

Margini boschivi

scheda

08

Anno 2023



Dipartimento
del territorio

Impressum

Editore:
Repubblica e Stato del Cantone Ticino

Committente:
Repubblica e Stato del Cantone Ticino
Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione forestale
Ufficio della pianificazione e della conservazione

Gruppo di accompagnamento:
Divisione dell'ambiente Katia Balemi, Michele Ferrario
Sezione forestale Davide Bettelini, Thomas Schiesser, Diego Walder
Ufficio della natura e del paesaggio Simone Serretti

Autori:
Oikos Consulenza e ingegneria ambientale Sagl
Michele Ferrario

Immagini di copertina:
Margine boschivo valorizzato ad Avegno, Maurizio Casacchia

© Cantone Ticino
Dipartimento del territorio, 2023
<https://www4.ti.ch/dt/da/sf/temi/biodiversita-nel-bosco/biodiversita-in-bosco/biodiversita-in-bosco/schede-tematiche/schede-tematiche>

Indice

1	Contestualizzazione e principali benefici attesi	04
2	Definizioni	08
3	Basi di lavoro	10
	3.1. Basi legali	10
	3.2. Strumenti di lavoro	10
4	Obiettivi – principi	12
5	Misure operative - principi	13
6	Documentazione e controllo	16
7	Bibliografia	17

1. Contestualizzazione e principali benefici attesi

L'aumento della pressione edilizia, l'intensificazione dell'attività agricola e la conseguente frammentazione del territorio, nonché l'avanzamento del bosco in aree agricole un tempo gestite in modo estensivo, hanno generato un graduale impoverimento della zona di contatto tra il bosco e gli ambienti aperti, con effetti negativi anche sulla diversità biologica. Per contrastare questo deterioramento del paesaggio e della biodiversità è necessario intervenire in modo mirato, favorendo progetti che migliorano la diversificazione strutturale tra aree boscate e ambienti aperti. Questa diversificazione ha degli **effetti benefici diretti sulla biodiversità** in quanto i margini ben strutturati (struttura verticale e orizzontale) costituiscono degli habitat preziosi per numerose specie vegetali e animali creando numerose nicchie ecologiche, mettendo a disposizione risorse vitali e diversificando la composizione di specie arboree e arbustive (Graf *et al.*, 2016; Imesch *et al.*, 2015; UFAM, 2012).

Questa scheda tematica ha l'obiettivo di esporre in modo sintetico le definizioni tecniche, gli obiettivi attesi, le basi legali, le misure operative come anche la documentazione a disposizione per svolgere al meglio i progetti di valorizzazione dei margini boschivi.

In relazione ai margini boschivi è importante la definizione di ecotono. "Un ecotono è un habitat di transizione tra due ecosistemi differenti. Gli ecotoni spesso presentano una grande diversità in termini di specie in quanto ospitano degli organismi viventi che sono presenti nei due ecosistemi, ma anche delle specie che si sono specializzate alle condizioni dello stesso ecotono" (Imesch *et al.*, 2015).

La gestione dei margini boschivi può avere svariati effetti positivi:

- aumentare la biodiversità degli ambienti forestali e delle aree aperte limitrofe mediante la diversificazione di strutture e risorse;
- da un punto di vista paesaggistico e ricreativo, un passaggio graduale tra spazio aperto e bosco, con una diversità di specie arbustive e arboree, costituisce un elemento di arricchimento e di attrattiva;
- contribuire alla diversità genetica animale e vegetale grazie all'effetto di corridoio ecologico;
- proprio per la loro composizione, nei margini boschivi si possono generalmente trovare arbusti rari e difficilmente riscontrabili in altri habitat;
- contribuire alla stabilità del popolamento forestale, poiché - nel caso di un aumento graduale dell'altezza delle chiome - l'aria viene convogliata progressivamente verso l'alto limitando le turbolenze;

- mitigare la pressione degli ungulati sulla rinnovazione del bosco: la fascia ecotonale, grazie alle particolari condizioni di luce che la caratterizzano, può mettere loro a disposizione un'offerta di cibo più variegata (ad esempio con una presenza importante di specie erbacee e/o geofite (bulbi, rizomi, e tuberi));
- i margini boschivi come anche le siepi contribuiscono alla lotta biologica contro gli insetti indesiderati nelle zone agricole. In effetti, queste due tipologie di habitat ospitano gli insetti antagonisti;
- proteggere il bosco da eventuali dilavamenti di nitrati o altro grazie all'effetto tampone. In un contesto regionale, il margine boschivo permette un effetto d'epurazione delle acque di scorrimento che si riversano nel fiume.

All'interno di questa scheda vengono anche esposti degli elementi paesaggistici che hanno contraddistinto il paesaggio del Canton Ticino degli ultimi secoli e che, combinati tra loro, oltre ad aumentare la diversificazione strutturale del paesaggio sono anche molto favorevoli in termini di promozione della biodiversità.

La diversificazione di habitat permette di creare un mosaico di strutture favorevoli per la conservazione e la valorizzazione della biodiversità. Questa rete di elementi fornisce a diverse specie animali la possibilità di soddisfare le proprie esigenze ecologiche e biologiche. Per esempio, l'averla piccola (*Lanius collurio*) caccia nei prati e nelle coltivazioni agricole e utilizza gli arbusti spinosi dei margini boschivi e delle siepi per infilzare le proprie prede per poterle spezzettare e/o conservare. L'ermellino (*Mustela erminea*) predilige un paesaggio agricolo aperto ricco di piccole strutture e, grazie alla diversità di questi elementi, può cacciare nei prati, utilizza le siepi e le strisce erbose per lo spostamento e si ripara e partorisce tra i cumuli e cataste di pietra e legna.

La diversità strutturale del paesaggio è quindi un ottimo esempio di come i diversi habitat possano essere complementari tra loro, favorendo lo spostamento e il compimento di vari cicli di vita di una moltitudine di specie animali come vegetali. L'ecotono margine boschivo ne è il perfetto esempio.

Le seguenti illustrazioni mostrano che più un paesaggio è diversificato più aumenterà la composizione specifica della fauna in loco:

Figura 1

Paesaggio banalizzato dall'intensificazione agricola, la composizione specifica è molto bassa.

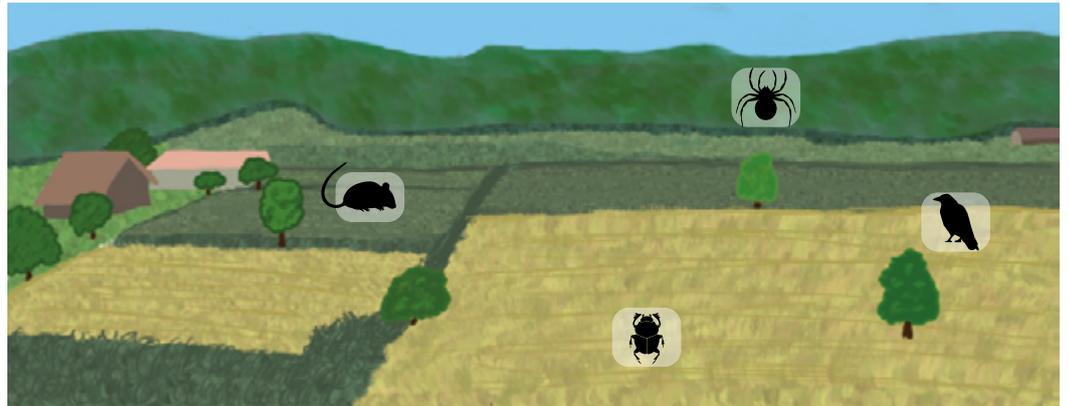
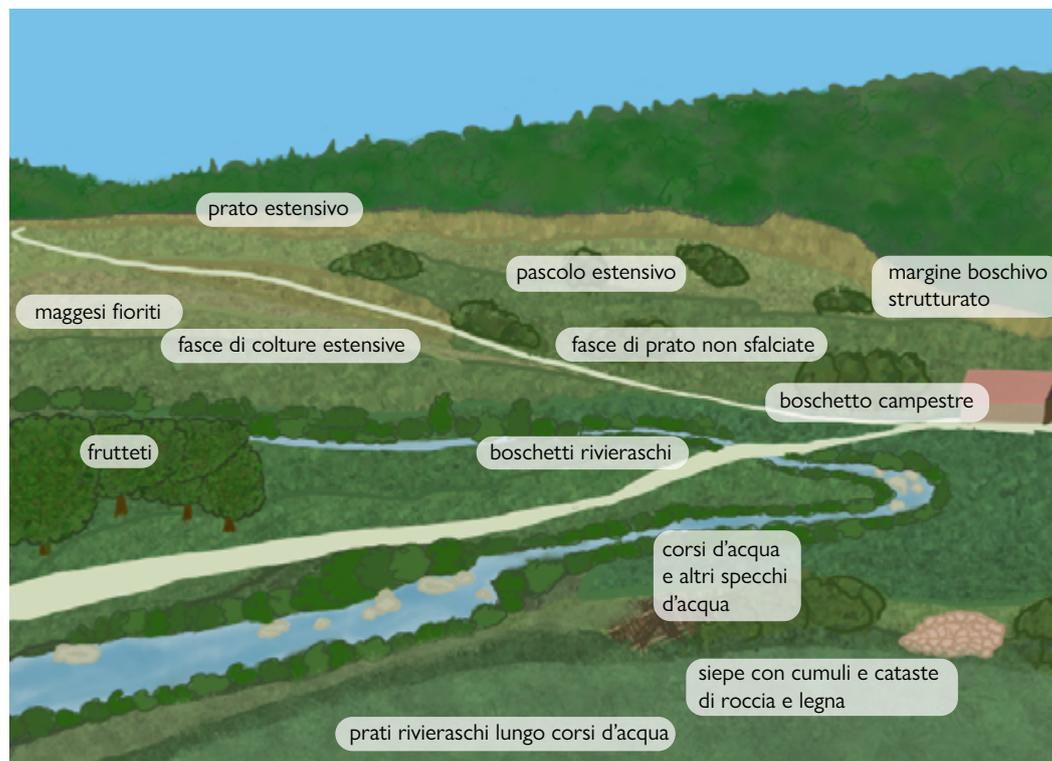


Figura 2

Diversificazione del paesaggio, la composizione specifica aumenta notevolmente.



La seguente illustrazione fornisce un elenco di esempi non esaustivo di elementi strutturanti del paesaggio agricolo che possiamo trovare anche in contesti pianiziali:



Considerando che attualmente i margini boschivi sono perlopiù verticali e poco strutturati raccomandiamo la loro valorizzazione in diversi contesti territoriali, soprattutto pianiziali: zone agricole e zone naturalistiche, zone residenziali, cantieri di messa in sicurezza dei margini soggetti a schianto da vento, zone golenali, luoghi di svago (parchi gioco, centri sportivi, sentieri, ecc.), boschi pubblici e privati. Ogni margine situato in un contesto antropizzato è un valore aggiunto a livello sia ecologico sia paesaggistico.

2. Definizioni

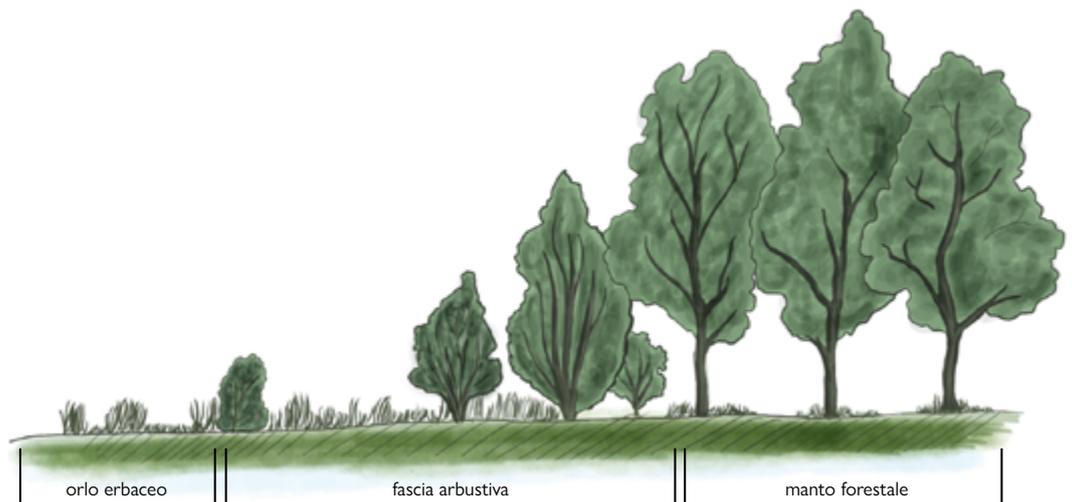
Il margine boschivo è la zona di transizione (ecotono) tra il bosco e il vicino spazio aperto.

È composto da tre elementi principali (DGE, 2020):

- un **orlo erbaceo**: composto da specie erbacee e trattato in modo estensivo;
- una **fascia arbustiva**: dominata da arbusti (principalmente eliofilo);
- un **manto forestale**: composto da specie arboree, con presenza di specie eliofile.

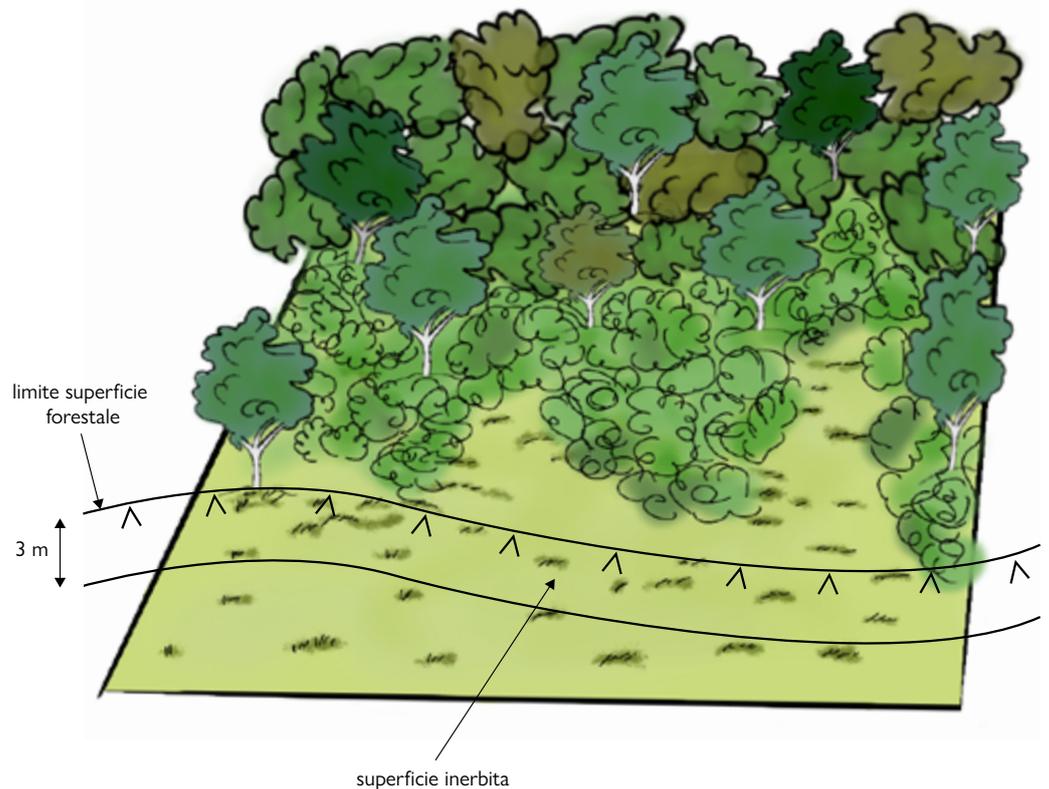
Idealmente, la sezione trasversale di un margine boschivo strutturato è la seguente:

Figura 3
Rappresentazione
schematica di un margine
boschivo strutturato



Lo schema illustrato precedentemente si traduce in un andamento non lineare ma sinuoso del margine:

Figura 3
Rappresentazione
schematica di un margine
boschivo sinuoso e del limite
della superficie forestale



L'area aperta contigua al bordo del bosco dev'essere gestita in modo estensivo. Il periodo di sfalcio, la frequenza e l'altezza del taglio devono esser organizzati a regola d'arte nel rispetto dei vari cicli di vita animali e vegetali. La strutturazione di un margine richiede l'esecuzione di interventi selvicolturali ripetuti a intervalli regolari. Una premessa per la creazione e il mantenimento di margini boschivi ben strutturati è quindi la **continuità della gestione nel tempo**, seguendo i principi della selvicoltura naturalistica. **Durante questa gestione è imperativo controllare e contrastare l'eventuale colonizzazione di piante alloctone invasive.**

Dal profilo giuridico, la creazione di un margine boschivo strutturato non comporta alcuna modifica del limite del bosco accertato, dal momento che la gestione del margine boschivo, tranne che per l'orlo erbaceo esterno, avviene all'interno dell'area boscata.

3. Basi di lavoro

3.1. Basi legali

La presente scheda mira a preservare, conservare e valorizzare la fauna e la flora indigene come pure i loro spazi vitali naturali secondo la Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN, art. 1, lett. a; c; d; d^{bis}; e) e mediante la Legge federale sulle foreste (LFo, art. 1, cpv. 1, lett. b; c). All'art. 20 della LFo, cpv. 2 ci si sofferma sui principi di gestione, che devono rispettare i principi di una selvicoltura naturalistica e della protezione della natura e del paesaggio. Considerando l'importanza della valorizzazione di margini boschivi ben curati e strutturati in quanto collegamenti di spazi vitali della foresta, e quindi quali promotori della diversificazione genetica, la Legge federale sulle foreste (LFo, art. 38, cpv. 1, lett. a; b; c) prevede anche degli aiuti finanziari per la valorizzazione di questi spazi. In modo specifico, l'Ordinanza federale sulle foreste all'art. 41, cpv. 2, lett. c, nell'ambito dei contributi finanziari erogati dalla Confederazione per misure a favore della diversità biologica, definisce che l'ammontare è stabilito in base alla superficie in ettari di margini boschivi necessaria alla connessione di diversi spazi vitali.

La legislazione cantonale non fa riferimento direttamente alla tematica dei margini boschivi. All'art. 30 lett. c della Legge cantonale sulle foreste (LCFo) si fa riferimento alle misure operative previste dal Piano forestale cantonale (PFC), dove figurano le misure a favore della biodiversità, tra cui rientra la costituzione e la promozione di collegamenti ecologici. Inoltre, nel Regolamento cantonale sulle foreste (RLCFo), all'art. 41 riguardante il PFC, vengono elencati i vari aspetti, tra cui la biodiversità, che questo strumento di lavoro deve affrontare.

Per quanto riguarda la fascia esterna al bosco (orlo erbaceo), l'Ordinanza sui pagamenti diretti all'agricoltura (OPD) nell'ambito delle superfici di compensazione ecologica all'art. 21 predispone una fascia di almeno 3 metri a strame o a superficie inerbita vicina a boschetti e al margine del bosco. Di conseguenza, l'orlo erbaceo che si trova lungo i margini boschivi accanto a una superficie agricola sottostà a questa legislazione.

3.2. Strumenti di lavoro

Il Piano forestale cantonale – approvato dal Consiglio di Stato nel 2007 – prevede, nella parte generale, la promozione di misure operative per la biodiversità in bosco. Al punto 7.4.2, quale misura operativa, il PFC riprende la promozione e la costituzione di collegamenti ecologici nei fondivalle e nelle fasce collinari urbanizzate.

Il margine boschivo, da un punto di vista legale, rappresenta il confine tra bosco e “non bosco”. Nelle “*Direttive cantionali per l'accertamento del bosco e del suo margine*”, approvate dal Consiglio di Stato nel 2006 è indicata, per la definizione legale di limite

di bosco, una distanza di 2 metri dalla linea che passa dai fusti, rispettivamente dalle ceppaie per quanto riguarda gli arbusti, situati ai margini del complesso boschivo.

Per gli aspetti legati ai contenuti naturalistici dei comparti dove si situano i margini boschivi (come i biotopi degni di protezione e gli habitat per specie protette e prioritarie per la conservazione), si fa riferimento alla scheda 5 “*Biotopi e habitat particolari in bosco*” del concetto biodiversità.

A tal proposito, possono essere anche consultate le piattaforme interattive della Confederazione o del Canton Ticino (www.map.geo.ti.ch). I progetti d’interconnessione ecologica e i progetti di qualità del paesaggio possono contribuire a completare le informazioni inerenti al comprensorio in generale.

Per i margini boschivi che si vogliono valorizzare è stato elaborato uno strumento di lavoro: **“Guida per la gestione dei margini boschivi”**. All’interno di questo documento sono presenti dei consigli pratici per la creazione e il mantenimento di queste zone ecotonali.

4. Obiettivi – principi

La presente scheda mira a preservare e a valorizzare i margini boschivi come ambienti ricchi di biodiversità. Particolare attenzione va posta ai margini che si trovano in zone pianiziali, urbane e peri-urbane. Infatti, al di fuori di queste zone i margini boschivi risultano essere più strutturati e meno verticali. Questa però non dev'essere una condizione imprescindibile poiché anche nei contesti montani i progetti di valorizzazione di margini boschivi presentano un potenziale naturalistico e paesaggistico. Un'altra ragione che ci fa orientare in tal direzione è data dal fatto che a partire dalla fascia altitudinale montana il paesaggio risulta molto più strutturato che in pianura (boschetti campestri, siepi, frutteti, cumuli di roccia e cataste di legname, ecc.).

La lista che segue rappresenta gli obiettivi legati alla tematica dei margini boschivi del concetto per la protezione, la promozione e la valorizzazione della biodiversità nel bosco ticinese (PFC, 2012):

- conservare le caratteristiche e la diversità genetica delle popolazioni animali, vegetali e fungine del bosco;
- garantire la presenza delle specie per le quali il Ticino ha una responsabilità di conservazione, ad esempio di quelle rare, endemiche o, in generale, minacciate di scomparsa;
- garantire la diversità dei vari ambienti che caratterizzano il bosco, assicurare la loro distribuzione regionale, le loro interazioni e l'interconnessione con altri ecosistemi;
- tutelare gli ambienti particolari in quanto preziosi o rari nel bosco ticinese;
- favorire boschi strutturati seguendo i principi della selvicoltura naturalistica.

5. Misure

Le misure operative e i principi riguardano prioritariamente i seguenti aspetti:

1. l'identificazione di margini boschivi in contesti principalmente planiziali, meritevoli di essere valorizzati tramite interventi di gestione selvicolturale che si ripetono a intervalli di tempo regolari;
2. la realizzazione di una serie di interventi mirati alla realizzazione di un margine boschivo strutturato e variegato per quel che concerne la sua composizione in specie arboree e arbustive, così come alla sua successiva manutenzione. Deve essere possibile attuare interventi di cura a intervalli regolari - ogni **5-15 anni** a dipendenza della stazione - condizione imprescindibile per creare e mantenere nel tempo un margine boschivo variegato e ben strutturato;
3. verificare il raggiungimento degli obiettivi e attuare – dove possibile – un monitoraggio degli obiettivi ecologici in termini di specie indicatrici;
4. nella decisione se e come intervenire andrà posta particolare attenzione al contenimento della diffusione di neofite invasive;
5. va inoltre sottolineato che le azioni di gestione e di strutturazione dei margini boschivi sono organizzate, realizzate e garantite nel tempo da un Committente. L'ente esecutore, in collaborazione con l'Ufficio forestale di Circondario, dovrà garantire il buon esito del progetto. Il mantenimento dello strato erbaceo, come anche piccoli interventi di mantenimento dello strato arbustivo (ceduazione e sfalci di pulizia), in accordo con la Sezione forestale, avverrà mediante un contratto d'affitto agricolo con un'azienda riconosciuta o con altri gestori, come Comuni, Patriziati, gestori privati, Associazioni e Fondazioni.

In riferimento al cap. 6.3 del “Concetto biodiversità in bosco”, la presente scheda persegue l'attuazione di quanto segue:

1. Completamento delle conoscenze
 - a. Identificazione dei margini boschivi da valorizzare:

la selezione dei margini boschivi prioritari per una valorizzazione avviene a livello locale. L'Ufficio forestale di Circondario individua gli oggetti meritevoli di valorizzazione, facendo capo al principio di favorire i margini boschivi in contesti planiziali e/o laddove esiste una banalizzazione del paesaggio. Nelle aree potenzialmente meritevoli deve essere valutato se sono date le condizioni per una gestione continua del margine boschivo, coinvolgendo Comuni, Patriziati,

agricoltori o gestori privati per il loro mantenimento. La documentazione così ottenuta dovrà essere consegnata all' Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi (Sezione forestale).

b. Raccolta di informazioni sulle caratteristiche dei margini boschivi prioritari e sul valore ecologico dei margini gestiti:

si ritiene opportuno creare col tempo una documentazione sui vari aspetti della tematica “margini boschivi” (tipologia d'intervento, quali specie saranno favorite, tipologia di mantenimento, particolarità ecologiche, ...). A tal proposito saranno creati degli allegati sotto forma di tabelle per raccogliere queste informazioni.

2. Preparazione degli strumenti di lavoro

Nella fase di progettazione, è importante individuare a livello di Circondario forestale quali margini boschivi sono prioritari per la realizzazione di interventi di conservazione, valorizzazione e messa in sicurezza. A questo scopo viene messo a disposizione lo strumento “**Guida per la gestione dei margini boschivi**”. Questo riassume le indicazioni pratiche inerenti la conservazione e/o promozione di margini boschivi.

3. Aggiornamento e perfezionamento professionale del personale forestale

Nella realizzazione degli interventi prospettati, gli operatori devono tenere conto degli aspetti naturalistici relativi alle condizioni stazionali. In questo senso è fondamentale lo svolgimento di esercizi pratici per affinare le conoscenze del personale forestale.

4. Informazione e sensibilizzazione

Oltre ai proprietari di bosco è necessario coinvolgere attivamente i proprietari terrieri e i gestori che gestiscono le superfici vicine, in modo da ottimizzare il potenziale ecologico dei margini.

Inoltre, trattandosi di aree prevalentemente a contatto con attività umane (zone residenziali, di svago e agricole), è determinante fornire alla popolazione un'adeguata informazione sul loro valore ecologico e paesaggistico.

5. Attuazione d'interventi a favore della biodiversità

Dalla gestione dei margini boschivi emerge un notevole potenziale ecologico. Quali spazi particolarmente ricchi di specie, con sforzi relativamente limitati si possono attuare interventi che incentivino la biodiversità. Il valore ecologico dei margini boschivi deve essere garantito nel tempo. Per la definizione degli interventi, si fa capo da una parte alla Direttiva cantonale sui progetti forestali, dall'altra al già citato strumento di lavoro che accompagna la presente scheda.

La gestione dei margini boschivi può essere attuata sia nell'ambito di progetti con altre finalità (ad esempio cura del bosco di protezione e recupero di selve castanili) sia tramite progetti specifici.

In questi casi, gli interventi di valorizzazione e gestione dei margini boschivi sono attuati sulla base di un progetto sussidiato da Cantone e Confederazione. In caso di margini boschivi non ancora strutturati è importante scaglionare gli interventi di gestione nello spazio e nel tempo come indicato nella "Guida per la gestione dei margini boschivi".

6. Controllo continuo dei risultati

Lo stato dei margini boschivi gestiti deve essere monitorato e controllato, e la loro cura deve essere assicurata in modo continuo a intervalli regolari (5-15 anni). Nell'ambito della gestione dell'orlo erbaceo e della fascia arbustiva, è opportuno valutare l'evoluzione dei margini e l'efficacia degli interventi realizzati (**controllo dei risultati**).

È auspicato che **in alcuni progetti di valorizzazione** sia impostato un **concetto di monitoraggio**, definendo gli obiettivi ecologici in termini di specie indicatrici, in modo da poter verificare l'efficacia degli interventi (indicatori quantificabili). Va comunque considerato che, a dipendenza degli indicatori scelti, indicazioni sull'efficacia degli interventi non potranno essere ottenibili prima di 5 anni dopo l'esecuzione del primo intervento.

6. Documentazione e controllo

La documentazione relativa all'individuazione di margini boschivi meritevoli di intervento dovrà essere consegnata all'Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi (Sezione forestale), che la metterà a disposizione per la consultazione da parte di altri servizi.

Prima d'intraprendere qualsiasi tipo di intervento, un breve descrittivo dello stato iniziale della zona dev'essere redatto. Oltre ad essere importante nelle valutazioni durante il monitoraggio, questo descrittivo permetterà all'Ufficio competente di comprendere le ragioni per le quali si è deciso di selezionare un margine piuttosto che un altro (es.: zone planiziali, contesto residenziale, messa in sicurezza di margini boschivi soggetti a schianto da vento, gestione estensiva delle zone aperte, elementi strutturanti del paesaggio, zone naturalistiche di pregio, ecc.). Gli interventi selvicolturali a favore dei margini boschivi dovranno essere brevemente descritti nelle tabelle di controllo e documentati a livello cartografico dall'operatore (forestale di settore). Il forestale dovrà dare indicazioni anche su data, obiettivi dell'intervento, tipologia d'intervento di gestione, tipologia del mantenimento, cubatura del taglio, strutture in favore della fauna (cumuli di pietre, cumuli di legname, ceppaie, specchi d'acqua, ecc.), specie arboree e arbustive favorite dalla selezione positiva e obiettivi del prossimo intervento di cura previsto.

7. Bibliografia

Direction générale de l'environnement (DGE), 2020: Inspection cantonale des forêts - Biodiversité en forêt. *Annexe 4: "Revitalisation des lisières forestières"*. Canton de Vaud, Service des forêts, de la faune et de la nature, 11 pp.

Graf R., Jenny M., Chevillat V., Weidmann G., Hagist D., Pfiffner L., 2016: *La biodiversité sur l'exploitation agricole, Guide pratique*. Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) et Station ornithologique Suisse (vogelwarte.ch), 178 pp.

Imesch N., Stadler B., Bolliger M., Schneider O., 2015: *Biodiversité en forêt: objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse*. Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne. L'environnement pratique no 1503: 190 pp.

Piano forestale cantonale (PFC), 2012: *Allegato I Concetto per la protezione, la promozione e la valorizzazione della biodiversità nel bosco ticinese*, Bellinzona, 33 p. Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), 2012: *Strategia Biodiversità Svizzera. Elaborazione di una strategia per salvaguardare e promuovere la biodiversità*. UFAM, Berna, 88 pp.

Crediti illustrativi:

Nella scheda, le illustrazioni tratte da *La biodiversité sur l'exploitation agricole* e da *Revitalisation des lisières forestières* sono state rielaborate dai servizi cantionali preposti.



Per ulteriori informazioni

Dipartimento del Territorio

**Ufficio della selvicoltura e degli
organismi pericolosi**

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

© Dipartimento del territorio, 2023
www.ti.ch