

Guida per i selvicoltori

Tutelare la biodiversità nella Rete Natura 2000



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Con il contributo di



Life13 NAT/IT/371



NATURA 2000

Beneficiari Associati



comunità ambiente



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA



UNIVERSITÀ DI CAMBRINO

Regione Umbria
Guida per i selvicoltori

Aspetti vegetali e habitat

Mauro Frattegiani, Daniela Gigante, Fabio Maneli,
Silvia Poponessi, Roberto Venanzoni, Robert P. Wagensommer

Aspetti faunistici

Enzo Goretti, Gianandrea La Porta, Massimo Lorenzoni,
Francesca Montioni, Matteo Pallottini, Laura Pompei,
Cristiano Spilinga

Revisione generale e editing

Livia Bellisari, Laura Cuccia, Tania Deodati,
Francesco Grohmann, Maria Grazia Possenti, Oliviero Spinelli

Foto di

Gianluca Bencivenga, Mauro Frattegiani, Daniela Gigante,
Massimo Lorenzoni, Wikimedia Commons

Progetto grafico e impaginazione

Paola Trucco

Stampa

Tipografia Colitti Roma

INDICE

5 Introduzione

Perché questa guida? Per chi? | 5

La selvicoltura per la Rete Natura 2000 in Umbria | 6

Legislazione regionale in materia | 6

8 Buone pratiche selvicolturali per contribuire alla conservazione degli habitat forestali

Effettuare interventi diversificati | 9

Interventi su piccole superfici | 12

Conversioni e trasformazioni | 14

Mantenere la diversità di specie arboree | 16

Aumentare la diversità strutturale | 18

Rilasciare alberi di grandi dimensioni | 20

Rilasciare alberi morti e legno morto a terra | 22

Rilasciare gli arbusti | 24

Metodi di concentrazione ed esbosco | 26

Gestione degli imboschimenti e i rimboschimenti | 28

Realizzazione di imboschimenti e rimboschimenti | 30

Periodi di intervento | 32

33 Gli habitat forestali nei siti N2000 umbri e le buone pratiche ad essi collegati

34 Tavola ZSC in Umbria

38 Tavola ZPS in Umbria

41 Indennità e incentivi per la gestione forestale nei siti N2000 in Umbria

42 Interventi dimostrativi: il progetto Summacop

44 Il progetto SUNLIFE

46 Glossario

48 Approfondimenti e bibliografia



Introduzione

Perché questa guida? Per chi?

Questa guida ha lo scopo di illustrare il ruolo delle foreste e della selvicoltura nell'ambito della Rete Natura 2000 in Umbria, e di fornire ai selvicoltori informazioni e consigli per una ottimale gestione delle attività selvicolturali in ottica sostenibile.

Rete Natura 2000: cos'è? Rete Natura 2000 (RN2000) è un sistema di aree istituite dall'Unione Europea per garantire la conservazione della diversità biologica europea. È costituita dall'insieme di Siti di Interesse Comunitario (SIC), Zone Speciali di Conservazione (SIC ZSC ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Rete Natura 2000 in Umbria RN2000 in Umbria copre 140.000 ettari, circa il 15% del territorio regionale, costituendo un sistema di tutela del patrimonio ambientale e paesaggistico unico ed irripetibile, che trae le proprie caratteristiche dal millenario rapporto tra vicende naturali e modificazioni antropiche e dall'accentuata ed articolata orografia.
Per verificare se vivi o lavori in un'area Natura 2000, guarda le tavole alle pagine 34 e 38 o consulta il sito www.regione.umbria.it/ambiente/natura-e-biodiversita

RN2000 in Umbria: qualche numero.

In Umbria sono presenti 102 siti Natura 2000: 5 ZPS, 97 ZSC.

La rete protegge:

- 41 habitat dell'All. I alla Direttiva Habitat, cioè habitat di interesse comunitario, di cui 11 definiti prioritari per la loro particolare importanza,
- 143 specie animali (4 prioritarie) e 8 specie vegetali.

La conservazione della biodiversità non può prescindere dal mantenimento del delicato equilibrio tra ambiente, bisogni sociali e attività economiche delle popolazioni che vi vivono.

In Umbria l'uso del territorio è legato soprattutto alle attività di selvicoltura ed agricoltura.

Bosco di carpino bianco e cerro,
Nocera Umbra (g1Lo)

Quali sono gli habitat forestali di Allegato I presenti in Umbria?	91Eo* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 91Lo Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>) 91Mo Foreste pannonic-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile 91AA* Boschi orientali di quercia bianca 9210* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> 9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i> 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> 92Ao Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

La selvicoltura per RN2000 in Umbria

È fondamentale preservare le foreste e imparare a riconoscerne il valore, sia economico che come serbatoio di biodiversità

Perché preservare le foreste?	Il territorio umbro è coperto in gran parte da preziosi habitat forestali la cui sopravvivenza è però minacciata dalla diffusione di specie alloctone invasive e dalla frammentazione delle superfici boschive. Spesso si è portati a pensare alla RN2000 come ad un ostacolo per lo sviluppo economico, sottovalutando le funzioni ecologiche, economiche, protettive e sociali che svolge e i benefici che la sua conservazione può portare all'economia. Una gestione forestale sostenibile può mantenere e migliorare sul lungo termine il valore economico, ecologico e culturale delle foreste nonché la protezione dei servizi ecosistemici da esse forniti creando nuove opportunità di occupazione soprattutto per le comunità locali. Alcune buone pratiche per la gestione dei boschi presentate nella guida sono già previste dai Piani di Gestione dei siti della RN2000 in Umbria. Alcune di queste riguardano, ad esempio, la gestione e il rispetto delle aree boscate lungo i corsi d'acqua, come previsto anche dalla legge regionale in materia.

Legislazione regionale in materia

In Umbria la normativa in ambito forestale è costituita dalla L.R. 19 novembre 2001, n. 28 "Testo unico regionale per le foreste" con la quale sono state approvate le norme che regolano l'attività silvicola



Il Fiume Sordo con habitat idrofitico (3260) e sponde colonizzate da habitat igrofilo (6430)

in ambito regionale dando attuazione a quanto previsto dal DLgs n. 227/2001 per quanto concerne l'applicazione dei principi e criteri di gestione forestale sostenibile e dal regolamento attuativo R.R. n. 7/2002 "Regolamento di attuazione della LR 19 novembre 2001, n. 28". Per quanto riguarda le attività forestali all'interno dei siti della RN2000, la Regione Umbria ha adottato la DGR del 25/10/2005, n. 1803 e ss. mm. e ii. e la DGR del 23/04/2007, n. 610 nella quale sono individuati gli interventi selvicolturali connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti tenendo conto delle esigenze economiche, socio-culturali, nonché delle particolarità locali e della sostenibilità degli interventi. Queste indicazioni sono integrate da misure di conservazione specifiche contenute nei piani di gestione dei siti Natura 2000 della Regione.

Attualmente la Regione Umbria sta approntando l'aggiornamento della DGR 1803/2005 sulla base delle conoscenze acquisite sia in corso di redazione degli strumenti di Piano che, in particolare, sulla base delle informazioni ambientali contenute nel 3° Rapporto nazionale, prodotte dalla Regione, quale adempimento obbligatorio derivante dall'applicazione della direttiva 92/43/CEE "Habitat", art. 17.

Buone pratiche selvicolturali per contribuire alla conservazione degli habitat forestali

Un intervento selvicolturale, anche se con finalità migliorative, può determinare un impatto a breve termine sulle componenti biotiche dell'ecosistema e in particolare sulle specie vegetali e animali.

A volte bastano piccoli accorgimenti per ridurre questo impatto ambientale e aumentare la sostenibilità degli interventi.

Nelle pagine seguenti vengono proposti alcuni accorgimenti che possono aiutare a migliorare lo stato di salute delle foreste dell'Umbria e, in particolare, quelle presenti all'interno dei siti della Rete Natura 2000.



In alto a sinistra: fustaia irregolare di faggio di origine agamica (g210*), Sellano
A destra: bosco ripariale, Elmo melonta (g2Ao)
A fianco: cerrete miste, Monte Galloro

Effettuare interventi diversificati

I boschi sono molto diversi tra loro e anche all'interno dello stesso bosco ci sono condizioni molto variabili: applicare sempre lo stesso tipo di intervento su ampie superfici porta a semplificare e a non valorizzare le differenze presenti, sia dal punto di vista naturalistico, ecologico e economico.

Cosa influenza la variabilità dei boschi

I boschi si differenziano in base al tipo di terreno così come in base al clima. Anche all'interno dello stesso bosco possiamo trovare tipologie di vegetazione differenti, caratterizzate da variazioni su piccola scala dei principali fattori ("caratteristiche microstazionali"): esposizione, pendenza, giacitura, presenza di massi, ristagni idrici, profondità del suolo, quantità di humus.

Tutto ciò può portare a notevoli differenze della composizione specifica sia dello strato arboreo che di quelli erbaceo e/o arbustivo, ma anche a una notevole differenza nei ritmi di accrescimento delle piante e nelle loro dimensioni (soprattutto in altezza).

Perché diversificare gli interventi?

Adottare lo stesso tipo d'intervento su tutto il bosco significa favorire le specie dominanti a scapito delle altre. Al contrario, la diversificazione degli interventi permette di arricchire la biodiversità vegetale dell'ecosistema, incrementando di conseguenza le possibilità di insediamento delle popolazioni animali, vegetali e funginee, che possono in tal modo trovare maggiori risorse e rifugio in un ecosistema più complesso.

Cosa significa diversificare gli interventi?

La diversificazione può essere attuata sia variando la forma di governo (zone a fustaia all'interno di un bosco sottoposto a ceduazione), sia variando il metodo di trattamento (ceduazione a gruppi piuttosto che con matricinatura uniforme, oppure ceduo composto all'interno di una zona a ceduo matricinato). Anche variare la scelta delle specie rilasciate come matricine può aiutare ad aumentare la biodiversità del bosco: ad esempio, si può prestare attenzione alla diversità delle specie da rilasciare come matricine nelle zone in cui siano presenti specie di rilevanza conservazionistica, oppure diminuire l'intensità del diradamento in un avviamento all'altofusto per valorizzare la presenza di specie di interesse naturalistico. In zone particolari, la diversificazione degli interventi può prevedere anche delle zone lasciate, almeno temporaneamente, all'evoluzione naturale.

Cosa prevedono le Leggi vigenti Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) non prevede l'obbligo di diversificare gli interventi in funzione delle caratteristiche microstazionali, ma può essere attuata la diversificazione operando con le regole previste per le fustaie o per i cedui, oppure prevedendo un progetto speciale ai sensi dell'art. 88 del Regolamento. D'altra parte nei piani di gestione della RN2000 le Misure di Conservazione individuano modalità di intervento specifiche per gli habitat forestali che vanno nella direzione della valorizzazione della biodiversità e della promozione di un buono stato di conservazione.

Opportunità e finanziamenti Nella Misura 15 Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste del PSR Umbria 2014-2020 sono individuate due sottomisure che prevedono l'indennizzo per le seguenti attività: Sottomisura 15.1 - il pagamento di impegni silvo-ambientali e impegni in materia di clima il cui obiettivo è aumentare la diversificazione strutturale dei boschi cedui e la rinaturalizzazione delle foreste; Sottomisura 15.2 - il sostegno per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse genetiche forestali il cui obiettivo è migliorare lo stato di conservazione della biodiversità.

Nella Misura 8 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste del PSR Umbria 2014-2020" sono individuate due sottomisure che prevedono: Sottomisura 8.1 - il sostegno alla forestazione/all'imboschimento di superfici agricole e non agricole; Sottomisura 8.2 - il sostegno per l'impianto e il mantenimento di sistemi agroforestali su superfici agricole, nelle quali l'arboricoltura forestale è consociata ad altre colture e/o attività zootecniche; Sottomisura 8.3 - il sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici che favorisce la gestione sostenibile delle foreste, la prevenzione degli incendi e la ricostituzione del patrimonio forestale danneggiato; Sottomisura 8.4 - il sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici che ha l'obiettivo di velocizzare il ripristino delle condizioni di efficienza funzionale preesistenti o comunque di riattivare opportunamente le dinamiche naturali capaci di riportare in breve alla ricostituzione di un efficiente soprassuolo forestale; Sottomisura 8.5 - il sostegno agli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali che è rivolta prioritariamente alla diversificazione strutturale dei boschi cedui, la rinaturalizzazione delle fustaie di conifere di origine artificiale ed il recupero di boschi di castagno, con

esclusione dei castagneti da frutto; Sottomisura 8.6 - il sostegno agli investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste.

Nella Misura 12 "Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque" è previsto l'indennizzo per le seguenti attività: Sottomisura 12.2.1 - il pagamento compensativo nelle zone forestali Natura 2000 per la perdita di reddito dovuta ai vincoli imposti dai Piani di Gestione dei siti Natura 2000 con il divieto di taglio in alcuni habitat forestali di interesse comunitario; Sottomisura 12.2.2 - il pagamento compensativo nelle zone forestali Natura 2000 per l'utilizzo di tecniche di ceduzione sostenibili volte alla tutela e conservazione degli habitat forestali.

Vantaggi economici La diversificazione degli interventi può portare anche benefici economici, diretti e/o indiretti. Per esempio, andrebbero evitati gli interventi su zone a scarsa fertilità, così come la conversione andrebbe effettuata solo nelle zone maggiormente vocate. La diversificazione degli interventi può risultare conveniente soprattutto nel lungo periodo se si convertono ad alto fusto zone con presenza di specie pregiate (come sorbi, aceri, faggi, olmi, ciliegi), che possono portare ad un valore aggiunto notevole se lasciate crescere nelle condizioni ottimali (non isolate ma neppure troppo compresse dalla competizione delle piante limitrofe).

Quali habitat?

La diversificazione degli interventi permette di valorizzare habitat che sono stati resi poco diversificati dalla gestione tradizionale, come le cerrete (91Mo) e le leccete (9340).

Salamandrina perspicillata



Quali specie?

Tra gli animali silvicoli, le specie più favorite dalla diversificazione degli interventi forestali sono quelle a scarsa vagilità che, in un ecosistema più complesso, potranno accedere più facilmente a risorse alimentari e rifugi. Tra queste figurano la salamandrina dagli occhiali settentrionale (*Salamandrina perspicillata*), piccolo anfibio urodelo endemico dell'Appennino, e la rana appenninica (*Rana italica*).

Interventi su piccole superfici

Realizzare interventi su piccole superfici significa creare un mosaico di zone con età diversa e/o con diversa densità.

Perché effettuare interventi su piccole superfici

Tutti gli interventi selvicolturali, ma soprattutto quelli di utilizzazione, modificano le condizioni ecologiche dell'ecosistema forestale: diminuire la quantità di biomassa, aumentare l'illuminazione al suolo, creare disturbi alle popolazioni animali legati alle attività di cantiere. Sebbene si tratti di alterazioni temporanee, si possono creare condizioni sfavorevoli per le specie faunistiche e floristiche più vulnerabili. Per alcune specie animali può essere difficile spostarsi in zone più idonee, se l'intervento interessa grandi superfici. Inoltre, se l'intervento venisse realizzato su aree di dimensioni ridotte, l'impatto sul paesaggio risulterebbe sicuramente inferiore e i rischi di fenomeni erosivi si ridurrebbero notevolmente. L'esecuzione degli interventi su estensioni limitate riduce il periodo di operatività dei cantieri forestali, ma ne aumenta la frequenza.

Come valutare la dimensione ottimale

Sono molti i fattori da considerare per valutare quale sia la dimensione minima che permetta di garantire l'economicità degli interventi, così come per valutare la dimensione massima sostenibile per le specie animali e vegetali presenti all'interno del bosco. In particolare, devono essere prese in considerazione: l'accessibilità della zona, il metodo di esbosco che si intende adottare, la produttività del bosco, l'estensione complessiva della superficie boscata accorpata, l'eventuale presenza di specie vulnerabili ecc. In linea generale, gli interventi dovrebbero essere effettuati su superfici inferiori a tre ettari nel caso di tagli di utilizzazione (ceduazioni, tagli di sementazione, tagli di curazione) e inferiori a dieci ettari nel caso di interventi colturali (diradamenti, tagli di preparazione, avviamenti all'alto fusto).

Come operare per ridurre l'estensione degli interventi

Dopo aver valutato gli aspetti operativi, è possibile pianificare gli interventi in modo da realizzarli in più anni invece che in un'unica stagione silvicola. In alcuni casi, soprattutto in situazioni caratterizzate da eterogeneità di condizioni micro-stazionali, è possibile anche valutare l'esecuzione di interventi diversificati, come illustrato nelle pagine 9-11.

Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede una procedura semplificata per interventi effettuati su superfici inferiori a cinque ettari (art. 4). Per il taglio di boschi cedui, il Regolamento prevede un limite massimo di superficie utilizzata accorpata all'interno di una stessa proprietà pari a dieci ettari in tre anni. Deroghe a queste limitazioni possono essere concesse con le procedure previste per progetti speciali (art. 88).

Opportunità e finanziamenti

Attraverso la Sottomisura 15.1.1 è possibile richiedere l'indennizzo per l'esclusione da qualsiasi utilizzazione boschiva di fasce di almeno 10 m sui due versanti di corsi d'acqua presenti nei boschi cedui; nelle Sottomisure 8.5.1 e 8.6.1 è invece previsto il contributo per l'avviamento all'altofusto/ diradamento delle fustaie (Misure 8.5.1 e 8.6.1).

Quali habitat?

La riduzione delle superfici interessate da interventi selvicolturali è opportuna in tutti gli habitat forestali di interesse comunitario, ma è particolarmente importante nelle zone a maggiore rischio di erosione e/o in presenza di habitat di ridotta estensione o ad elevata frammentazione. In questo senso, è particolarmente importante negli habitat con querceti di rovere (91Lo), boschi di quercia bianca (91AA*), le faggete (9210*), foreste di salici e pioppi bianchi (92Ao).

Quali specie?

Interventi selvicolturali limitati nello spazio creano nel bosco un insieme di piccole superfici diversificate con uno sviluppo di fasce ecotonali che favoriscono la colonizzazione da parte di specie legate agli ambienti di transizione e alle aree aperte come, ad esempio, il saettone comune (*Zamenis longissimus*) tra i rettili e tra gli uccelli l'averla piccola (*Lanius collurio*).



In alto: *Lanius collurio*
A fianco: lembi di faggeta, Castelluccio (9210*)

Conversioni e trasformazioni

Rispetto ai cedui, le fustaie presentano generalmente dei valori più elevati di biomassa, una maggiore diversificazione strutturale e degli impatti più dilazionati nel tempo dei tagli di utilizzazione forestale. Gli stessi vantaggi si possono riscontrare paragonando le fustaie disetanee o le fustaie irregolari con quelle coetanee.

Perché effettuare la conversione da ceduo a fustaia

In Umbria, più dell’80% dei boschi è governato a ceduo e questo dato colloca la regione tra quelle con la minore percentuale di fustaie in Italia. Un maggiore equilibrio tra le due forme di governo del bosco porterebbe a una maggiore diversificazione degli habitat disponibili per la flora del sottobosco e per le specie faunistiche. Questo squilibrio tra cedui e fustaie ha effetti anche sulla componente arborea, poiché vengono generalmente favorite le specie con maggiore capacità pollonifera, comportando un’alterazione e un impoverimento dello strato arboreo.

La conversione da ceduo a fustaia

Il metodo più utilizzato per la conversione da ceduo a fustaia consiste nell’effettuazione del taglio di avviamento all’alto fusto, che prevede il diradamento dei polloni presenti sulle ceppaie in un ceduo maturo. Per migliorare la valenza naturalistica dell’intervento, è possibile e auspicabile rilasciare le piante arbustive che non ostacolano l’operatività del cantiere (vedi pagine 24 e 25), favorire le specie arboree sporadiche, mantenere le piante arboree dominate la cui eliminazione non favorirebbe le piante d’interesse:

La trasformazione da fustaia coetanea a fustaia disetanea

La procedura generalmente applicabile è quella di aprire delle “fessure” (buche con orientamento oblungo) all’interno del bosco che possano favorire la rinnovazione anticipata di alcune aree. Questo porta ad una disetaneizzazione del bosco per piccoli gruppi, che si completa in un periodo pari all’effettivo raggiungimento della presenza di tutte le classi di età. La trasformazione verso una fustaia disetanea è una scelta corretta soprattutto se è a carico di specie sciafile.

Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell’Umbria (R.R. 7/2002) prevede la possibilità di effettuare conversioni da ceduo a fustaia (art. 37). La trasformazione da fustaia coetanea a fustaia disetanea o a fustaia irregolare, anche se non prevista espressamente dal regolamento, può essere attuata attraverso le modalità di intervento previste nel

trattamento delle fustaie coetanee (apertura di buche, diradamenti non uniformi, ecc.).

Opportunità e finanziamenti

L’avviamento da ceduo a fustaia e il diradamento possono essere effettuati con i contributi previsti dal PSR dell’Umbria 2014-2020 (Misura 8.5.1 e 8.6.1).

Vantaggi economici

Complessivamente, la produttività di una fustaia è paragonabile a quella di un ceduo, sebbene la gestione ad alto fusto risulti meno conveniente nei primi anni e allo stato attuale il taglio di avviamento all’alto fusto risulta generalmente a “macchiatico negativo” (costi superiori ai ricavi). Molto spesso però, la situazione si inverte già al primo diradamento della fustaia di origine agamica (dopo circa 15 anni dal taglio di avviamento). I boschi di alto fusto presentano poi il vantaggio che gli interventi possono essere effettuati durante tutto l’anno (nel rispetto del periodo riproduttivo primaverile-estivo delle specie faunistiche,) ed è inoltre possibile ottenere del legname di maggior valore rispetto alla legna da ardere.

Quali habitat?

La conversione è particolarmente indicata nei boschi a prevalenza di specie con modesta capacità pollonifera, oppure in presenza di habitat di ridotta estensione o ad elevata frammentazione, quali ad esempio quelli planiziali, ripariali o di forra (91Eo*, 92Ao, 91Lo). La trasformazione in fustaie irregolari o disetanee è applicabile nei boschi a prevalenza di leccio (9340) e di faggio (9210*).



Quali specie?

Molte specie di animali dell’Appennino centrale, tra cui gli uccelli Strigiformi e i Piciformi, prediligono i boschi di alto fusto con piante di maggiori dimensioni. Tra i mammiferi è possibile citare la martora (*Martes martes*), mustelide ben più raro della congenerica faina e alcuni coleotteri cerambicidi tra cui il cerambicide delle querce (*Cerambyx cerdo*) e la rosalia alpina (*Rosalia alpina*).

A sinistra:
intervento
in Val Nerina
(9340)
A destra:
Martes martes



Mantenere la diversità di specie arboree

Le piante arboree sporadiche rappresentano un importante valore aggiunto alla qualità degli ecosistemi forestali. La loro salvaguardia può fornire molti vantaggi economici e ambientali.

Perché mantenere e arricchire la composizione specifica	La biodiversità va tutelata a tutti i livelli e in questo senso va considerata la diversità di paesaggi (mosaici di ecosistemi), di ecosistemi, di specie vegetali e animali, di variabilità genetica all'interno delle specie, di strutture degli ecosistemi. In questo quadro, nel settore forestale, vanno tutelate le diversità presenti all'interno dei boschi, a partire dalla composizione specifica dello strato arboreo. Mantenere un elevato grado di mescolanza tra le specie significa innanzitutto ridurre i rischi di calamità che possano portare alla perdita di funzionalità bioecologica del bosco, dato che i boschi puri sono molto più vulnerabili rispetto a boschi misti. Ma avere più specie arboree, compatibilmente con le caratteristiche ecologiche del sito, può anche aumentare la fertilità dei suoli, diversificare l'erogazione di benefici alla società, offrire una maggiore variabilità di nicchie ecologiche utilizzabili dalle specie animali.
Come diversificare le specie?	In generale è consigliabile evitare di favorire in modo esclusivo un'unica o poche specie dominanti, rilasciando alcuni individui di altre specie arboree, sporadiche o secondarie, che garantiscano una buona variabilità dell'ecosistema (ad es. specie che producono frutti appetibili per gli uccelli).
Cosa prevedono le Leggi vigenti	Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede già l'obbligo nei boschi utilizzati a ceduo di rilasciare come matricine le piante di specie diverse da quelle prevalenti, se presentano le caratteristiche richieste di vigoria e portamento (art. 31). Per l'avviamento all'altofusto o per il trattamento delle fustaie non sono previste norme particolari relative alla gestione delle specie secondarie o sporadiche.
Opportunità e finanziamenti	Il rilascio di piante di specie sporadiche o comunque secondarie non comporta una riduzione delle quantità legnose che è possibile prelevare né tantomeno un aumento dei costi dell'utilizzazione. Per questo motivo la pratica non è generalmente soggetta a contributi o indennizzi.

Vantaggi economici La riduzione dei rischi fitopatologici rappresenta già un beneficio indiretto anche dal punto di vista economico. Ulteriori benefici economici possono essere valutati in considerazione del fatto che molte delle specie sporadiche presenti nei boschi dell'Umbria possono produrre legname di pregio (aceri, frassini, ciliegi, sorbi) e quindi aumentare il valore del prodotto legnoso nel lungo periodo. Molte di queste specie risultano particolarmente appetite dalla fauna selvatica e pertanto possono aumentare il valore venatorio del bosco.



A fianco: cerreta nei pressi di Castelrigone (91Mo)
Sotto: *Rosalia alpina*



Quali habitat?
Una elevata ricchezza di specie arboree andrebbe garantita in tutte le formazioni forestali riferibili ad Habitat dell'All. I, anche in quelle che attualmente mostrano degli estremi livelli di semplificazione dello strato arboreo (derivante proprio dalla gestione a scopo produttivo), quali ad esempio querceti e cerrete.

Quali specie?
Favorire la salvaguardia nei boschi di specie arboree sporadiche o secondarie determina un ecosistema forestale con una variegata risorsa trofica che consente la colonizzazione di una più complessa fauna. Quercia e castagno anche come esemplari isolati, sono le principali piante nutrici dei coleotteri di interesse comunitario quali il cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*), il cervo volante (*Lucanus cervus*), lo scarabeo eremita (*Osmoderma eremita*), così come il faggio per la rosalia alpina (*Rosalia alpina*).

Aumentare la diversità strutturale

Oltre alla diversità specifica, all'interno dei boschi è importante tutelare anche la diversità strutturale: radure alternate a zone dense, stadi giovanili a stadi maturi e/o invecchiati, piante vigorose a piante morte o deperienti, aspetti che si riflettono sulla complessità del bosco e sulla sua articolazione in strati.

Perché aumentare la diversità strutturale

La struttura di un bosco è il frutto di vari aspetti: lo sviluppo verticale delle specie, la loro organizzazione orizzontale (tessitura), la composizione specifica, le dimensioni e il grado di maturità. La struttura verticale è data dalla distribuzione delle chiome nello spazio (boschi monoplani, biplani, pluriplani...); può essere ulteriormente articolata dalla presenza di strati arbustivi ed erbacei. La struttura orizzontale è data dalla modalità in cui le piante si distribuiscono sul terreno, presentando densità omogenee, irregolari (per gruppi o per singoli alberi) o con radure. La struttura compositiva si riferisce alla mescolanza di specie (ad es. singoli alberi o gruppi di una stessa specie), mentre la struttura dimensionale indica se vi sono piante grandi, medie e piccole e la loro distribuzione (per gruppi, per singoli alberi). Aumentare la diversità strutturale significa quindi diversificare il bosco per le caratteristiche sopra indicate, creando disomogeneità e favorendo boschi maggiormente capaci di rispondere a perturbazioni di origine naturale o antropica (aumentare la resilienza dell'ecosistema).

Come e dove intervenire per aumentare la diversità strutturale

L'aumento della diversità strutturale è applicabile soprattutto nelle fustaie coetanee, attraverso interventi che portano a fustaie irregolari e soprattutto nei boschi a prevalenza di faggio. Per aumentare la diversità strutturale nelle fustaie è possibile:

- mantenere le piante dominate dove non risultano di ostacolo per le operazioni di abbattimento o esbosco, o dove non rischiano di interferire con la rinnovazione;
- mantenere un'elevata copertura nelle zone di scarsa fertilità o a rischio di erosione, o comunque diversificare l'intensità del diradamento;
- mantenere gruppi di alberi che presentano forti relazioni reciproche (biogruppi o ecogruppi), come nel caso in cui i fusti, le chiome e/o le radici di piante diverse sembrano formare un unico individuo o

mostrano una capacità di tollerarsi reciprocamente, senza mostrare sintomi di sofferenza per competizione;

- mantenere piante a invecchiamento indefinito, piante morte o deperienti, arbusti.

Per aumentare la diversità strutturale nei cedui è possibile:

- mantenere una maggiore copertura nelle zone di scarsa fertilità o a rischio di erosione, o comunque diversificare l'intensità della matricinatura;
- mantenere piante a invecchiamento indefinito, piante morte o deperienti, arbusti;
- rilasciare matricine per gruppi piuttosto che per singole piante distribuite uniformemente.

Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) non prevede l'obbligo di diversificare la struttura dei boschi, ma può essere attuata la diversificazione operando con le regole previste per le fustaie (in particolare quanto previsto dall'art. 42 per i diradamenti) o per i cedui (in particolare con la distribuzione delle matricine per gruppi come previsto dall'art. 30).

Opportunità e finanziamenti

Gli interventi in fustaia possono essere effettuati con i contributi previsti dalle Sottomisure 8.5.1 e 8.6.1 del Programma di Sviluppo Rurale dell'Umbria 2014-2020. La ceduazione con matricinatura per gruppi può essere effettuata anche usufruendo degli indennizzi previsti dalle sottomisure 12.2.2. e 15.1.

Quali habitat?

Gli interventi di diversificazione strutturale in fustaia sono opportuni soprattutto all'interno delle faggete (9210*). Gli interventi di ceduazione con matricinatura per gruppi sono indicati soprattutto all'interno di boschi a prevalenza di cerro e roverella ma anche di leccio (91Mo, 9340, 91AA*).



Nyctalus leisleri

Quali specie?

Delle fasce ecotonali tra faggete e prateria trarrà beneficio il Lepidottero *Parnassius mnemosyne* e gli alberi vetusti o morti in piedi andranno a costituire un'importante risorsa-rifugio per alcune specie di Chiroterteri tra cui la nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), il vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*) e l'orecchione bruno (*Plecotus auritus*).

Rilasciare alberi di grandi dimensioni

Populus nigra,
Monte Melonta



All'interno dei boschi è opportuno rilasciare alberi di grandi dimensioni a "invecchiamento indefinito", cioè che non dovranno mai essere abbattuti dalle utilizzazioni forestali.

- Perché rilasciare piante grandi

Le piante di grandi dimensioni da rilasciare a invecchiamento indefinito aumentano le risorse trofiche e i siti di rifugio per molte specie animali, anche di interesse conservazionistico, oltre ad aumentare la complessità strutturale dell'ecosistema e la quantità di biomassa presente. Le piante di grandi dimensioni hanno inoltre un ruolo fondamentale per garantire un'abbondante produzione di seme e assicurare quindi nel lungo periodo la rinnovazione del bosco, soprattutto in quelli governati a fustaia.
- Quante piante rilasciare

Il numero ottimale di piante grandi da rilasciare dipende dal tipo di bosco: un numero eccessivo rischia infatti di non offrire garanzie sufficienti di rinnovazione e di stabilità strutturale nel lungo periodo. In linea generale, il numero potrà essere maggiore in presenza di specie sciafile (tolleranti all'ombreggiamento) e minore in presenza di specie eliofile (esigenti di luce). Per gli stessi motivi, il numero

potrà essere maggiore in boschi esposti a Sud rispetto a quelli esposti a Nord. In linea generale, il numero ottimale potrà variare da 3 a 4 piante a ettaro.

- Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede già l'obbligo, in tutti i boschi, di escludere dal taglio almeno un albero per ettaro da scegliere tra quelli di maggiore età e di maggiori dimensioni, indipendentemente dalla specie e dall'aspetto morfologico e vegetativo.
- Opportunità e finanziamenti

Il rilascio di un numero maggiore di piante a invecchiamento indefinito rispetto a quanto previsto dal R.R. 7/2002 è indennizzabile attraverso il P.S.R. Umbria 2014-2020 – Sottomisura 15.1.1 (intervento T.3). All'interno della stessa Sottomisura (intervento T.5) è poi finanziata l'esclusione da qualsiasi utilizzazione boschiva nei boschi cedui di fasce larghe almeno 10 metri sui due versanti di corsi d'acqua: in queste fasce si rilasciano tutte le piante, per cui anche quelle di grandi dimensioni.

Quali habitat?

Le piante di notevoli dimensioni aumentano la resilienza di tutti gli ecosistemi forestali (ovvero la loro capacità di rispondere a perturbazioni di origine naturale o antropica) e ne migliorano lo stato di conservazione. La loro presenza è particolarmente importante per gli habitat di lecceta (9340), di faggeta (9210*) e per quegli aspetti di particolare vulnerabilità quali i boschi di forra (91Lo) o quelli delle zone umide di pianura (91Eo*).



Milvus migrans

Quali specie?

La salvaguardia degli alberi senescenti rende possibile la colonizzazione della fauna legata agli habitat di boschi maturi dove gli animali trovano cibo e protezione. Di questa fauna ricordiamo tra i coleotteri, il cerambice della quercia (Cerambyx cerdo), la rosalia alpina (Rosalia alpina), il cervo volante (Lucanus cervus) e lo scarabeo eremita (Osmoderma eremita), tra gli uccelli il biancone (Circaetus gallicus), il nibbio bruno (Milvus migrans), il falco pecchiaiolo (Pernis apivorus) e la balia dal collare (Ficedula albicollis).

Rilasciare alberi morti e legno morto a terra

Quercus cerris
rilasciato a terra, Sellano



Nei boschi naturali la quantità di legno morto nell'ecosistema è molto superiore a quella presente nei boschi coltivati.

Perché rilasciare la necromassa	Il legno morto (necromassa) svolge un ruolo fondamentale nel funzionamento dei sistemi forestali e nel mantenimento della biodiversità e, pertanto, può essere considerato come un “attributo vitale” del bosco e il luogo chiave di numerose attività biologiche. La necromassa forestale è anche un importante serbatoio per lo stoccaggio del carbonio e aiuta in questo modo la riduzione dell'effetto serra e dei cambiamenti climatici. Inoltre, attraverso i processi di decomposizione la necromassa contribuisce al miglioramento dei suoli e al mantenimento della loro fertilità, aumentando lo strato di humus e la quantità di sostanza organica nei suoli e favorendo una ricca microflora del suolo e del sottobosco.
Quanta necromassa rilasciare	Generalmente, nelle foreste vergini e nelle riserve integrali la quantità di necromassa presente varia dal 10 al 30% della biomassa forestale vivente, con valori compresi tra 50 e 250 m3/ha. Valori molto alti di necromassa potrebbero portare a problemi fitosanitari soprattutto in fustaie coetanee con specie esotiche. In zone a rischio di incendi, elevate quantità di materiale legnoso secco aumentano il pericolo. Valori ottimali per i nostri boschi possono essere considerati tra 10 e 20 m3/ha. Attualmente, il valore medio di necromassa forestale in Umbria è stimato in 2,3 m3/ha, con valori medi per categoria forestale che

variano da un minimo di 1,2 m3/ha (negli ostrieti, carpineti e nei querceti di roverella) a un massimo di 17,5 m3/ha nei castagneti (INFC).

Cosa prevedono le Leggi vigenti	Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede l'obbligo, in tutti i boschi, di rilasciare a terra tutti i rami con diametri inferiori a 2 cm. Questo materiale deve essere allontanato solamente vicino alle strade per ridurre il rischio d'incendi, dai fossi, dalle mulattiere, dai sentieri e dalle piste.
Opportunità e finanziamenti	Per favorire la conservazione della biodiversità ed incrementare i quantitativi di carbonio stoccati nei boschi, si ritiene utile il mantenimento della necromassa all'interno dei soprassuoli forestali. Dal momento che il legno marcescente non ha un valore commerciale questa buona pratica non può essere indennizzata. Può essere conteggiata invece per la remunerazione dei servizi di fissazione del carbonio all'interno dei PSEA (Pagamenti per i Servizi Ecologici Ambientali).
Vantaggi economici	Il rilascio della necromassa ha un valore economico indiretto, in quanto l'aumento della fertilità dei suoli porta nel lungo periodo ad un aumento della produttività. Un vantaggio non trascurabile è rappresentato dall'incremento dei prodotti secondari del bosco che beneficiano della presenza di legno morto, ad esempio i funghi.

Quali habitat?

La presenza di necromassa è importante per tutti gli ecosistemi forestali e, considerati i valori medi estremamente bassi attualmente registrati nella regione, rappresenta un aspetto da tenere in grande considerazione nella gestione. In Umbria, questa pratica dovrebbe essere attuata in tutti i 10 habitat forestali di All. I presenti.

Quali specie?

La conservazione in situ di alberi morti e legno marcescente offre riparo e nutrimento a molte specie animali, in particolare ai coleotteri saproxilici come il cervo volante (*Lucanus cervus*) che vive nel legno marcescente fino a 6-7 anni prima di sfarfallare e lo scarabeo eremita (*Osmoderma eremita*) che nel legno in decomposizione compie un ciclo larvale più breve, di 3-4 anni.



Lucanus cervus

Rilasciare gli arbusti

All'interno dei boschi, la componente arbustiva svolge dei ruoli molto importanti per l'intero ecosistema: è opportuno mantenere questa componente vegetale a seguito degli interventi selvicolturali.

Perché mantenere lo strato arbustivo	Gli arbusti svolgono ruoli molto importanti per l'intero ecosistema forestale: concorrono al contenimento dell'erosione nelle zone a forte pendenza, mantengono una maggiore umidità del terreno, producono frutti e semi appetibili per la fauna selvatica, migliorano la fertilità dei suoli, offrono potenziali siti di rifugio per molte specie animali. Alcune specie di arbusti presenti nei boschi dell'Umbria hanno un particolare valore dal punto di vista botanico, come ad esempio il melo di Firenze (<i>Malosorbus florentina</i>), particolarmente raro e presente soprattutto nei boschi di pianura a prevalenza di cerro, rovere e/o farnetto (habitat 91Mo).
Come mantenere lo strato arbustivo	È auspicabile mantenere sempre gli individui arbustivi presenti, qualora il taglio di queste piante non risulti indispensabile per le operazioni di abbattimento e/o di esbosco del legname. Se la zona dovesse essere soggetta a incendi boschivi, gli arbusti dovranno essere tagliati anche in prossimità delle strade per una fascia di circa 10 m dal ciglio della strada stessa. Nel caso di fustaie disetanee o irregolari, o delle fustaie coetanee da sottoporre a taglio di sementazione, alcune specie arbustive possono essere di ostacolo all'affermazione della rinnovazione, come ad esempio il rovo. In questi casi, può essere opportuno tagliare o diradare gli arbusti nelle zone da sottoporre a rinnovazione naturale.
Cosa prevedono le Leggi vigenti	Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede la possibilità di tagliare gli arbusti in occasione degli interventi selvicolturali, esclusivamente nei limiti delle necessità di taglio e di esbosco.
Opportunità e finanziamenti	Dal momento che il materiale ricavabile dal taglio degli arbusti non ha un valore commerciale, questa buona pratica non può essere indennizzata.

Vantaggi economici Il mantenimento degli arbusti che non intralciano le operazioni di taglio ed esbosco comporta una riduzione dei costi dell'intervento, relativa al mancato taglio di questa componente, anche tenuto conto del fatto che il materiale arbustivo tagliato non ha un valore economico. Esso, inoltre, deve essere mantenuto all'interno del bosco se presenta un diametro inferiore ai 2 cm, fatta eccezione per le fasce lungo la viabilità e i margini del bosco. L'aumento della fertilità dei suoli porta inoltre dei vantaggi nel lungo periodo in termini di produttività dei boschi stessi.

Quali habitat?

La componente arbustiva è un elemento essenziale di tutti gli ecosistemi forestali naturali e rappresenta un aspetto da trattare con attenzione nella gestione dei boschi umbri, e in particolare in tutti i 10 habitat forestali di All. I presenti. Si può citare come esempio il caso delle faggete appenniniche (habitat 9210*), nel cui stesso nome viene sottolineata l'importanza dell'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), specie spesso rimossa dallo strato arbustivo proprio in conseguenza di pratiche gestionali non idonee.



Eriogaster catax

Quali specie?

Gli arbusti rappresentano l'habitat biologico per molta fauna e i frutti sono una risorsa alimentare per numerose specie. Tra i cespugli spinosi nidifica l'averla piccola (*Lanius collurio*) che, non disponendo di artigli, utilizza le spine di arbusti per infilzare le prede in modo da facilitarne l'assunzione come cibo o da creare delle piccole "dispense". I prugnoli rappresentano la principale pianta nutrice del lepidottero *Eriogaster catax* dove depone gruppi di uova a forma di manicotti, ricoperti dalla peluria addominale della femmina. I bruchi, gregari, costruiscono un nido di seta come riparo.



Faggeta, Monte Cucco (9210*)

Metodi di concentramento ed esbosco

Esbosco con muli, Sellano



Le fasi di concentramento e di esbosco del legname risultano quelle di maggiore impatto sugli ecosistemi forestali. Alcuni accorgimenti ne possono ridurre notevolmente gli effetti.

I principali problemi del concentramento/ esbosco

In Umbria, i metodi più utilizzati per il concentramento e l'esbosco dei prodotti legnosi ricavati dagli interventi selvicolturali sono quelli che prevedono l'utilizzo del trattore, sia a soma (trattore dotato di gabbie per il caricamento del legno) che a strascico (trattore con verricello forestale).
L'utilizzo di questi strumenti comporta inevitabilmente un compattamento del suolo nelle zone di passaggio, con conseguenti problemi legati a:

- disturbo delle specie del sottobosco;
- riduzione dello strato organico del suolo;
- innesco di fenomeni erosivi, localizzati e/o diffusi;
- intorbidimento delle acque di superficie;
- difficoltà di ripresa della vegetazione spontanea nella fase post-intervento.

Metodi di concentramento/ esbosco con minore impatto ambientale

In linea generale, i sistemi di esbosco per via terrestre causano danni maggiori rispetto a quelli per via aerea.
L'esbosco a soma con animali e in particolare con muli e/o cavalli risulta sicuramente più compatibile dal punto di vista ambientale, così come l'utilizzo di risine realizzate con canalette in polietilene. Entrambi i metodi hanno limitazioni legate ai maggiori costi e all'utilizzo limitato

al prelievo di materiale di piccole dimensioni (legna da ardere).
Un'altra alternativa all'utilizzo dei trattori è rappresentata dalle gru a cavo, i cui costi sono notevolmente diminuiti negli ultimi dieci anni, sia per quanto riguarda l'acquisto che la messa in opera delle linee di esbosco.
L'utilizzo di *forwarder* o *harvester* peggiora gli effetti negativi dal punto di vista dell'impatto ambientale rispetto all'utilizzo di trattori gommati.

Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) prevede l'obbligo di ripristino delle zone utilizzate per l'esbosco con trattore e in particolare l'utilizzo di ramaglie per proteggere le piste secondarie e il ripristino degli attraversamenti di fossi e torrenti, oltre a prescrivere l'adozione di tutti gli accorgimenti possibili per non arrecare danni al suolo, alle piante, al novellame, alle ceppaie (art. 14).

Opportunità e finanziamenti

L'acquisto di sistemi per l'esbosco tramite vie a cavo è finanziato dalla Misura 8.6.1 del Programma di Sviluppo Rurale dell'Umbria 2014-2020. I maggiori costi sostenuti per l'utilizzo durante l'esbosco di animali sono compensati dalle sottomisure 15.1.1 (azione T.2) e all'interno dei siti Natura 2000 dalla Sottomisura 12.2.2.

Quali habitat?

L'adozione di sistemi di concentramento ed esbosco a minore impatto ambientale è importante in tutti gli ecosistemi forestali e soprattutto in quelli situati in zone a elevata pendenza o con substrato geopedologico a scarsa portanza (in particolare con substrati che si originano da formazioni di arenarie). Rappresenta un aspetto molto critico da trattare con attenzione nella gestione dei boschi umbri in generale, e in particolare in tutti i 10 habitat forestali di All. I presenti.

Trota fario



Quali specie?

Il transito dei mezzi atti alle operazioni di concentramento ed esbosco può minacciare varie specie di animali, in particolare quelle a scarsa vagilità come gli anfibi e vari *taxa* di rettili.
Inoltre, all'aumento della torbidità dell'acqua indotta dalla movimentazione nei pressi di un corso d'acqua è particolarmente sensibile la trota fario (*Salmo trutta complex*): tale specie si riproduce (dicembre-febbraio) scavando dei nidi sul fondo dei corsi d'acqua, le cui uova possono andare incontro a elevata mortalità se il trasporto solido, occludendo gli interstizi fra la ghiaia, impedisce il ricambio dell'acqua.

Gestione degli imboschimenti e i rimboschimenti

Rimboschimento misto di pino nero, abete bianco e douglasia con rinnovazione di faggio, Campello sul Clitunno



I boschi di origine artificiale presentano in genere un modesto valore naturalistico-ambientale. La loro gestione può essere indirizzata in modo da velocizzare i processi di riqualificazione naturalistica, soprattutto nel caso in cui occupino territori la cui potenzialità vegetazionale può essere riferita a un habitat forestale di All. I.

Imboschimenti e rimboschimenti in Umbria

I boschi di origine artificiale realizzati in Umbria sono costituiti prevalentemente da rimboschimenti di conifere realizzati tra i primi del '900 e gli anni '70 utilizzando prevalentemente pino nero (pino austriaco e/o pino laricio) o pino d'Aleppo. A partire dagli anni '90 i rimboschimenti sono stati effettuati soprattutto con latifoglie autoctone, sono molto spesso plurispecifici e con finalità diverse dalla produzione legnosa e dal contenimento del dissesto idrogeologico (motivazioni che hanno caratterizzato le piantagioni effettuate negli anni precedenti). In alcuni territori della regione, i rimboschimenti occupano zone dove potenzialmente potrebbero essere presenti boschi riferibili a uno dei 10 habitat di All. I noti per l'Umbria.

Valore naturalistico dei rimboschimenti

Tutti i rimboschimenti hanno inizialmente un basso valore naturalistico perché si creano artificialmente delle condizioni che determinano un ambiente con bassa diversità strutturale. Il valore naturalistico diminuisce ulteriormente se si utilizzano poche specie,

non autoctone e/o non adatte alle condizioni stazionali. Il pino nero può essere quindi considerato di basso valore naturalistico, dato che la specie non è presente naturalmente nei nostri boschi e dà luogo a formazioni boscate (le "pinete") estranee al paesaggio attuale. Da un punto di vista faunistico, le conifere possono invece aumentare le risorse trofiche e la disponibilità di habitat.

Come migliorare il valore naturalistico dei rimboschimenti

In generale, è consigliabile favorire il reinsediamento delle latifoglie spontanee autoctone. Questo è possibile attraverso interventi selvicolturali (diradamenti o buche), da applicare quando il rimboschimento ha raggiunto lo stadio di fustaia giovane. Tali interventi dovrebbero essere indirizzati a favorire le latifoglie presenti o a creare le condizioni per permetterne l'insediamento naturale sotto copertura. Gli interventi dovranno quindi essere non omogenei sulla superficie favorendo poi le piante di maggiori dimensioni e rilasciando quelle più piccole, in modo da avere in tempi rapidi una diversificazione della struttura dimensionale.

Cosa prevedono le leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) non prevede obblighi particolari per la gestione dei rimboschimenti, che deve attenersi alle modalità previste per le fustaie coetanee. Le regole previste per questo metodo di trattamento (in particolare quanto previsto dall'art. 42 per i diradamenti) si prestano bene per la riqualificazione naturalistica dei rimboschimenti.

Opportunità e finanziamenti

Gli interventi nei rimboschimenti possono usufruire del sostegno previsto delle Sottomisure 8.5.1 e 8.6.1 del PSR Umbria 2014-2020.



Quali habitat?
I rimboschimenti presenti in Umbria non sono inseriti tra gli ambienti da tutelare come habitat di interesse comunitario, ma può essere utile conoscere la potenzialità vegetazionale dell'area in cui si trovano in modo da favorire l'insediamento della vegetazione spontanea soprattutto nel caso in cui corrisponda ad un habitat forestale di interesse comunitario (All. I).

Oxygastra curtisii

Realizzazione di imboschimenti e rimboschimenti

Foreste pannonicobalcaniche di quercia cerro-quercia sessile, Monte Galloro (91Mo)



In alcuni siti della Rete Natura 2000 i piani di gestione individuano la necessità di aumentare l'estensione di habitat forestali o migliorare la connessione ecologica tra i boschi presenti.

- Perché realizzare i rimboschimenti

All'interno dei Siti Natura 2000 la realizzazione di rimboschimenti dovrebbe essere indirizzata ad aumentare la superficie interessata da habitat forestali di interesse comunitario (All. I) presenti su estensioni ridotte o molto frammentate.
- Come realizzare i rimboschimenti

Nei siti della Rete Natura 2000 i rimboschimenti dovranno essere realizzati individuando l'habitat forestale che si intende ricostituire, nel rispetto delle caratteristiche ecologiche e della potenzialità dei luoghi. Le specie da utilizzare dovranno essere quelle tipiche della tappa matura della vegetazione potenziale. Il materiale di propagazione da utilizzare deve essere autoctono e di provenienza locale certificata.
Le densità d'impianto dovranno essere superiori alle 800 piante a ettaro, utilizzando possibilmente sesti a densità variabile e con file non lineari. È preferibile utilizzare sia specie arboree che arbustive e gli impianti dovranno essere plurispecifici.

- Cosa prevedono le Leggi vigenti

Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) individua le specie arboree utilizzabili nei rimboschimenti (allegato W).
All'interno dei Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 è previsto il divieto di utilizzare specie alloctone per rimboschimenti/imboschimenti, rinfoltimenti e impianti di arboricoltura da legno. Tali interventi vanno comunque sottoposti a VInCA. È previsto inoltre il divieto di realizzare questi impianti all'interno degli habitat di interesse comunitario.
- Opportunità e finanziamenti

La realizzazione di rimboschimenti è finanziabile grazie alla Sottomisura 8.1 del PSR che sostiene gli imboschimenti permanenti multifunzionali a prevalente funzione protettiva con ciclo superiore a 20 anni e alla Sottomisura 4.4.1 Sostegno a investimenti produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali. Interventi su piccole superfici o di larghezza limitata (filari o siepi) possono essere realizzati usufruendo dei contributi previsti dalle Sottomisure 8.2 Sostegno per l'impianto e il mantenimento di sistemi agroforestali e 4.4.1 Sostegno a investimenti produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali.

- Quali habitat?

All'interno dei Siti Natura 2000, diversi habitat forestali di All. I presentano estensioni ridotte e beneficerebbero di rimboschimenti volti all'aumento delle loro superfici. Alcuni di questi, presentano anche elevati valori di frammentazione e quindi necessitano di interventi per la creazione di corridoi di connessione di ecologica.
È il caso, in particolare, dei boschi di forra a carpino bianco (91Lo), dei boschi igrofilici (91Eo*) e di quelli ripariali (92Ao). Sarebbe inoltre particolarmente opportuno l'ampliamento delle superfici dei boschi a dominanza di farnetto (un sottotipo dell'Habitat 91Mo), specie di particolare interesse naturalistico in Umbria.

Bosco misto di cerro, carpino bianco, rovere e faggio (91Lo), Città della Pieve



Periodi di intervento

I cantieri forestali causano dei disturbi alle popolazioni faunistiche presenti: per questo motivo, è opportuno concentrare i lavori in periodi che arrecano meno fastidi.

I periodi d'intervento Molti animali presenti nei boschi hanno un comportamento elusivo nei confronti dell'uomo, tendono cioè a non frequentare zone molto antropizzate o ad allontanarsi se la presenza dell'uomo diventa troppo invadente. Il disturbo antropico è particolarmente significativo in alcuni periodi dell'anno: per i mammiferi, gli anfibi e i rettili che vanno in letargo o quiescenza in inverno, il periodo del risveglio primaverile è tra quelli più sensibili; per gli uccelli il periodo più delicato è quello riproduttivo, durante la cova delle uova e soprattutto subito dopo la nascita dei pulli. Per i motivi sopra citati, soprattutto nelle aree protette, è opportuno evitare gli interventi nel periodo compreso tra inizio primavera e tarda estate. Risulta sempre prioritario inoltre, evitare di lavorare nei periodi sfavorevoli per la sostenibilità degli interventi stessi, in particolare da aprile a settembre per la ceduzione e da dicembre a febbraio in montagna.

Cosa prevedono le Leggi vigenti Il regolamento forestale dell'Umbria (R.R. 7/2002) stabilisce le stagioni di taglio per i boschi cedui in relazione alla quota del bosco (art. 24):

- dal 15 ottobre al 31 marzo per i boschi fino a 500 m di altitudine;
- dal 1° ottobre al 15 aprile per i boschi da 500 a 1'000 m di altitudine;
- dal 15 settembre al 30 aprile per i boschi da 1'000 a 1'200 m di altitudine;
- dal 1° settembre al 30 aprile per i boschi oltre i 1'200 m di altitudine.

Quali specie?

Tra le specie che sono favorite dal periodo di "silenzio selvicolturale" durante la primavera-estate ci sono gli uccelli tipici degli habitat forestali come i rapaci accipitridi, piuttosto rari in Umbria: biancone (*Circaetus gallicus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*) e falco

pecchiaiolo (*Pernis apivorus*). Tuttavia, evitare l'attività selvicolturale in questo periodo riproduttivo è importante anche per gli anfibi come la salamandrina dagli occhiali settentrionale (*Salamandrina perspicillata*), la rana appenninica (*Rana italica*) e la rana agile (*Rana dalmatina*), i Chiroterteri dendrofilo e i Coleotteri xilofagi.

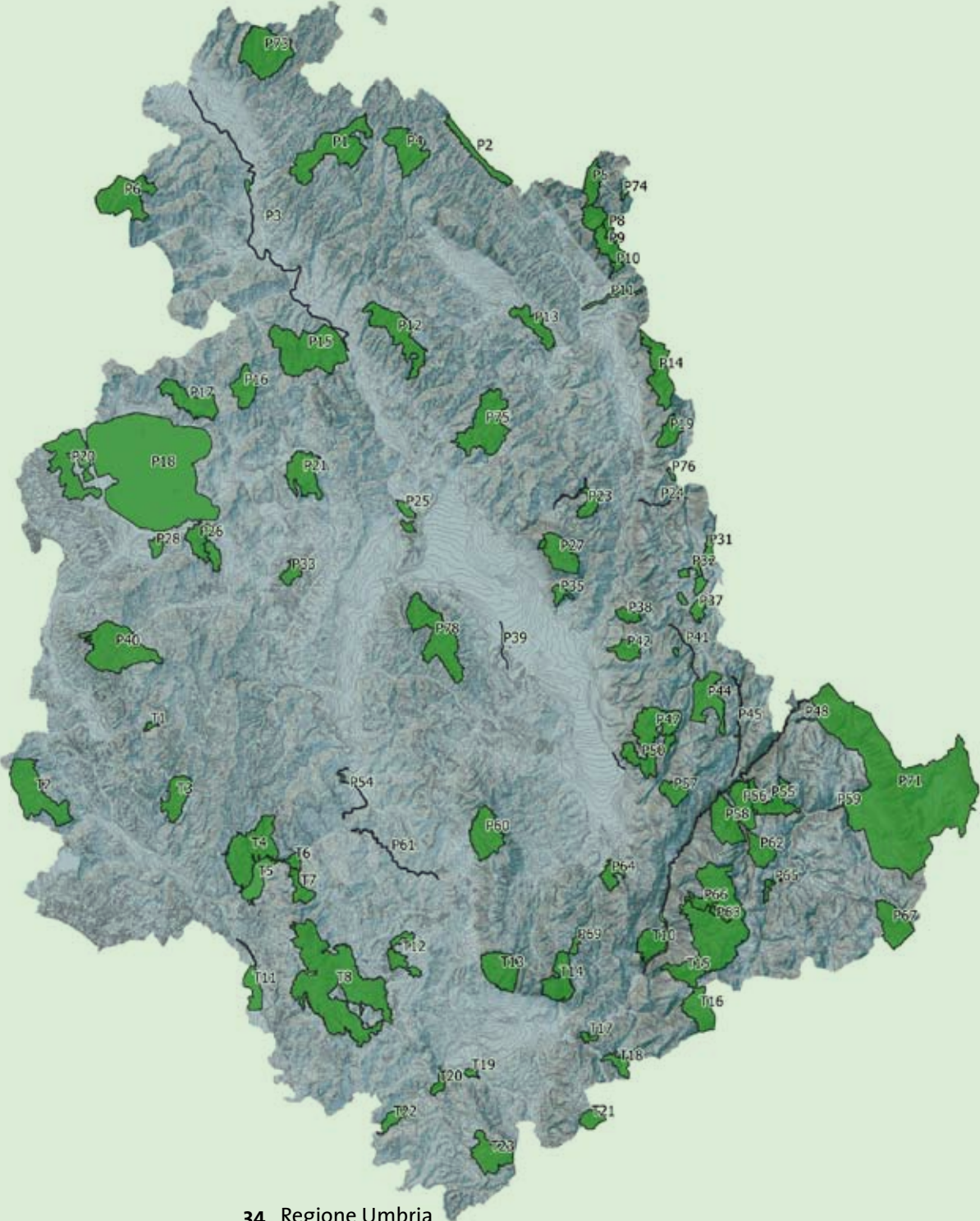
Gli habitat forestali nei siti N2000 umbri e le buone pratiche ad essi collegati

Importanza dell'adozione di buone pratiche, con riferimento agli habitat forestali di All. I

Buone pratiche	g1Eo*	g1Lo	g1Mo	g1AA*	g21o*	g22o*	g26o	g2Ao	g34o	g54o
Effettuare interventi diversificati	x	x	xx	x	xx	x	x		xx	x
Interventi su piccole superfici	xx	xx	x*			x		x	x	
Conversioni e trasformazioni	xx	xx	xx	xx	x	x		xx	x	
Mantenere la diversità di specie arboree	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	xx	xx	x
Aumentare la diversità strutturale	x	x	xx	xx	xx	xx		x	xx	x
Rilasciare alberi di grandi dimensioni	x	xx	xx	xx	x	x	x	x	xx	x
Rilasciare alberi morti e legno morto a terra	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rilasciare gli arbusti	x	x	x	x	xx	x		x	xx	x
Metodi di concentramento ed esbosco	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Gestione dei rimboschimenti			x	x	x	x				
Realizzazione di rimboschimenti	xx	xx	xx*	x				x		

*solo per le formazioni a dominanza di farnetto

Tavola ZSC

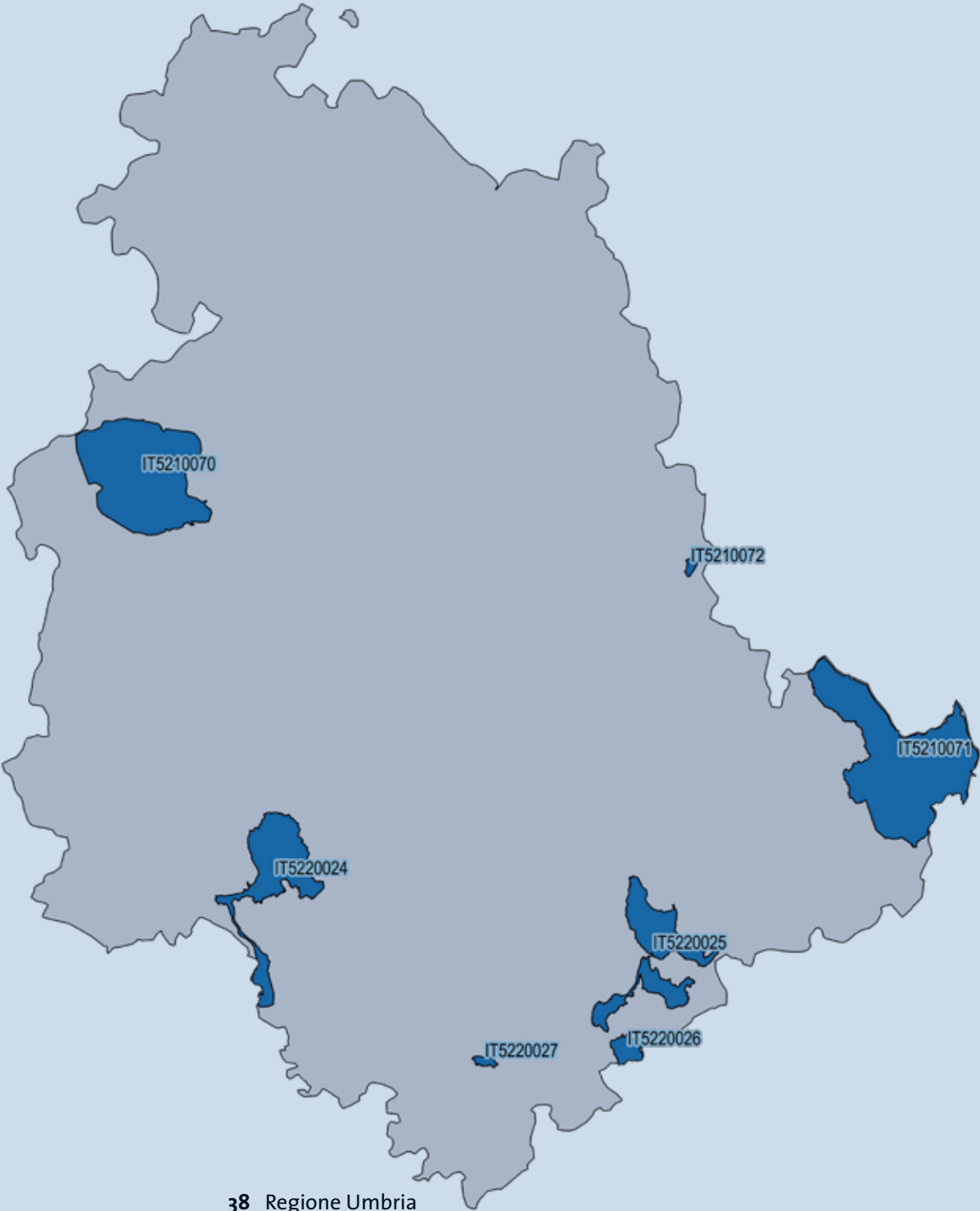


CODICE REGIONALE	CODICE	DENOMINAZIONI	ETTARI
P1	IT5210001	Boschi di Monti di Sodalungo - Rosso (Città di Castello)	
P2	IT5210002	Serre di Burano	
P3	IT5210003	Fiume Tevere tra San Giustino e Pierantonio	
P4	IT5210004	Boschi di Pietralunga	
P5	IT5210005	Gola del Corno di Catria	
P6	IT5210006	Boschi di Morra - Marzana	
P7	IT5210007	Valle delle Prigioni (Monte Cucco)	
P8	IT5210008	Valle del Rio Freddo (Monte Cucco)	
P9	IT5210009	Monte Cucco (sommità)	
P10	IT5210010	Le Gorghe	
P11	IT5210011	Torrente Vetorno	
P12	IT5210012	Boschi di Montelovesco - Monte delle Portole	
P13	IT5210013	Boschi del Bacino di Gubbio	
P14	IT5210014	Monti Maggio - Nero (sommità)	
P15	IT5210015	Valle del Torrente Nese (Umbertide)	
P16	IT5210016	Boschi di Castel Rigone	
P17	IT5210017	Boschi di Pischietto - Torre Civitella	
P18	IT5210018	Lago Trasimeno	
P19	IT5210019	Fosso della Vallaccia - Monte Pormaiore	
P20	IT5210020	Boschi di Ferretto - Bagnolo	
P21	IT5210021	Monte Malbe	
P22	IT5210022	Fiume Tescio (parte alta)	
P23	IT5210023	Colli Selvalonga - Il Monte (Assisi)	
P24	IT5210024	Fiume Topino (Bagnara - Nocera Umbra)	
P25	IT5210025	Ansa degli Ornari (Perugia)	
P26	IT5210026	Monti Marzolana - Montali	
P27	IT5210027	Monte Subasio (sommità)	
P28	IT5210028	Boschi e brughiere di Panicarola	
P29	IT5210029	Boschi e brughiere di Cima Farneto - Poggio Fiorello (Mugnano)	
P30	IT5210030	Fosso dell'Eremo delle Carceri (Monte Subasio)	
P31	IT5210031	Col Falcone (Colfiorito)	
P32	IT5210032	Piani di Annifo - Arvello	
P33	IT5210033	Boschi Sereni - Torricella (San Biagio della Valle)	
P34	IT5210034	Palude di Colfiorito	
P35	IT5210035	Poggio Caselle - Fosso Renaro (Monte Subasio)	
P36	IT5210036	Piano di Ricciano	
P37	IT5210037	Selva di Cupigliolo	
P38	IT5210038	Sasso di Pale	

CODICE REGIONALE	CODICE	DENOMINAZIONI	ETTARI
P39	IT5210039	Fiume Timia (Bevagna - Cannara)	
P40	IT5210040	Boschi dell'alta Valle del Nestore	
P41	IT5210041	Fiume Menotre (Rasiglia)	
P42	IT5210042	Lecceta di Sassovivo (Foligno)	
P43	IT5210043	Sorgiva dell'Aiso	
P44	IT5210044	Boschi di Terne - Pupaggi	
P45	IT5210045	Fiume Vigi	
P46	IT5210046	Valnerina	
P47	IT5210047	Monti Serano - Brunette (sommità)	
P48	IT5210048	Valle di Campiano (Preci)	
P49	IT5210049	Torrente Argentina (Sellano)	
P50	IT5210050	Valle di Pettino (Campello sul Clitunno)	
P53	IT5210053	Fiume e Fonti del Clitunno	
P54	IT5210054	Fiume Tevere tra Monte Molino e Pontecuti (Tevere Morto)	
P55	IT5210055	Gola del Corno - Stretta di Biselli	
P56	IT5210056	Monti lo Stiglio - Pagliaro	
P57	IT5210057	Fosso di Camposolo	
P58	IT5210058	Monti Galloro - dell'Immagine	
P59	IT5210059	Marcite di Norcia	
P60	IT5210060	Monte Il Cerchio (Monti Martani)	
P61	IT5210061	Torrente Naia	
P62	IT5210062	Monte Maggio (sommità)	
P63	IT5210063	Monti Coscerno - Civitella - Aspra (sommità)	
P64	IT5210064	Monteluco di Spoleto	
P65	IT5210065	Roccaporena - Monte della Sassa	
P66	IT5210066	Media Val Casana (Monti Coscerno - Civitella)	
P67	IT5210067	Monti Pizzuto - Alvignano	
P68	IT5210068	Laghetto e Piano di Gavelli (Monte Coscerno)	
P69	IT5210069	Boschi di Montebibico (Monti Martani)	
P71	IT5210071	Monti Sibillini (versante umbro)	
P73	IT5210073	Alto Bacino del Torrente Lama	
P74	IT5210074	Poggio Pantano (Scheggia)	
P75	IT5210075	Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)	
P76	IT5210076	Monte Alago (Nocera Umbra)	
P77	IT5210077	Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia)	
P78	IT5210078	Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo)	
P79	IT5210079	Castagneti di Morro (Foligno)	

CODICE REGIONALE	CODICE	DENOMINAZIONI	ETTARI
T1	IT5220001	Bagno Minerale (Parrano)	
T2	IT5220002	Selva di Meana (Allerona)	
T3	IT5220003	Bosco dell'Elmo (Monte Peglia)	
T4	IT5220004	Boschi di Prodo - Corbara	
T5	IT5220005	Lago di Corbara	
T6	IT5220006	Gola del Forello	
T7	IT5220007	Valle Pasquarella (Baschi)	
T8	IT5220008	Monti Amerini	
T10	IT5220010	Monte Solenne (Valnerina)	
T11	IT5220011	Lago di Alviano	
T12	IT5220012	Boschi di Farneta (Monte Castrilli)	
T13	IT5220013	Monte Torre Maggiore (Monti Martani)	
T14	IT5220014	Valle del Serra (Monti Martani)	
T15	IT5220015	Fosso Salto del Cieco (Ferentillo)	
T16	IT5220016	Monte la Pelosa - Colle Fergiara (Valnerina)	
T17	IT5220017	Cascata delle Marmore	
T18	IT5220018	Lago di Piediluco - Monte Caperno	
T19	IT5220019	Lago l'Aia (Narni)	
T20	IT5220020	Gole di Narni - Stifone	
T21	IT5220021	Piani di Ruschio (Stroncone)	
T22	IT5220022	Lago di San Liberato	
T23	IT5220023	Monti San Pancrazio - Oriolo	

Tavola ZPS



CODICE REGIONALE	DENOMINAZIONI	ETTARI
IT5210071	Monti Sibillini (versante umbro)	17931,500
IT5210070	Lago Trasimeno	14535,717
IT5210072	Palude di Colfiorito	189,044
IT5220026	Lago di Piediluco - Monte Maro	900,353
IT5220027	Lago dell'Aia (Narni)	234,558
IT5220024	Valle del Tevere: Laghi di Corbara - Alviano	7080,429
IT5220025	Bassa Valnerina: Monte Fionchi - Cascata delle Marmore	6371,991

Indennità e incentivi per la gestione forestale nei siti N2000 in Umbria

Nel PSR della Regione Umbria la Misura 12 Indennità Natura 2000 è volta al miglioramento dello stato di conservazione degli habitat forestali, e nello specifico prevede il pagamento compensativo per le zone forestali Natura 2000 indennizzando il mancato reddito derivante dagli obblighi legati al mantenimento degli habitat forestali situati all'interno della Rete Natura 2000.

Nello specifico gli interventi sono volti a compensare la perdita di reddito dovuta ai vincoli imposti, a tutti i proprietari di boschi, dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 che vietano il taglio in alcuni habitat forestali di interesse comunitario e la realizzazione di nuove piste forestali (da esbosco) in alcuni habitat forestali di interesse comunitario (Sottomisure 12.2.1 e 12.2.2).



A sinistra: *Iris marsica*,
Monte Maggio (DG)
Sotto: *Himatoglossum
adriaticum*, Val Nerina
A destra: fustaia transitoria
di farnetto e cerro,
Collestrada (91Mo)

Pagina precedente:
Acer campestre,
S. Anatolia



Interventi dimostrativi: il progetto SUMMACOP



Sopra: interventi di ceduzione con matricinatura per gruppi 8 anni dopo l'effettuazione degli interventi, Spello



Cartellone Selva di Meana, Allerona

Molti degli argomenti trattati in questa pubblicazione sono stati approfonditi dalla Regione Umbria attraverso il Progetto Life ambiente ENV 99 IT 00003 - SUMMACOP (Sustainable and Multifunctional Management of COPpices) "Gestione sostenibile e multifunzionale dei boschi cedui in Umbria".

L'obiettivo del progetto SUMMACOP è stato quello di promuovere un nuovo approccio alla gestione dei boschi governati a ceduo per valorizzare l'efficienza multifunzionale e garantire una maggiore sostenibilità della gestione forestale.

Il progetto ha proposto interventi dimostrativi differenziati su piccole aree. All'interno di queste aree, ogni intervento è stato determinato in base alle caratteristiche ecologiche e strutturali della zona, anche prendendo in considerazione la composizione specifica e il possibile valore economico delle specie a legname pregiato eventualmente presenti.

Gli interventi selvicolturali adottati hanno combinato ceduazioni con matricine per gruppi, conversioni a fustaia, ceduazioni su piccole aree, zone con sospensione degli interventi, diradamenti selettivi per favorire specie rare e/o pregiate, diradamenti selettivi per migliorare la fruibilità di zone a potenziale turistico ricreativo.

All'interno del progetto SUMMACOP sono stati valutati gli effetti degli interventi in termini di produzione, protezione, rinnovazione, sostenibilità ambientale ed economica, impatto visivo, attribuendo quindi al bosco un ruolo "multifunzionale" e non più esclusivamente produttivo.

L'approccio SUMMACOP non ha eliminato l'impatto della ceduzione sulla vegetazione, ma ne ha ridotto fortemente gli effetti estensivi anche perché gli interventi di ceduzione sono integrati ed alternati con avviamenti ad altofusto, diradamenti localizzati e tratti di bosco lasciati all'evoluzione naturale. La rinnovazione del bosco non ha rappresentato un problema poiché la rinnovazione agamica presenta elevate probabilità di successo, pur dipendendo da vari fattori quali: le specie presenti, l'età dei popolamenti, la dimensione dei gruppi di matricine, l'estensione delle superfici sottoposte a utilizzazione, gli effetti dell'illuminazione e quelli del pascolo di ungulati.

La produzione è risultata paragonabile e in alcuni casi superiore a quella tradizionale. L'analisi economica complessiva ha evidenziato che né i vincoli ambientali, né la produttività dei boschi né la mancanza di mercati finali costituiscono un fattore limitante significativo per la valorizzazione dei cedui.

Per quanto riguarda la fauna, anche se non è stato possibile stabilire una correlazione certa tra interventi e aumento degli indici di diffusione, varie specie hanno mostrato di avvantaggiarsi della maggiore diversificazione ambientale e della più elevata disponibilità di risorse trofiche e una maggiore offerta di habitat. L'aumento degli ambienti e degli habitat a disposizione, realizzato attraverso gli interventi selvicolturali, ha determinato anche una maggiore ricchezza media di specie di uccelli.

La documentazione del progetto LIFE SUMMACOP (brochure, libro, cd-rom) può essere richiesta alla Regione Umbria - Servizio Foreste, economia e territorio montano.

Il progetto SUMMACOP è stato selezionato dalla Commissione Europea nel 2006 tra i 6 progetti LIFE per la gestione forestale di maggiore interesse ed è stato inserito all'interno della pubblicazione "Life and European Forests" (scaricabile all'indirizzo http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/forest_lr.pdf)

Il progetto SUNLIFE

Il principale prodotto del progetto SUNLIFE è un piano strategico per la gestione della RN2000 in Umbria.*

- Il Programma LIFE+ Attraverso il programma LIFE+ Natura, la Commissione Europea finanzia iniziative a sostegno della conservazione della natura e della biodiversità.
- Il progetto SUNLIFE Il progetto SUN LIFE- Strategia Umbra per Natura 2000, attraverso l'elaborazione di misure di conservazione della biodiversità e l'individuazione delle necessarie fonti di finanziamento europee, nazionali e regionali, mira a raggiungere e mantenere uno stato di conservazione favorevole per habitat e specie. Anche attraverso la consultazione pubblica, il coinvolgimento dei portatori d'interesse e un'azione di sensibilizzazione presso le scuole, il progetto è finalizzato alla produzione di una strategia di gestione della Rete che sia il più possibile condivisa e che scaturisca da un processo di partecipazione attiva.
- Iniziato ad ottobre 2014, termina a settembre 2018

*Scopri le opportunità di collaborazione al sito www.life-sun.eu



In alto
A sinistra: *Muscardinus avellanarius*
A destra: *Barbus tyberinus*
In basso
A sinistra: *Rana italica*
A destra: *Parnassius apollo*



Chi partecipa

Regione Umbria: responsabile del progetto, gestisce tutti i siti Natura 2000 regionali, sulla base della normativa nazionale (DPR 357/97).

Comunità Ambiente: società con esperienza nella conservazione della natura a livello comunitario, con particolare riferimento al processo di creazione di Rete Natura 2000.

Università di Perugia-Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3): coinvolto in attività di ricerca nei settori dell'economia agraria e agroalimentare, valutazione territoriale e ambientale, gestione e pianificazione ambientale.

Università di Perugia-Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB):

coinvolto in attività di ricerca che riguardano lo studio e la gestione della biodiversità, flora, fauna, vegetazione e habitat e la conservazione della natura, Aree Protette e siti N2000.

Università degli Studi dell'Aquila-Dipartimento Ingegneria civile, edile-architettura, ambientale (DICEAA): collabora con enti pubblici e organizzazioni no profit per sostanziare azioni di sensibilizzazione pubblica e politiche di gestione territoriale.

Università degli Studi di Camerino-Scuola di Architettura e Design (SAD): è coinvolta in attività di ricerca in materia di pianificazione ambientale, territoriale ed urbanistica, delle aree protette e del paesaggio, con particolare attenzione ai rapporti tra paesaggio e biodiversità.

Obiettivi del progetto SUNLIFE

- contribuire al raggiungimento degli obiettivi della strategia UE per la biodiversità per arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020, e ripristinarli nella misura del possibile;
- assicurare che gli ecosistemi da cui le specie dipendono continuino a funzionare, e che la conservazione della biodiversità e del paesaggio sia perseguita attraverso un quadro integrato;
- produrre una panoramica realistica del valore della Rete Natura 2000 in Umbria anche da un punto di vista socio-economico;
- garantire una gestione efficiente ed integrata della Rete Natura 2000 regionale;
- diffondere una maggiore consapevolezza pubblica dei benefici di Natura 2000 e dei servizi ecosistemici;
- coinvolgere nella gestione della Rete tutti i settori interessati inclusi l'agricoltura, la selvicoltura, ma anche la società civile;
- aumentare i posti di lavoro verdi, per dare impulso ad un effettivo sviluppo sostenibile del territorio;
- contribuire allo sviluppo della progettazione integrata che sarà introdotta nel prossimo programma LIFE+ 2014-2020.

Glossario

Alloctona: specie che per opera dell'uomo si trova ad abitare e colonizzare un habitat esterno al proprio areale naturale di origine.

Ambiente: è l'insieme dei fattori ambientali che influiscono sugli organismi viventi in un dato luogo.

Alto fusto (o fustaia): bosco proveniente da rinnovazione prevalentemente da seme, sia essa naturale o artificiale.

Autoctona: specie indigena, originaria di una data regione biogeografica, che si è originata ed evoluta nel territorio in cui si trova.

Biomassa: massa totale, espressa in peso secco, degli organismi viventi in un dato momento in una determinata comunità; la biomassa vegetale si riferisce a quella costituita dalla vegetazione.

Bosco: comunità vegetale dominata da una o più specie arboree, con individui più o meno densi, più o meno giovani, di taglia più o meno elevata, generalmente associati a specie arbustive ed erbacee; secondo la LR 28/01, costituisce bosco o foresta ogni appezzamento di terreno di superficie maggiore di 2000 m² e di larghezza complessiva, misurata al piede delle piante di confine, non inferiore a 20 m, in cui sia presente una copertura arborea forestale superiore al 20%.

Ceduo: forma di governo del bosco che sfrutta la capacità di alcune specie arboree di rigenerare nuovi fusti dalla ceppaia a seguito del taglio del fusto. Si intende per bosco

ceduo un bosco in cui la maggior parte delle piante è di origine agamica (originatasi nella maggior parte dei casi per emissioni di nuovi getti dalla ceppaia).

Ceppaia: parte basale di uno o più fusti, dalla quale iniziano le radici che della ceppaia fanno parte.

Coetaneo: dicesi di popolamento composto di alberi della stessa età o di età poco diversa.

Direttiva Habitat: Direttiva 92/43/CEE del Consiglio Europeo del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992).

Ecosistema: sistema biologico aperto e autoregolato formato dall'insieme delle comunità di organismi viventi (fitocenosi + zoocenosi = componente biotica o biocenosi) che vivono in un biotopo (componente abiotica), dal biotopo stesso e dai processi funzionali delle loro interazioni (ecofunzioni).

Eliofila: si dice di specie che tende a vivere in ambienti soleggiati.

Esbosco: operazione di movimentazione di legna o legname, con la quale alberi, fusti o topi, parzialmente o completamente allestiti, riuniti in carichi, vengono portati fino ad un imposto seguendo vie di esbosco.

Flora: insieme delle specie vegetali presenti in un determinato territorio.

Fustaia: vedi alto fusto.

Governo (forma di governo): sistema di rinnovazione del bosco a seguito di intervento di utilizzazione. Si distinguono boschi

governati a ceduo e boschi governati a fustaia (o ad alto fusto).

Habitat: ambiente o insieme di fattori ambientali in cui si sviluppa una specie o una comunità; ai sensi della Direttiva 92/43/CEE con "habitat" si intende una particolare comunità vegetale, definita da specie proprie, propria struttura e fisionomia e caratteristiche ambientali particolari, elencata nell'Allegato I alla suddetta Direttiva.

Matricina: all'interno dei boschi cedui, sono definite matricine quegli individui arborei che hanno un'età superiore ai polloni; in generale, si tratta di piante preferibilmente di origine gamica che sono state rilasciate dopo il taglio del ceduo per uno o più turni successivi, al fine di disseminare o sostituire all'atto del suo taglio le ceppaie che perdono la propria capacità rigenerativa.

Monospecifico: costituito da una sola specie.

Pluristratificata: comunità vegetale, in genere forestale, caratterizzata da una struttura articolata in diversi strati di vegetazione (alto/basso arboreo, arbustivo, erbaceo, muscinale, etc.).

Pollone: fusto che si origina da una gemma situata sulla ceppaia di un individuo arboreo che è stato tagliato o che ha subito una lesione rilevante; il pollone può quindi originarsi a seguito di un'operazione colturale (ceduazione), ma anche di un evento accidentale (passaggio del fuoco, attacchi parassitari, traumi meccanici). Il pollone viene definito soggetto di origine agamica e si forma quasi esclusivamente nelle latifoglie.

Rinfoltimento: introduzione di specie arboree e/o arbustive per via artificiale al fine di aumentare il grado di copertura e/o di modificarne l'attuale composizione.

Ripariale: si dice di specie o comunità vegetali localizzate sulle rive di fiumi e laghi.

Sciafila: si dice di specie o comunità vegetale che tende a vivere in ambienti ombreggiati.

Sclerofilla: pianta le cui foglie presentano adattamenti particolari che le rendono coriacee e cuoiose; si interpreta come un adattamento all'aridità (ad es. la foglia del leccio).

Servizi ecosistemici: benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano come acqua, cibo, legname, qualità di aria e acqua, impollinazione, conservazione della biodiversità, e anche valori estetici e ricreativi.

Struttura del bosco: rappresenta le modalità con cui le specie arboree, arbustive ed erbacee si dispongono nello spazio verticale all'interno di un bosco.

Trattamento: modalità di gestione di un bosco riferita alle diverse forme di governo; ad es., per i boschi cedui si possono distinguere: cedui semplici, cedui matricinati, cedui composti, cedui a sterzo.

Turno: numero di anni che intercorre tra un taglio di utilizzazione del bosco che preveda la rinnovazione del bosco stesso e il successivo (riferibile a boschi coetanei o coetaneiformi).

Utilizzazioni forestali: lavori di taglio, allestimento, esbosco, trasporto del legname e attività connesse (spesso sinonimo di lavori forestali).

Vegetazione potenziale: comunità vegetale stabile che esisterebbe in un dato territorio come conseguenza della successione progressiva in assenza di utilizzo antropico; rappresenta l'espressione delle condizioni ecologiche di un territorio.

Approfondimenti e bibliografia

Piussi P., Alberti G., 2015. *Selvicoltura generale. Boschi, società e tecniche colturali*. Collana Scienze forestali e ambientali. Compagnia delle Foreste s.r.l. Arezzo: 432 pp.

Tellini Florenzano G, Campedelli T, Cutini S, Londi G, 2012. *Diversità ornitica nei cedui di cerro utilizzati e in conversione: un confronto nell'Appennino settentrionale*. Forest@ 9: 185-197 [online 2012-07-23]
URL: <http://www.sisef.it/forest@/contents/?id=eforo697-009>.

Vallauri D, André J, Dodelin B, Eynard- Machet R, Rambaud D (2005). *Bois mort et à cavités*. Ed. Tec & Doc, Lavoisier, Paris, pp . 405

Wolynski A., 2001. *Significato della necromassa legnosa in bosco in un'ottica di gestione forestale sostenibile*. Sherwood n.67 (Maggio): 5-12.

Wolynski A., 2002. *Sul trattamento irregolare delle fustaie di faggio*. Sherwood N.74 (Gennaio): 9-14 (prima parte), N.75 (Febbraio): 5-13 (seconda parte).