perturbati e ringiovaniti da piene ricorrenti che ne impediscono lo sviluppo verso forme più evolute. Sono da interpretare come habitat sia i popolamenti arbustivi pionieri degli alvei fluviali a olivello spinoso, sia le boscaglie igrofile a salici arbustivi del tipo prealpino a *Salix purpurea* e *S. eleagnos*. Sono ricondotte all'habitat le associazioni *Spartio juncei-Hippophaetum* e *Salici incanae-Hippophaetum daphnoidis*. La prima in particolare si afferma su terrazzi alluvionali, costituendo una comunità in relazione dinamica con gli xerobrometi, dei quali rappresenta di fatto uno stadio evoluto. La fisionomia dell'associazione è data dalla dominanza di *Hippophae rhamnoides* e *Salix eleagnos*, cui si associano altre specie arbustive quali *Salix purpurea*, *Spartium junceum*, *Rosa canina* e *Crataegus monogyna*. Tra le specie erbacee compaiono *Artemisia alba*, *Bothriochloa ischaemum* e *Bromus erectus*, a testimonianza del rapporto dinamico tra questa fitocenosi e le praterie xeriche.

Situazioni più frammentate e variamente mosaicate in transizione con habitat erbacei del tipo 3250 o, all'opposto, arborei del tipo 92A0, o più semplicemente con varianti submediterranee dei saliceti arbustivi del *Salicion albae p.p.* si rinvengono lungo tutta la fascia collinare-submontana. Non mancano popolamenti di transizione fra gli ordini *Salicetalia purpureae* e *Myricarietalia germanicae* e, tra le forme di contatto con il mondo submediterraneo, compare soprattutto il *Saponario-Salicetum purpureae*.

Si tratta in ogni caso di comunità strettamente collegate agli eventi alluvionali e ai terrazzi più stabili, sia pur soggetti a periodiche inondazioni, condizionate sia dagli eventi naturali che dalle alterazioni antropiche conseguenti alla gestione dei corsi d'acqua. I popolamenti localizzati lungo i corsi d'acqua principali, sia nell'alveo che nei greti ciottolosi, presentano per lo più una netta dominanza di *Salix eleagnos* e *S. purpurea*; mentre il pioppo bianco ed

il pioppo nero, sporadicamente presenti nello strato arboreo, prediligono rispettivamente depositi alluvionali fini, con ristagno idrico stagionale e depositi alluvionali ciottolosi e rialzati rispetto al letto del fiume. Non mancano carpino nero, orniello e diversi arbusti dell'ordine *Prunetalia*, sui substrati più asciutti e sui terrazzamenti meno coinvolti dalle dinamiche fluviali. E' caratteristico un continuo ringiovanimento delle cenosi che ostacola l'evoluzione verso forme più stabili e mature: tale condizione tende a sfumare nei settori posti a maggior distanza dall'alveo. Il *Salici-Hippophaetum* in particolare, sviluppandosi su substrati asciutti e su terrazzamenti al riparo delle piene ordinarie, ha pressoché di regola elementi della vegetazione zonale come il carpino nero, l'orniello e arbusti dei *Prunetalia*, il cui sviluppo si interrompe tuttavia in seguito alle grandi piene di ritorno decennale.

In sostanza, tre sono le situazioni generalmente e fisionomicamente riconducibili al 3240: un saliceto arbustivo misto ripario, un saliceto asciutto con *Hippophae rhamnoides* e un salici-miricarieto, forma giovanile ed instabile dei precedenti su alluvioni sabbiose umide, in transizione con 3230. E' assente un sottobosco vero e proprio, può essere associato un margine di copertura di alte erbe (6430 e simili); le modalità e le possibilità evolutive delle cenosi sono strettamente connesse alla dinamica fluviale, caratterizzata da periodiche sommersioni e inghiainamenti che determinano un continuo ringiovanimento. Viene in questo modo impedita l'evoluzione verso forme più stabili e mature, il disturbo è inversamente proporzionale alla distanza dall'acqua.

Specie caratteristiche degli arbusteti ripariali in Emilia-Romagna, oltre a quelle già elencate, sono *Salix apennina*, *S. triandra*, *Cornus sanguinea*, *Phragmites australis*, *Equisetum telmateja*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Inula viscosa*.

Codice "Psy" - Pinete appenniniche di pino silvestre

La presenza di *Pinus sylvestris* autoctono in stazioni relitte del medio Appennino emiliano, con baricentro nel reggiano, è di grande interesse fitogeografico e conservazionistico. Si tratta di popolamenti a predominanza di pino silvestre, puri o in mescolanza con altre latifoglie come faggio, cerro, carpino nero e roverella, su medi ed alti versanti soleggiati, stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.

Essi non costituiscono habitat forestale d'interesse comunitario ma, tenuto conto della marginalità rispetto all'areale della specie (uniche stazioni in area appenninica, tra le più meridionali d'Europa, disgiunte dal vastissimo areale eurasiatico-boreale) questi popolamenti rivestono grande pregio per gli aspetti floristici (la

stessa entità presenta caratteristiche morfologiche in parte differenziate dalla tipica provenienza alpina della quale costituisce relitto d'espansione glaciale).

La collocazione risulta spesso in mosaico con formazioni a ginepro o popolamenti mesoxerofili o xerofili di latifoglie.

Queste pinete non vanno confuse con rimboschimenti o impianti artificiali (presenti su tutto il territorio regionale) di pino silvestre, che peraltro, di provenienza indefinita, per lo più alpino, si presentano con l'aspetto di impianti geometrici puri o in mescolanza con altre conifere.

Si tratta di cenosi localizzate ma in generale abbastanza ricche, tuttavia il loro stato di conservazione presenta più di un problema. Il pino entra in popolamenti piuttosto giovani e immaturi, con gruppi pluristratificati nel caso di mescolanza con latifoglie generalmente tenute a ceduo.

Il sottobosco presenta uno strato arbustivo irregolare (ginepro e piracanta nelle situazioni più aride, sanguinella e biancospino in quelle fresche) e una copertura a graminoidi talora densa a predominante brachipodio, a molinia in alcune stazioni ad idromorfia temporanea. Tra le specie relittuali e di pregio naturalistico che accompagnano il pino vanno citati almeno *Cotoneaster nebrodensis*, *Staeheleina dubia* e *Polygala chamaebuxus*.

Per quanto riguarda la gestione selvicolturale, è di primaria importanza la conservazione del pino silvestre locale, assai interessante anche a fini paesaggistici. Tenuto conto delle dinamiche evolutive e delle condizioni vegetative mediamente buone della conifera, può essere necessario contenere lo sviluppo delle latifoglie (soprattutto il carpino nero), diversificando la struttura per gruppi mediante interventi a buche. Le eventuali ceduazioni devono riservare i soggetti di pino per gruppi funzionali, anche misti con latifoglie. La conservazione della specie non può prescindere dalla raccolta del seme locale e possono essere previste reintroduzioni sia in ambito di interventi tramite ingegneria naturalistica o per rinfoltimenti mirati al recupero di versanti franosi. Occorre evitare il più possibile il contatto con impianti d'origine ignota, e l'impiego di materiale della medesima specie e di provenienza non autoctona. Trattandosi di specie eliofila, il mantenimento di margini aperti (in questi ambienti ricchi di orchidee) favorisce la diffusione per seme del pino silvestre.

Codice "Qc" - Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi

Popolamenti misti di cerro, rovere, roverella localizzati su terrazzi alluvionali antichi posti sul margine appennino-padano, a volte su

cappellacci sabbiosi relitti di terrazzi quaternari posti in posizione sopraelevata, indicativamente sempre al di sotto dei 4-500 m. Si tratta di querceti acidofili, a prevalenza di cerro, collocati per caratteristiche edafiche al di fuori (al di sotto, nella fascia submediterranea) di quella che alcuni autori definirono come fascia del cerro nord-appenninica, corrispondente alla fascia submontana dei castagneti.

I suoli sono generalmente decarbonatati, "ferrettizzati", da neutrofili a debolmente acidofili, con tessiture da fini a grossolane e le cenosi da mesofile a debolmente mesoxerofile, talora con locale idromorfia stagionale. La classificazione fitosociologica comprende l'alleanza *Erytronion-Quercio petraeae*, che include diverse associazioni acidofile della fascia submediterranea come *Vinco-Quercetum cerris*, e aggruppamenti a rovere di transizione con l'alleanza *Quercion robori-patraeae*.

E' possibile confondere l'habitat con i querceto-carpineti del 91L0 - e in parte coi castagneti del 9260 - localizzati negli impluvi e incisioni dei terrazzi, coi quali questi querceti acidofili sono in contatto fisico e dinamico. Il fattore differenziale più marcato rispetto ai querceti del 91L0, col quale può essere variamente mosaicato, è la totale assenza di carpino bianco e di farnia.

In funzione della tessitura dei suoli e della morfologia dei terrazzi, si possono osservare due forme diverse: la prima più mesofila a prevalenza di cerro, con un piano inferiore di orniello, localizzata su suoli a tessitura fine e su terrazzi morfologicamente molto uniformi; il secondo mesoxerofilo caratterizzato dalla mescolanza di cerro, rovere, più localmente roverella, tipico di suoli più permeabili e terrazzi morfologicamente più eterogenei. In questo secondo caso il popolamento presenta varianti con mescolanza di castagno e frequenti infiltrazioni di robinia.

Questi boschi, anticamente dominanti su tutta la pianura terrazzata e, come visto, molto affini ai querceti del 91L0 che rappresentano la risalita lungo gli impluvi della facies planiziaria più fresca ed evoluta, sono attualmente assai relitti.

Localizzati sui suoli decarbonatati dei terrazzi alluvionali antichi (es. boschi di Carrega, Frattona, Scardavilla), presentano aspetti piuttosto variati anche per le alterazioni subite nel corso dei secoli, in un contesto di facile accesso e antropizzazione molto spinta che li isola in un paesaggio totalmente agricolo o edificato.

Da un punto di vista della composizione specifica, si tratta di boschi misti dove ai già citati cerro, roverella, rovere e orniello si associano carpino nero, sorbi domestico e ciavardello, acero campestre, nespolo, nocciolo, corniolo e sambuco.

La marginalità e relittualità di questi querceti in un contesto a forte pressione antropica rende ragione della definizione di un elevato pregio naturalistico, non inferiore a quello di interesse comunitario degli adiacenti querceti del 91L0, evidente nel ricco sottobosco, che affianca ad arbusti acidofili come *Calluna vulgaris*, *Erica arborea* e *Genista germanica* specie erbacee di contesto altantico come *Serratula tinctoria* e *Physospermum cornubiense* ed estesi tappeti di geofite come *Erythronium dens-canis*, *Anemone nemorosa*, *Galanthus nivalis* e *Lathyrus niger*. Non mancano tuttavia ingombranti diffusioni di edera, rovi e felci aquiline, per lo più conseguenza di scompensi strutturali.

Popolamenti acidofili di rovere e cerro sono presenti, sempre in situazione relittuale, nella fascia medio-appeninica, in corrispondenza di paleosuoli dei versanti montani e qui possono venire a contatto con boschi del 9180 e 9260.

La scarsità di rinnovazione è uno dei problemi più spinosi: è segnalata la presenza solo sporadica di semenzali, soprattutto di specie che fruttificano da giovani, come orniello e acero. Si risente della mancanza di esemplari maturi delle specie a fruttificazione più tardiva, soprattutto di querce.

Per quanto riguarda gli indirizzi gestionali, priorità assoluta deve essere assegnata alla conservazione dei nuclei forestali attualmente presenti. Occorre preservare tutti i portaseme di querce e delle specie sporadiche (sorbi, aceri, ecc.) fino alla naturale senescenza, controllando l'invasione di robinia ed altre avventizie. E' opportuno incentivare la conversione all'alto fusto dei nuclei di ceduo e monitorare l'evoluzione dei gruppi di fustaia, generalmente giovani e troppo coetaneiformi.

Obiettivo a lungo termine è la costituzione di un soprassuolo disetaneo per piccoli gruppi, nell'insieme pluristratificato, da gestire con prelievi di singoli individui o piccoli gruppi e diradamenti, assecondando il più possibile le dinamiche naturali, nell'ottica di valorizzare ogni fase dell'evoluzione, mantenendo chiarie e margini ricchi di flora di pregio. Sono da evitare il più possibile l'asportazione di piante vetuste e forme di gestione promiscua, come il governo a fustaia sopra ceduo, perché è alto il rischio di aprire eccessivamente la cenosi, agevolando in questo modo lo sviluppo della robinia.