

01

I BOSCHI
DELL'EMILIA-ROMAGNA

Introduzione ai boschi dell'Emilia-Romagna



Regione Emilia-Romagna

I BOSCHI DELL'EMILIA-ROMAGNA

Opuscolo 1: Introduzione ai Boschi dell'Emilia-Romagna

Opuscolo 2: La Gestione Forestale Sostenibile

Opuscolo 3: I Servizi Ecosistemici

Opuscolo 4: Boschi e biodiversità

Opuscolo 5: La Castanicoltura

Opuscolo 6: I Boschi planiziali e ripari

Opuscolo 7: Intervenire in bosco

Ideazione e coordinamento Regione Emilia-Romagna.

Redazione Testi Martina Mainetti, Erica Mazza, Raoul Romano, Gabriele Locatelli

Editing grafico e contenutistico

Foto di copertina Francesco Grazioli, Parco del Frignano, Modena.

Sommario

Premessa	5
Che cos'è il bosco?	7
Il bosco, la foresta e la selvicoltura	11
Gestione Forestale Sostenibile	16
Rischi del patrimonio	21
Gli incendi	22
Il dissesto idrogeologico	25
Il taglio illegale	26
Le fitopatie	27
La fauna selvatica e domestica	29
I boschi dell'Emilia-Romagna	31
Il litorale adriatico	38
La Pianura Padana	40
La collina	42
La montagna	44
La fascia alpina	46
I rimboschimenti	48
I boschi protetti dell'Emilia-Romagna	49
Glossario forestale minimo	53





Premessa

I boschi della nostra regione sono parte integrante del nostro passato, della nostra identità e del futuro che stiamo costruendo. Elementi fondamentali del capitale naturale nazionale e bene di rilevante interesse pubblico, i boschi assumono un ruolo strategico per affrontare le grandi sfide globali, in particolare la lotta ai cambiamenti climatici. Le politiche di tutela e conservazione del patrimonio forestale devono sempre più intrecciarsi con quelle di sviluppo e crescita delle sue filiere produttive, come opportunità di valorizzazione territoriale e sociale.

Conoscere il patrimonio biologico, naturale e culturale custodito dai nostri boschi rappresenta una necessità strategica per poter definire coerenti ed efficaci azioni volte a una sua corretta gestione e valorizzazione. Non solo: una conoscenza solida e puntuale è base imprescindibile per definire una visione strategica complessiva, capace di valorizzarne non solo l'apporto ambientale, ma anche le potenzialità in termini di contributo a una filiera economia virtuosa e al benessere della società.

Una moderna "cultura del bosco" diventa inoltre un prerequisito indispensabile di cittadinanza attiva, che chiama in causa ognuno di noi nel garantirne la tutela e la salute, come capitale naturale a cui deve essere pienamente riconosciuto il valore ecosistemico.

Per riconoscere, valorizzare e condividere questo ruolo strategico, la Regione Emilia-Romagna ha deciso di realizzare

Frignano (MO). Foto di F. Grazioli.

una collana di opuscoli informativi, con l'obiettivo di migliorare la conoscenza sugli ecosistemi forestali regionali e il loro ruolo multifunzionale. La collana dal titolo "I boschi dell'Emilia-Romagna" si compone di 7 opuscoli redatti da tecnici regionali in collaborazione con tecnici esterni di comprovata esperienza in materia forestale e in comunicazione.

Li consegniamo alla cittadinanza, nella speranza che possano essere strumenti utili per accrescere la consapevolezza sulla consistenza e sulle funzioni dei boschi regionali in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici per la società. Ogni opuscolo affronterà un tema specifico riportando esempi virtuosi di gestione presenti sul territorio regionale: da testi illustrativi sul patrimonio boschivo della nostra regione ad altri sulla gestione forestale sostenibile e sui servizi ecosistemici, da testi su boschi e biodiversità ad altri specifici sulla castanicoltura e sui boschi planiziali e ripari, fino ad arrivare a una guida sui tagli boschivi.

Ringrazio le tante persone che hanno lavorato a questo progetto e vi auguro buona lettura, alla scoperta delle tante potenzialità dei boschi che ci circondano e che ci impegniamo insieme a proteggere, far crescere e valorizzare.

Barbara Lori

Assessora a Programmazione Territoriale, Edilizia, Politiche abitative, Parchi e Forestazione, Pari opportunità, Cooperazione internazionale allo sviluppo

Che cos'è il bosco?

Il **bosco** può apparire come una semplice superficie su cui si sviluppa un'associazione vegetale formata da **alberi, arbusti e cespugli**. In realtà, il bosco è molto di più. È un **ecosistema** complesso, in cui tra la componente vivente (piante, animali, funghi, batteri, ecc.) e quella non vivente (aria, acqua, suolo, rocce e minerali), si stabiliscono molteplici **relazioni trofiche**, di differente tipologia e complessità. In linea generale, si può affermare che più queste relazioni sono intrecciate e ricche di specie, più il sistema bosco sarà stabile, in equilibrio con l'ambiente ed espressione di una ricca e salutare **biodiversità**.

Le foreste e il bosco sono fondamentali per l'equilibrio della vita sulla Terra, fornendo anche **benefici multipli** al genere umano. Questi ultimi sono oggi riconosciuti come **Servizi Ecosistemici**: si tratta dei vantaggi tangibili e intangibili che gli ecosistemi forniscono all'umanità sotto forma di beni e servizi. I **Servizi Ecosistemici** sono stati distinti dal *Millennium Ecosystem Assessment* in quattro grandi categorie:

- di **supporto** alla vita: sono i servizi necessari alla produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici, come il ciclo dei nutrienti, la produzione di ossigeno, la formazione del suolo, ecc.;
- di **approvvigionamento o fornitura**: sono i prodotti che si possono ottenere dagli ecosistemi, come ad esempio il legno (per fini strutturali ed energetici) e i prodotti forestali non legnosi (castagne, funghi, bacche, fiori e frutti, erbe medicinali, sughero e cortecce, resine ed essenze, ecc.);
- di **regolazione** dei processi ecosistemici, in relazione al clima, alla regimazione delle acque, all'assorbimento della CO₂, al controllo dei patogeni, di protezione del suolo e dell'assetto idrogeologico, ecc.;

- di **valori culturali**: sono i benefici non materiali ottenuti dagli ecosistemi, fra cui quelli estetico-paesaggistici, spirituali, educativi e ricreativi.

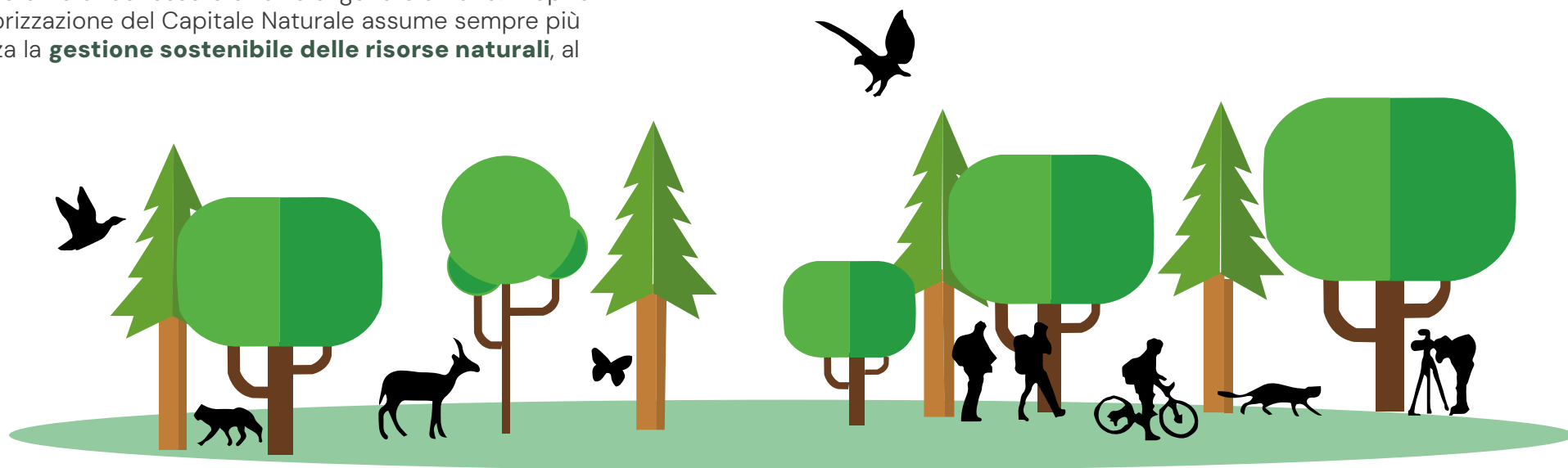
Le **attività umane**, di ogni tipo e genere, impattano sulle **relazioni trofiche** degli ecosistemi forestali, e la capacità degli ecosistemi di fornire questi servizi. Ad esempio, lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, l'inquinamento e la distruzione degli habitat possono causare la perdita di biodiversità e, conseguentemente, indebolire l'ecosistema nel suo complesso. Il ripristino è molto lento e costoso e non è sempre possibile, soprattutto quando i cambiamenti provocati sono irreversibili.

Comprendere l'importanza dei **Servizi Ecosistemici** e riconoscerne la loro funzione non è facile, inoltre sono difficilmente quantificabili, e ancor di più contabilizzabili in termini economici. Per molti Servizi Ecosistemici non esiste infatti, una contabilizzazione economica e un valore monetario di mercato, per cui non solo è difficile percepirne l'importanza, ma questo li rende anche maggiormente vulnerabili al sovra utilizzo.

In questo contesto è di cruciale importanza il concetto di "**Capitale Naturale**", che permette di riconoscere il valore in termini fisici, monetari e di benessere offerto al genere umano. Proprio per la valorizzazione del Capitale Naturale assume sempre più importanza la **gestione sostenibile delle risorse naturali**, al

fine di promuovere politiche e garantire azioni che tengano conto dei benefici che gli ecosistemi forniscono all'umanità.

Soltanto un utilizzo sostenibile delle risorse naturali che rispetti gli equilibri naturali degli ecosistemi, in coerenza con il **Programma Agenda 2030** delle Nazioni Unite, che definisce gli obiettivi di sviluppo sostenibile guidando le politiche di conservazione e gestione delle risorse, potrà preservare e garantire la continuità dei servizi ecosistemici, assicurando allo stesso tempo il benessere umano e la salute dell'ambiente.



Il bosco, la foresta e la selvicoltura



Bosco e **Foresta** sono due termini comunemente usati e percepiti come sinonimi, ma il loro significato è differente. Entrambi sono insiemi di piante arboree distribuiti su una vasta superficie di terreno: mentre una **foresta** è intesa come una formazione più complessa, maggiormente estesa e dove l'impatto dell'uomo è trascurabile o assente (es: foresta tropicale, foresta amazzonica), un **bosco** è una formazione più semplice, di estensione ridotta e storicamente oggetto di gestione e utilizzo da parte dell'uomo. La definizione di **foresta** riconosciuta a livello internazionale e utilizzata a scopo inventariale, è quella della FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), che identifica con il termine foresta un'area maggiore di 0,5 ettari caratterizzata da alberi più alti di 5 m e una copertura arborea superiore al 10%. Per la normativa nazionale (**Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali - TUFF**, D.lgs. 3 aprile 2018, n.34), invece, i termini **bosco, selva e foresta** sono equiparati e all'art. 3, comma 1) recita che *"sono definite bosco le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 mq, larghezza media non inferiore a 20 m e con copertura arborea forestale maggiore del 20%."*

Questa definizione è importante per comprendere i termini entro cui si applicano la **normativa forestale di gestione e tutela**, nonché i relativi vincoli. Vengono escluse, da questa definizione,

■ *Fustaia di faggio alla Foresta Monte Penna, Bedonia (PR).
Foto di E. Mazza*

le formazioni di origine artificiale realizzate su terreni agricoli e l'arboricoltura da legno, le tartufaie coltivate di origine artificiale, i nocciuleti e i castagneti da frutto, nonché gli spazi verdi urbani quali i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i vivai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale, gli impianti di frutticoltura e le altre produzioni arboree agricole, le siepi, i filari e i piccoli gruppi di piante arboree.

La **Regione Emilia-Romagna**, che regola la gestione dei propri boschi attraverso il Regolamento Regionale n. 3 del 1 agosto 2018, e all'art. 2, comma 2 recepisce e adotta la definizione di bosco del TUFF.

Un bosco naturalmente, e in assenza dell'intervento umano, sviluppa nel tempo e nello spazio con successioni ecologiche legate alle caratteristiche orografiche, alla fertilità del suolo, all'azione del clima e adattandosi ai disturbi naturali. Le foreste e i boschi possono quindi vivere senza l'azione dell'uomo, ma è altrettanto vero che l'uomo senza di loro non può sopravvivere. Oggi la gestione, come la tutela, dei boschi si realizza attraverso la messa in pratica di scelte tecniche che si basano su conoscenze scientifiche.

La **selvicoltura**, è la scienza e la pratica di coltivare i boschi, che prevede applicando principi ecologici, di assecondare i processi naturali sia per condizionare e indirizzare sia per mantenere e tutelare, la struttura e la composizione del bosco. Lo scopo principale della selvicoltura è mediare tra le esigenze dell'uomo (ottenere prodotti e servizi) e le esigenze ecologiche del bosco (la rinnovazione, la stabilità e lo sviluppo dei soprassuoli).

La **selvicoltura** agisce sui boschi attraverso tre fattori principali: la **forma di governo**, la forma di **rinnovazione** e il tipo di **trattamento**.

La **forma di governo** consiste nella scelta colturale adottata sulla base delle modalità di propagazione e rinnovazione del bosco: si distinguono il **governo ceduo** che è caratterizzato da polloni (fusti) prodotti da gemme sviluppatesi nelle ceppaie, e il **governo a fustaia** con piante nate da seme.

Ceduo invecchiato di castagno a Castiglione dei Pepoli (BO).
Foto di E. Mazza.





Il **governo ceduo** è stato nella storia privilegiato per ottenere in tempi rapidi diversi assortimenti legnosi, dal carbone alla legna da ardere, dalla paleria per l'agricoltura al materiale da costruzioni, e applicato su alcune specie di latifoglie come il castagno, il faggio e le querce.

Il **governo a fustaia** è stato, invece, privilegiato per ottenere assortimenti di alta qualità da impiegare a fini strutturali (costruzioni, industria navale, ecc.), e applicato su diverse specie forestali. Le conifere che non possiedono capacità pollonifera, sono sempre fustaie.

La **forma di rinnovazione** può essere **naturale**, se le piante giovani sono nate da disseminazione naturale o da ceppaie preesistenti, oppure **artificiale** se vengono seminate o piantate dall'uomo.

Il **tipo di trattamento** determina le modalità di realizzazione degli interventi selvicolturali, che siano **tagli intercalari** (cioè eseguiti nel corso del ciclo di vita del soprassuolo forestale) o **tagli di rinnovazione** (che asportano il soprassuolo forestale maturo per lasciare spazio a una nuova generazione).

Le fustaie possono essere distinte in **coetanee**, se composte da un soprassuolo con piante della stessa età e derivanti da un intervento diffuso su tutto il soprassuolo, e **disetanee**, se composte da un soprassuolo con piante di età differente e derivanti da tagli saltuari.

I cedui, invece, possono essere **semplici** se tutti i polloni hanno la stessa età, a sterzo se sono presenti tre classi di età diverse, **composti** se nel soprassuolo sono presenti polloni nel **piano dominato** e piante di alto fusto nel **piano dominante**.

▀ *Fustaia di faggio alla Foresta Monte Penna, Bedonia (PR).
Foto di E. Mazza*

Gestione Forestale Sostenibile

Il **rapporto millenario** dell'uomo con il bosco e le foreste ha radici antichissime: simbolo di mistero e di paesaggio aspro e selvaggio, luogo di rifugio e di culto, sito di distensione e di ricreazione, entità protettiva e filtro biologico, fonte di conoscenza e, soprattutto, fonte di risorse insostituibili.

In ogni angolo del pianeta nel corso dei secoli l'uomo ha utilizzato, modificato, creato e trasformato, ma anche distrutto, la foresta al fine di ottenere prodotti legnosi e non legnosi, per scaldarsi, per costruire, per nutrirsi, per ricavare nuove terre su cui coltivare e pascolare, nuovi spazi per costruire città, strade e infrastrutture.

Sul bosco poggiano le fondamenta delle nostre civiltà e della nostra cultura.

Nell'ultimo secolo il ruolo del bosco è progressivamente cambiato, e la sua storica funzione produttiva nel fornire beni utili all'uomo, come materie prime rinnovabili e prodotti secondari non legnosi, si è arricchita delle esigenze e necessità della società moderna.

Oggi al bosco viene riconosciuta la possibilità di assolvere ad una molteplicità di funzioni sociali ed ecosistemiche, quali:

- la conservazione del suolo e delle risorse idriche;
- la purificazione dell'aria e dell'acqua;
- la mitigazione dei cambiamenti climatici e dei processi di desertificazione;
- la conservazione della biodiversità;
- la protezione dell'identità paesaggistica e culturale dei territori;
- l'adempimento di utilità didattiche, turistiche, ricreative.

Il **rapporto tra uomo e bosco** si basa su un equilibrio delicato che, oggi più che mai, deve costruirsi su conoscenze scientifiche e competenze operative in grado di garantirne la salvaguardia, l'estensione, la distribuzione, la ripartizione geografica, la diversità ecologica e bio-culturale.

L'uomo ha, quindi, la **responsabilità** di garantire le funzioni ambientali, economiche e socio-culturali che il bosco è in grado di fornire, per la società di oggi e per le generazioni future.

Tutto questo può essere ottenuto attraverso la **Gestione Sostenibile** dei boschi, definizione proposta nel 1993 dalla Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa, è recepita dall'Italia, all'art. 3 comma 2, lettera b) del TUFF e dalla Regione Emilia-Romagna con il Regolamento Regionale n. 3 del 1 agosto 2018.



Operai forestali, Progetto di formazione Foritalty. Foto di A.Pepe.

Gestione Forestale Sostenibile

"insieme delle azioni selvicolturali volte a valorizzare la molteplicità delle funzioni del bosco, a garantire la produzione sostenibile di beni e Servizi ecosistemici, nonché una gestione e uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consenta di mantenere la loro biodiversità, produttività, rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e in futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi".

Il bosco è un bene di interesse pubblico su cui però risiedono anche interessi privati. I boschi di proprietà pubblica, in particolare quelli che formano il Patrimonio indisponibile forestale (Demanio) e i boschi di proprietà regionale, hanno assunto oggi un prevalente ruolo di salvaguardia ambientale: si tratta di grandi superfici frequentemente ricadenti all'interno di aree protette e di siti della Rete Natura 2000; tuttavia, conservano ancora forti tracce della gestione prettamente produttiva che vi è stata esercitata fino a tempi recenti.

I boschi privati, che sono la maggioranza dei boschi regionali, possono ancora svolgere un potenziale ruolo produttivo: purtroppo le proprietà forestali private hanno dimensioni molto piccole e sono frammentate nel territorio. Inoltre, si è persa la memoria della proprietà, e nella maggior parte dei casi, si tratta di proprietà "silenti" (di cui si è persa la traccia della proprietà) e "abbandonate", cioè non più gestite dal proprietario e lasciate allo loro evoluzione naturale.

Gestire un bosco significa prendere una decisione rispetto alle finalità che gli sono state attribuite dall'uomo e ai servizi che da quel bosco si possono ottenere. La gestione, in quanto scelta, può, infatti, essere rivolta alla sola produzione di materiale legno-

so, alla generazione dei diversi servizi ecosistemici, oppure alla volontà di lasciare a libera evoluzione il bosco: in questo ultimo caso non vuol dire abbandonare il bosco al suo destino, ma assicurarsi che venga garantita una tutela e conservazione attiva dell'ecosistema bosco, intervenendo, se necessario, con **azioni di prevenzione e contrasto** agli eventuali danni che **disturbi naturali o antropici** potrebbero causare agli **equilibri ecologici**.

Gestire un bosco significa, quindi, individuare e guidare i processi naturali di crescita e sviluppo di un bosco per proteggere e **favorire la sua crescita e le sue funzioni prevalenti**, decidendo se, dove, quando e come intervenire in modo professionale con interventi selvicolturali.

La **selvicoltura**, con i tagli colturali, permette di ottenere prodotti e servizi, garantire la conservazione degli ecosistemi, aumentare la resistenza e la resilienza dei boschi agli eventi estremi o prevenire il dissesto idrogeologico. Ancora, si possono produrre materiali utili per usi energetici e durevoli, creando posti di lavoro nei territori rurali e garantendo il presidio del territorio.

Il rispetto delle norme e una corretta applicazione delle tecniche della selvicoltura, infatti, permettono di garantire non solo la tutela e la salvaguardia del patrimonio, ma anche l'erogazione dei servizi e dei beni che il bosco può fornire all'uomo.

La **gestione dei boschi dell'Emilia-Romagna** è regolamentata dal Regolamento Regionale n. 3 del 1 agosto 2018, che definisce gli interventi che possono essere realizzati e le relative modalità di autorizzazione e controllo. Per le proprietà più grandi, di estensione superiore a 50 ettari, è prevista la realizzazione di Piani di Gestione Forestale o strumenti equivalenti, che progettano le modalità di gestione per un arco di tempo di 10-15 anni, in base a studi mirati specificatamente svolti. Il rilascio delle autorizzazioni avviene da parte degli Enti territoriali delegati dalla regione in materia forestale (Comuni o Unioni di Comuni), così come stabilito dal Regolamento forestale vigente. In caso di boschi ricadenti all'interno di aree protette o di siti Natura 2000 le autorizzazioni agli interventi forestali devono essere precedute dal rilascio del nulla-osta o della valutazione di incidenza ambientale.



Rischi del patrimonio

I boschi dell'Emilia-Romagna, come tutti i boschi italiani, rappresentano non solo un patrimonio inestimabile di beni e servizi, che deve essere conservato e tutelato, ma anche un ambiente indispensabile alla conservazione della biodiversità. Quando si devono realizzare interventi di gestione, tutela e prevenzione attraverso interventi selvicolturali, questi devono essere realizzati da professionisti competenti con solide basi scientifiche.

I boschi sono ecosistemi estremamente fragili e sono continuamente minacciati da disturbi esterni (antropici e naturali) che ne possono minare la stabilità, salute e resistenza. Alcune tipologie di interventi selvicolturali e di gestione servono proprio per proteggere i boschi e prevenire i potenziali danni agli ecosistemi dalle numerose e molteplici minacce che il **cambiamento climatico** in atto acuisce in termini di intensità e frequenza.

Le principali minacce che possono colpire il patrimonio forestale regionale sono: gli **incendi**, il **dissesto idrogeologico**, i **tagli illeciti**, le **fitopatie**, e i danni causati da un carico eccessivo della **fauna selvatica e domestica**, a cui si possono aggiungere il gelicidio e le gelate primaverili, i lunghi periodi di siccità e gli eventi estremi in generale (es. siccità prolungate, elevate precipitazioni, trombe d'aria, ecc.).

Incendio di Monte Pero, Vergato (BO). Foto di E. Mazza.

• Gli incendi

I boschi dell'Emilia-Romagna non sono stati, fino ad oggi, particolarmente esposti al rischio incendi, grazie alla posizione geografica, protesa verso la regione centroeuropea alla realtà climatica, fresca e umida, e alla morfologia dei versanti, con esposizione prevalente verso nord.

Tuttavia, il rischio di incendi rimane costante per la diffusa presenza umana e per la grande densità viaria, e cresce in particolare quando lunghi periodi di siccità e il vento riducono l'umidità della biomassa potenzialmente combustibile presente nei boschi, fenomeno sempre più frequente con il **cambiamento climatico** in atto.

L'incendio boschivo è un fenomeno naturale, ma si può verificare solamente quando coesistono tre elementi necessari per la combustione (il **Triangolo del Fuoco**):

- il **combustibile**: la biomassa vegetale presente nei boschi e nei campi. L'inflammabilità di questo materiale dipende dalle sue caratteristiche intrinseche, dalla distribuzione spaziale e dalle condizioni meteorologiche che ne condizionano il grado di umidità;
- il **comburente**, cioè l'ossigeno;
- l'**innesco**: inneschi spontanei sono attribuibili ai fulmini, ma nella nostra regione le cause sono quasi sempre di origine antropica e, riconducibili principalmente a un uso incauto del fuoco.

L'uso del fuoco in Emilia-Romagna per sviluppare attività agricole e pascolive è documentato fin dalla preistoria, con le tracce di carbone rinvenute a Pian Cavallaro (MO), che testimoniano come già cinquemila anni fa l'uomo incendiasse i vaccinieti (brughiere di *Vaccinium spp*) per fare spazio alle praterie a graminacee dove poter pascolare il bestiame.

Oggi gli **incendi boschivi** hanno una matrice principalmente colposa per un uso incauto di roghi agricoli, braci e fuochi vari, o dolosa per speculazioni o atti vandalici. Negli ultimi decenni, la **superficie forestale colpita dagli incendi** è variata fortemente, raggiungendo il picco massimo nel 1998 con 1.530 ettari di superficie percorsa dalle fiamme. La media annuale si aggira intorno ai 326 ettari, per circa 112 focolai di incendio con dimensioni medie di circa 3 ettari ciascuno. Nell'ultimo ventennio le tendenze vanno verso una generale riduzione della superficie media, anche se uno dei rischi connessi al cambiamento climatico è la modifica del **regime degli incendi** verso fenomeni di dimensioni maggiori e difficilmente controllabili.



Incendio di Monte Pero, Vergato (BO).
Foto di E. Mazza.

Per **contrastare il fenomeno degli incendi**, la Regione realizza studi accurati, classifica i Comuni in base al rischio di incendio, e organizza insieme alla Protezione civile e ai Vigili del Fuoco, la struttura operativa per la repressione e lotta del fuoco. L'azione più importante ed efficace rimane però la **prevenzione** e la Regione realizza e promuove diverse tipologie di interventi volti a ridurre la vulnerabilità del territorio.

Tra gli interventi selvicolturali di **Antincendio Boschivo**, i più diffusi sono l'esbosco della ramaglia e la disposizione delle fascine in andane, la riduzione della quantità di necromassa in bosco (legna morta), i diradamenti e i tagli in-

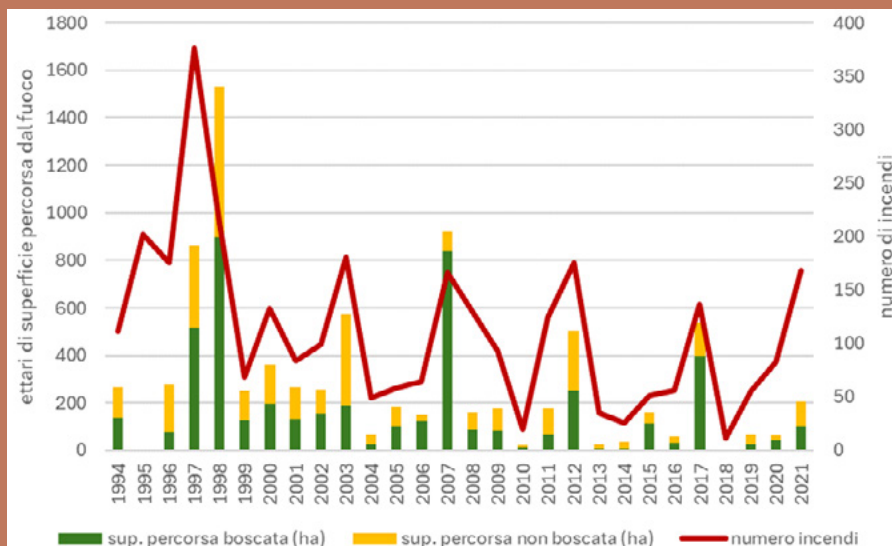


Figura 1 – Serie storica degli incendi in Emilia-Romagna

tercalari per regolare la densità dei boschi, gli avviamenti all'alto fusto dei cedui e gli interventi di miglioramento boschivo in senso lato, nonché la ripulitura delle fasce parafulco e l'eliminazione della biomassa dal bordo strada e dalle linee elettriche e ferroviarie anche attraverso la regolamentazione degli interventi agro-pastorali.

Sempre nell'ambito della prevenzione assume particolare importanza l'efficienza della rete viaria minore per consentire il pronto intervento, e la creazione di strutture antincendio come sistemi di avvistamento, riserve di acqua e fasce parafulco.

La prevenzione si basa, inoltre, sulla diffusione di una cultura antincendio; proprietari, agricoltori e volontari vengono coinvolti nelle attività di prevenzione in qualità di custodi del territorio e componente attiva e presente diffusamente sul territorio.

• Il dissesto idrogeologico

L'Emilia-Romagna, con quasi 80.000 fenomeni franosi censiti, è una delle tre regioni con maggior **dissesto idrogeologico** d'Italia: assieme alla Lombardia e alle Marche, presenta oltre il 20% del territorio collinare e montano interessato da frane attive o quiescenti (*Rapporto sulle frane in Italia, ISPRA*).

Questa forte vulnerabilità è principalmente dovuta alla conformazione geomorfologica della regione: frane di scivolamento si verificano in corrispondenza del territorio appenninico, costituito da alternanze di rocce lapidee (arenarie e calcareniti) e peliti, mentre i colamenti si verificano sulle argille.

Nella regione, la maggior fonte di **rischio idrogeologico** è la riattivazione di antiche frane, sollecitate da nuovi andamenti climatici che portano ad eventi estremi come prolungate siccità e frequenti precipitazioni intense. I costi ambientali, sociali ed economici, e purtroppo di vite umane, sono elevatissimi, mentre gli interventi per la messa in sicurezza hanno costi elevati e sono purtroppo rallentati dai necessari adempimenti burocratici.

Attraverso una costante e corretta gestione del territorio si può garantire una elevata **prevenzione e protezione dal rischio idrogeologico**. Lo spopolamento e l'abbandono delle aree collinari e montane ha ridotto drasticamente l'azione di **presidio del territorio** da parte dell'uomo, e la mancanza di una corretta gestione selvicolturale, del mantenimento di attività colturali agricole e pascolive, della manutenzione costante del reticolo idrografico minore, dei canali, scoli e sistemi di drenaggio, comporta oggi un aumento dei fenomeni di **innesco del dissesto**.

Il bosco e le attività **agro-silvo-pastorali**, infatti, garantiscono il consolidamento del suolo e dei versanti, nonché una copertura in grado di rallentare la violenza delle precipitazioni e drenare le acque superficiali favorendo, al contempo, l'assorbimento dell'acqua nel suolo e riducendo e prevenendo fenomeni di dilavamento e dissesto.

Laddove la copertura vegetale viene meno a causa del pascolo eccessivo, degli incendi o di cambiamenti di uso del suolo, le piogge asportano rapidamente il suolo superficiale, fertile e ricco di humus. L'acqua, non più assorbita dalle radici e dal terreno, trasporta questi detriti e il materiale legnoso morto a terra, alimentando torrenti e fiumi, generando fenomeni di imbrigliamento e di dissesto, aumentando la forza dell'acqua con conseguenti smottamenti, frane ed esondazioni.

Anche la **vegetazione ripariale** spontanea e delle aree golenali di pianura può svolgere una funzione fondamentale nel rallentare la velocità della corrente. Le opere promosse dalla Regione per contenere e prevenire il dissesto idrogeologico nelle aree di collina e di montagna prevedono interventi di **manutenzione idraulica**, per la conservazione della funzionalità del reticolo idrografico minore (fossi, canali e rii), interventi di recupero e realizzazione di **opere di regimazione idraulico-forestale** (briglie, muri, gabbioni o reti di consolidamento e stabilizzazione anche con tecniche di ingegneria naturalistica), interventi di rimboschimento e rinaturalizzazione dei versanti e delle sponde.

• Il taglio illegale

Il **taglio del bosco** è disciplinato da una rigida normativa autorizzativa e vincolistica. Il Regolamento Regionale n. 3 del 1 agosto 2018, riporta le definizioni necessarie alla sua applicazione, e determina i tempi e le modalità di esecuzione degli interventi di taglio, nonché le necessarie modalità e procedure autorizzative. Alle disposizioni del regolamento si aggiungono i vincoli specifici (ambientali e idrogeologici) a cui l'area di intervento è eventualmente sottoposta. Alcuni interventi di taglio del bosco sono **liberamente eseguibili**, come la manutenzione delle pertinenze delle reti tecnologiche e per eseguire un taglio all'anno su superfici inferiori a 1.500 mq. Per superfici superiori gli interventi di taglio per utilizzazioni del bosco ceduo e per diradamenti in fustaie secondo determinati parametri di età ed estensione del soprassuolo, e per gli interventi già previsti e in applicazione dei **Piani di gestione forestale** vigenti, è sufficiente presentare una semplice istanza di **comunicazione** all'ente competente (Comune o Unione di Comuni).

È, invece, necessario presentare una istanza di **autorizzazione** all'ente competente per interventi particolari di taglio su ampie superfici e per i quali spesso è necessaria anche la direzione lavori da parte di un professionista incaricato.

Tutti i tagli eseguiti a fini commerciali devono, comunque, essere effettuati da imprese ed operatori iscritti all'**Albo regionale delle imprese forestali**, allo scopo di certificare la loro professionalità e garantire la sicurezza del lavoro in bosco.

Il **taglio di autoconsumo**, ossia un'utilizzazione del bosco per l'approvvigionamento domestico a fini energetici, è subordinato alla procedura di comunicazione fino a superfici di 5.000 mq e in cui siano ritraibili al massimo 250 quintali di legna. La comunicazione, in questo caso, può essere presentata dal proprietario del soprassuolo anche qualora non rappresenti una ditta boschiva. Il Regolamento regionale prevede, inoltre, sanzioni amministrative pecuniarie per la violazione delle disposizioni di taglio previste. Sanzioni che vengono emesse dall'Arma dei Carabinieri e proporzionate alla gravità delle violazioni e alla reiterazione del comportamento commesso.

Si tratta, principalmente, di **sanzioni** che prevedono anche l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi o di richiesta di autorizzazione in sanatoria.

Su tutta la superficie forestale regionale ricade un **vincolo paesaggistico**. Per l'abbattimento di alberi senza la preventiva autorizzazione paesaggistica (art. 181 del D.lgs n. 42/2004), vige anche il **reato di deturpamento delle bellezze naturali** (art. 734 del Codice penale), che prevede, oltre a una sanzione amministrativa, anche la reclusione da sei mesi a tre anni.

• Le fitopatie

Il bosco è un ambiente tanto ricco di biodiversità quanto vulnerabile, e in un contesto globale e di **mutamento climatico** come quello attuale, il rischio di **diffusione di fitopatie** è sempre più alto, con conseguenze molto pericolose per la salute e la stabilità dell'ecosistema.

Le principali fitopatie che interessano i boschi dell'Emilia-Romagna e che possono portare anche alla morte delle piante in piedi, sono la **Corteccia fuliginosa dell'acero** (*Cryptostroma corticale*), il **Colpo di fuoco batterico** (*Erwinia amylovora*), che colpisce piante da frutto, la **Piralide del bosso** (*Cydalima perspectalis*), il **Cancro della corteccia del castagno** (*Chryphonectria parasitica*), la **Vespa cinese del castagno** (*Dryocosmus kuriphilus*), il **Deperimento del frassino** (*Chalara fraxinea*), la **Cimice dell'olmo** (*Arocatus melanocephalus*), il **Matsucoccus delle conifere** (*Matsucoccus Feytaudi*), la **Processionaria del pino** (*Traumatocampa pityocampa*), i **Lepidotteri defogliatori delle querce** (*Tortrix viridana* L., *Euproctys chrysoreana* L., *Lymantria dispar* L., *Phytophthora ramorum*).

Il **Settore Fitosanitario e difesa delle produzioni** regionale, presidia il territorio, monitora le merci vegetali importate e da vivaio, effettua sorveglianze mirate e adotta misure preventive e di lotta attiva quando necessario. Inoltre, la Regione incentiva pratiche di **difesa integrata e biologica** per ridurre i rischi ambientali e per tutelare la salute umana nell'uso dei prodotti fitosanitari, sostiene la ricerca per aggiornare le strategie di lotta contro i parassiti e le malattie vegetali, fornisce supporto tecnico agli enti territoriali per la protezione del verde e coordina le procedure di rilascio e rinnovo delle abilitazioni per l'uso dei prodotti fitosanitari.

Il bosco è un ambiente tanto ricco di biodiversità quanto vulnerabile, e in un contesto globale e di mutamento climatico come quello attuale, il rischio di diffusione di fitopatie è sempre più alto, con conseguenze molto pericolose per la salute e la stabilità dell'ecosistema.

Le principali fitopatie che interessano i boschi dell'Emilia-Romagna e che possono portare anche alla morte delle piante in piedi, sono la **Corteccia fuliginosa dell'acero** (*Cryptostroma corticale*), il **Colpo di fuoco batterico** (*Erwinia amylovora*), che colpisce piante da frutto, la **Piralide del bosso** (*Cydalima perspectalis*), il **Cancro della corteccia del castagno** (*Chryphonectria parasitica*), la **Vespa cinese del castagno** (*Dryocosmus kuriphilus*), il **Deperimento del frassino** (*Chalara fraxinea*), la **Cimice dell'olmo** (*Arocatus melanocephalus*), il **Matsucoc-**

cus delle conifere (*Matsucoccus Feytaudi*), la Processionaria del pino (*Traumatocampa pityocampa*), i Lepidotteri defogliatori delle querce (*Tortrix viridana* L., *Euproctys chrysorrea* L., *Lymantria dispar* L., *Phytophthora ramorum*).

Il Settore Fitosanitario e difesa delle produzioni regionale, presidia il territorio, monitora le merci vegetali importate e da vivaio, effettua sorveglianze mirate e adotta misure preventive e di lotta attiva quando necessario.

Inoltre, la Regione incentiva pratiche di difesa integrata e biologica per ridurre i rischi ambientali e per tutelare la salute umana nell'uso dei prodotti fitosanitari, sostiene la ricerca per aggiornare le strategie di lotta contro i parassiti e le malattie vegetali, fornisce supporto tecnico agli enti territoriali per la protezione del verde e coordina le procedure di rilascio e rinnovo delle abilitazioni per l'uso dei prodotti fitosanitari.



◀ *Cancro carbonioso (*Biscognauxia mediterranea*) in un bosco di cerro a Gaggio Montano (BO). Foto di E. Mazza.*

• La fauna selvatica e domestica

La fauna selvatica e domestica rappresenta un importante tassello della biodiversità forestale, ma allo stesso tempo un pericolo per la salute del bosco. In particolare, il pascolo in bosco di bovini e caprini e degli ungulati selvatici che trovano rifugio, riparo e ristoro nei boschi può arrecare importanti danni al patrimonio forestale. Questo accade quando il loro carico diventa eccessivo, situazione che è sempre più presente nei boschi italiani e, in particolare, in quelli appenninici.

L'impatto degli animali nei confronti della componente forestale si manifesta in vari modi e in funzione di diverse esigenze fisiologico-comportamentali, quando vi è un eccessivo:

- **Brucamento:** colpisce soprattutto la rinnovazione e le giovani piante, con il rischio di compromettere la naturale capacità di germinazione, nonché la struttura del bosco, riducendo la biodiversità e limitando lo sviluppo dello stesso;
- **Scortecciamento:** raramente è causa di morte immediata delle piante, ma può essere causa di innesco di fitopatie, riducendo significativamente la longevità degli alberi danneggiati e può, inoltre, compromettere la stabilità della pianta, nonché la qualità e il valore commerciale del legno;
- **Sfregamento:** può causare la morte delle piante quando coinvolge la rimozione della corteccia e del cambio (cercinatura);
- **Calpestio:** un eccessivo carico animale può generare un compattamento del terreno, in particolare su percorsi ripetutamente battuti che possono trasformarsi in inneschi per fenomeni di dissesto idrogeologico;

• **Scavo e scalzamento del terreno:** alcuni animali, in particolare il cinghiale, nella ricerca di cibo praticano un'azione di scavo e scalzamento del terreno, danneggiando principalmente le colture agricole, ma influenzando anche il sottobosco, la crescita delle giovani piante forestali e innescando fenomeni di dissesto idrogeologico.



◀ *Cervi nel Bosco della Mesola (FE). Foto di A. Barghi.*



I boschi dell'Emilia-Romagna

Nel corso della storia **i boschi della regione Emilia-Romagna** hanno rappresentato una risorsa fondamentale per la sopravvivenza e lo sviluppo socio-economico delle popolazioni rurali e montane che li hanno coltivati, utilizzati e gestiti per secoli, al fine di poter soddisfare le proprie necessità.

L'esercizio dell'agricoltura nelle aree di pianura, con i conseguenti primi disboscamenti dei **boschi planiziali**, risalgono al quinto millennio a.C.: da questo momento in poi, l'estensione e la coltura dei boschi è sempre stata strettamente correlata alle esigenze umane.

I boschi, infatti, sono rimasti nelle aree dove era più difficile l'esercizio dell'agricoltura e del pascolo, continuando a svolgere un **ruolo strategico** nella fornitura di selvaggina, protezione, legna e legname, prodotti secondari come funghi, castagne, erbe, espandendosi e contraendosi a seconda delle vicende storiche.

Si tratta di un'**interrelazione secolare**, costante e continua, tra il bosco e l'uomo, tra la vegetazione e la selvicoltura che, generazione dopo generazione, ha costruito nuovi equilibri ecologici, definendo non solo la struttura, la composizione e il paesaggio forestale attuale della regione, ma anche la cultura e le tradizioni popolari.

La **superficie forestale regionale**, secondo gli ultimi dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi forestali di carbonio (INFC2015) ricopre circa 640.000 ettari, corrispondenti al 28% del territorio regionale e al 6% del patrimonio forestale nazionale. Solo il 4% dei boschi regionali si trova in pianura.

▀ *Rimboschimento, Lizzano in Belvedere (BO). Foto di E. Mazza.*

(ettari)	Bosco	Arboricoltura da legno	Altre terre boscate	Superficie forestale totale
Emilia-Romagna	578.852	6.049	53.915	638.816
Italia	8.956.787	128.399	1.969.272	11.054.458

Tabella 1 – Superficie forestale in Emilia-Romagna (Fonte: Inventario dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi forestali di carbonio).

Rispetto all'Inventario del 2005 (INFC2005), la superficie forestale regionale risulta aumentata di 26.000 ettari, sia per nuovi **imboschimenti** finanziati dalla Regione, sia per azione naturale, con il bosco che è ritornato ad occupare **coltivi e pascoli abbandonati**. In gran parte si tratta di boschi privati (circa l'80%), la cui proprietà è oggi ridotta e frammentata, tra queste rientrano anche soprattutto nella media montagna, le proprietà di uso collettivo, antico retaggio dell'uso comune e condiviso di una comunità delle risorse naturali.

Questi boschi sono caratterizzati da grande diversità per quantità e qualità di specie, **associazioni vegetali**, forme di governo e densità. L'inventario INFC del 2015 stima in oltre 30.000 ettari la superficie coperta da conifere, con più di 6.000 ettari di Abete bianco e Abete rosso, circa 1.800 ettari di Pino silvestre, 3.000 di pinete di Pini mediterranei e 3.200 di conifere miste.

Oltre la metà della superficie totale ricoperta da conifere è costituita dal pino nero, specie privilegiata nei numerosi rimboschimenti realizzati nel corso del '900. Le latifoglie coprono, invece, quasi 550.000 ettari, con oltre 300.000 ettari rispettivamente

composti da Faggete, Cerrete e Ostrieti, mentre i querceti di rovere e roverella superano i 75.000 ettari e i castagneti oltre i 40.000 ettari. Più di 86.00 ettari sono classificati come boschi di latifoglie caducifoglie misti. In pianura l'**arboricoltura da legno**, in particolare la **pioppicoltura**, con oltre 6.000 ettari riveste un ruolo importante non solo in termini ambientali e paesaggistici, ma costituisce la base produttiva di una fiorente filiera del legno. La presenza del bosco e le caratteristiche specifiche dei soprassuoli ne determinano non solo i suoi aspetti ecologici ed estetici, ma anche il legame con l'identità culturale del territorio.

Allo storico ruolo economico produttivo dei boschi si affianca oggi, sempre di più, il riconoscimento e la valorizzazione dell'importanza ecologica, climatica e delle funzioni socio-culturali e ricreative che i boschi sono in grado di fornire. Dopo secoli di gestione e intensa utilizzazione che li ha profondamente plasmati, oggi i boschi dell'Emilia-Romagna sono sempre più abbandonati e lasciati ai naturali processi di **successione ecologica**. Processi che presentano tempi ecologici molto lunghi e che comportano l'evoluzione di un ecosistema, con l'avvicendamento nella stessa area di **diverse comunità ecologiche**.

Il processo di successione tende al raggiungimento di un **ecosistema potenzialmente stabile, o climax**, caratteristico della zona ma estremamente vulnerabile ai fattori di disturbo naturale. Gli ecosistemi forestali, storicamente gestiti e mantenute stabili dall'azione dell'uomo (**climax antropogenetico**), a seguito del loro abbandono tendono naturalmente ad evolvere verso nuove formazioni; per esempio, i **boschi di neoformazione** con specie pioniere nelle **aree ex agricole e pascolive**, con una semplificazione nella composizione delle specie nei **boschi cedui e nelle fustaie monospecifiche**, dove solo dopo schianti e l'apertura di radure naturali si potranno insediare **nuove specie**.

Tutto ciò comporta comunque la costituzione di **nuovi equilibri trofici**, un diverso assetto del territorio e del paesaggio e la diffusione di potenziali dissesti idrogeologici.

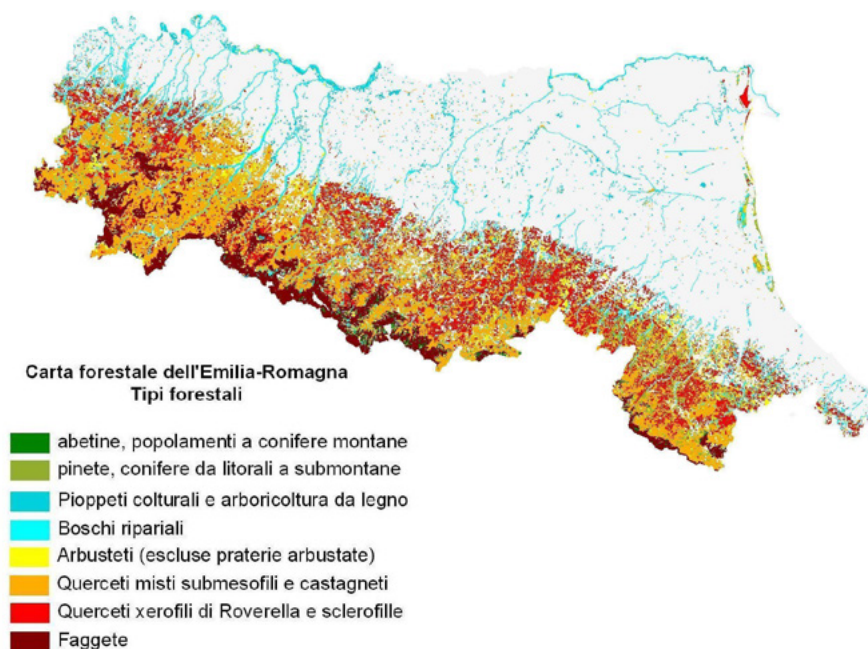


Figura 1 – Le tipologie forestali dell'Emilia-Romagna.

Fonte: Regione Emilia-Romagna, carte forestali elaborate per il Piano Forestale Regionale 2007-2013

Osservando la regione nella sua morfologia si possono individuare due macro-settori: il **settore padano**, con una componente forestale oggi molto ridotta, e il **settore appenninico**, dove i boschi dominano ancora il paesaggio.

I boschi del **settore padano** vegetano su suoli derivati da depositi alluvionali del Po e dei suoi affluenti: sono profondi, con tessitura medio-fine e buona disponibilità di ossigeno. Nel settore padano, inoltre, si registrano temperature medie annue generalmente più alte rispetto al settore appenninico.

Il **settore appenninico** interessa un tratto dell'Appennino settentrionale che va dal Passo della Cisa (nord-ovest, lo separa dall'Appennino ligure), ai valichi di Bocca Trabaria e Bocca Serriola (sud-est, lo separa dall'Appennino umbro-marchigiano).



Figura 2 – Le tipologie forestali dell'Emilia-Romagna.

Fonte: Regione Emilia-Romagna, carte forestali elaborate per il Piano Forestale Regionale 2007-2013.

Tra i più importanti e ricchi complessi forestali della regione, dove gli ecosistemi forestali hanno rappresentato per secoli una risorsa fondamentale per le popolazioni locali e continuano ancora oggi ad essere un fondamentale patrimonio multifunzionale per l'intera società, possiamo citare i seguenti:

Complesso	Sup. ettari	Principali specie presenti
Foresta Monte Nero	600	abete bianco, faggio, pino mugo
Foresta Monte Penna	500	faggio, acero di monte
Foresta Valparma Valcedra	1.500	faggio, abete bianco
Foresta dell'Ozola-Abetina Reale	2.000	faggio, abete bianco
Foresta Pievepelago-Maccheria	2.200	faggio, acero di monte
Foresta di Lizzano in Belvedere	1.850	faggio, acero di monte
Foreste Casentinesi (versante romagnolo)	16.000	faggio, abete bianco, cerro
Pinete di Ravenna	3.000	pino domestico, leccio

Il settore appenninico può essere distinto nel **tratto tosco-e-miliano**, in cui tra le cime più alte spiccano il monte Cimone (2.165 m), il monte Cusna (2.121 m), il monte Prado (2.054 m) e l'Alpe di Succiso (2.017 m); e il **tratto tosco-romagnolo** con il monte Falco (1.657 m), il monte Falterona (1.654 m) e il monte Fumaiolo (1.408 m).

I gradienti che condizionano lo sviluppo della vegetazione regionale sono: uno altitudinale, predominante, e uno longitudinale, in funzione della lontananza dal mare Adriatico. Quest'ultimo condiziona la vegetazione forestale dell'Appennino, con la presenza di specie di carattere mediterraneo che si estendono fino alla valle del Marecchia.

Seguendo il gradiente altitudinale, la fascia di vegetazione più bassa (dal mare fino a 800-1.000 m) è la **fascia dei querceti misti xerofili (fascia submediterranea)** dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae*: si tratta di querceti semi-mesofili con una maggiore partecipazione di specie mediterranee in Romagna, e boschi semimesofili nelle forre. In Emilia si tratta sempre di boschi dominati dalla roverella, che tendono però a occupare i versanti più caldi e assolati.

Questa fascia è intrecciata alla **fascia dei querceti misti mesofili (fascia medio-europea)**: il mosaico è fitto, e va dai boschi sovradunali della fascia costiera, con farnia e leccio, ai quercocarpineti che rappresentano la vegetazione potenziale della Pianura Padana. In Appennino occupano i versanti più freschi, e diventano progressivamente dominanti andando verso ovest, fino ad essere esclusivi nell'Appennino emiliano occidentale: si tratta di ostrieti, cerreti, castagneti e cedui di castagno.

L'ultima fascia di vegetazione arborea (dagli 800-1.000 a 1.700-1.800 m) è costituita dalla **fascia dei faggeti (fascia subatlantica)**, tutti appartenenti alla suballeanza *Trochiscantho-Fagenion*, che caratterizza i faggeti dell'Appennino settentrionale.

Il faggio è la specie più frequente, che si associa agli aceri nelle zone più fertili, e all'abete bianco; verso il limite degli alberi sono presenti nuclei relitti di abete bianco e pino mugo, segno di una probabile esistenza di un'antica fascia forestale caratterizzata da conifere.

Il **limite del bosco** spesso coincide con il limite degli alberi, anche se sono frequenti piante isolate di faggio alle quote più alte. Le altitudini maggiori (da 1.700-1.800 m s.l.m. alle vette), infine, sono occupate dalla **fascia degli arbusteti a mirtilli (fascia oroboreale)**: si tratta di un basso arbusteto dominato da *Vaccinium myrtillus* e *Myrtillus gaultherioides*, in mosaico con una brughiera a rododendri e una brughiera a *Empetrum hermaphroditum*.

• Il litorale adriatico

*"L'antica selva ho là, sul mar, che trema
per grida atroci o per melodie sante:
in quella selva s'agita il poema sacro di Dante"*

Poesie varie, Giovanni Pascoli.

I boschi ancora presenti lungo tutta la linea costiera romagnola vegetano su terreni alluvionali dovuti ai depositi dei corsi d'acqua, profondi e con buona disponibilità di ossigeno.

Sono principalmente **querceti misti mesoxerofili**, con rovere, roverella o farnia in cui alle specie tipiche di **latifoglie decidue** si accompagnano **specie sem-preverdi stenomediterranee** con numerose specie arbustive. A questi si aggiungono le più conosciute **pinete litoranee**.

Le antiche **pinete costiere**, ricordate come un *"bosco spesso e vivo"* da Dante e Boccaccio, Wilde e Lord Byron, sono principalmente composte da pino domestico (*Pinus pinea*) e marittimo (*Pinus pinaster*). Si trovano lungo il litorale tra Ravenna e Cervia su ampi campi di dune marittime, e rappresentano un ecosistema seminaturale di antica origine.

Probabilmente impiantate in epoca etrusca e romana, hanno avuto una intensa azione di selezione e gestione nei secoli, con interventi assidui, tra cui importanti piani di rimboschimento attuati dal medioevo fino all'Ottocento. Il fine è stato sempre produttivo per ottenere tavole e travi per l'industria marittima, e pinoli (*pignòl* di Ravenna) per l'alimentazione.

L'estensione delle **pinete** è storicamente mutata per ricavare prima aree agricole o dedicate al pascolo, come avvenne con la perduta Pineta di San Giovanni, e successivamente per dare spazio all'urbanizzazione della costa e all'industria turistica. Lungo la costa sono anche presenti lembi di **bosco seminaturale** sviluppati nelle radure delle pinete o su superfici colturalmente abbandonate, con leccio (*Quercus ilex*), farnia (*Quercus robur*), carpino orientale (*Carpinus orientalis*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*).

I Querceti misti mesoxerofili occupano grandi estensioni, principalmente nel **Bosco della Mesola** (FE). Il bosco dominato dal leccio, governato a ceduo o ad alto fusto, vegeta sui complessi dunosi più recenti e contiene specie tipiche delle leccete adriatiche.

Sui **cordoni dunali** più antichi e meno rilevati vegeta il bosco a farnia e carpino bianco: presumibilmente si tratta dell'evoluzione della lecceta costiera a causa di modificazioni climatiche. Nei bacini interdunali si trovano, invece, boschi più umidi con frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia* subsp. *Oxycarpa*), olmo (*Ulmus minor*), pioppo bianco (*Populus alba*) e frangola (*Frangula alnus*).



Pineta di Classe (RA). Foto di M. Palazzini.

Signori Senatori, il disegno di legge che sottopongo al vostro sapiente giudizio ha per fine di arrestare l'eversione della pineta di Ravenna, il cui nome è registrato nella storia della civiltà nostra, e di farla risorgere e prosperare con azione diretta, perseverante, efficace dello Stato..."

1 luglio 1901, discorso al senato del Ministro dell'Agricoltura Luigi Rava; presentazione della Legge n. 441, del 16 luglio 1905, che dichiara inalienabili, a scopo di rimboschimento, i relitti marittimi, cioè le dune costiere, nella provincia di Ravenna per la conservazione della pineta.

Il **sottobosco** è rado e le radure sono fondamentali per molte specie animali. È costituito da specie arbustive come Biancospino, Prugnolo, Ligustro, Rosa selvatica, Crespino, Fusaggine e specie erbacee comuni, come la Pratolina, il Raponzolo o l'Erba da spazzole.

Nelle aree più umide sono presenti l'Aristolochia clematide o la Bugola, mentre sui suoli aridi e sabbiosi vegetano la Rosa di San Giovanni, il Pungitopo, l'Emero e le erbacee Eliantemo degli Appennini ed Erba viperina.

• La Pianura Padana

La **fascia planiziale** si estende in maniera continua per circa duecento chilometri, delimitata a nord dal corso del Fiume Po ed a sud dagli Appennini. Questa zona, che comprende sia la pianura che le prime colline, è stata fortemente modificata dall'uomo nel corso dei secoli, con la conversione agricola, la bonifica delle paludi e lo sviluppo urbano: l'originario bosco planiziale oggi sopravvive in aree limitate e relitte. Era un bosco costituito da quercu-carpineti, con farnia (*Quercus robur*), carpino bianco (*Carpinus betulus*) e acero campestre (*Acer campestre*). Esistono ancora piccoli frammenti superstiti di bosco planiziale come il **bosco della Panfilia** (FE). In epoca moderna sono stati realizzati rimboschimenti con specie autoctone allo scopo di ristabilire il paesaggio originario.

Lungo i corsi d'acqua, i canali e nelle zone golenali si trovano tratti di **vegetazione spontanea ripariale**, caratterizzati da piante igrofile e aloigrofile e con una importante funzione di contenimento degli argini e filtrazione dell'acqua. Si tratta anche in questo caso di piccoli lembi, ridotti dalle attività umane quali la regimazione dei fiumi e la captazione delle acque, le bonifiche, l'agricoltura e l'urbanizzazione. Le specie principali sono: pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), farnia (*Quercus robur*), frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*), nocciolo (*Corylus avellana*), olmo (*Ulmus minor*) e salici (*Salix* spp.).



Punte Alberete (RA). Foto di A. Barghi.

• La collina

Nella **collina appenninica**, compresa tra i 200 e gli 800-1.000 m, il paesaggio è costituito da un mosaico di spazi agro-pascolivi e **boschi misti di latifoglie**. Questi ultimi divengono sempre più rari scendendo verso la pianura, ma costituiscono comunque oltre i due terzi del patrimonio forestale dell'Emilia-Romagna.

La composizione e l'aspetto dei boschi variano in base alla topografia, al terreno ma soprattutto alle scelte agricole e selvicolturali fatte dalle popolazioni locali nel corso dei secoli.

Questi boschi occupano i terreni più acclivi, con rocce affioranti o nelle vallecicole in cui non erano possibili coltivazioni agronomiche. Le principali specie presenti sono le querce, con formazioni forestali dominate dalla roverella (*Quercus pubescens*) o dal cerro (*Quercus cerris*). Su suoli ben drenati la specie dominante è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), spesso associato alla roverella o alla rovere (*Quercus petraea*), con sorbi, nocciolo e sanguinella.

Sui terreni fortemente argillosi prevale il cerro, caratterizzato da un folto sottobosco. Sui suoli profondi e freschi, invece, è frequente il carpino bianco (*Carpinus betulus*), che si associa alla rovere come nei Boschi di Carrega (PR).

I **querceti** possono essere anche molto aperti e radi, e soggetti a fenomeni di degradazione, nelle forme più xerofile dominate dalla roverella con cespuglieti di ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e ginepro (*Juniperus communis*). Infine, alla base dei versanti collinari è frequente l'associazione della roverella con il cerro. I querceti sono generalmente governati a ceduo, ad uso energetico o per ottenere paleria e utensilerie. Le formazioni più importanti sono i Boschi di Carrega (PR), il Bosco della Frattona (BO) e il Bosco di Scardavilla (FC). Esistono, inoltre, piccoli popolamenti di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) sia all'interno dei **querceti xerofili** che come **popolamenti pionieri**: i più importanti sono quelli di Monte Termine (BO) e nella Valle del Tresinaro (RE).

I **boschi di castagno** (*Castanea sativa*) hanno sostituito i boschi di querce per ampi tratti del territorio collinare, ad eccezione delle zone molto argillose. Possiamo trovarli gestiti come castagneti da frutto (governo ad alto fusto con piante innestate per la produzione di castagne) o da legno (governo ceduo), e sono stati ampiamente diffusi sia per scopi alimentari



che selvicolturali.

Il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) può formare **boschi puri o misti** con l'orniello (*Fraxinus ornus*) e altre specie occasionalmente presenti sono aceri (*Acer campestre*, *Acer opalus*), sorbi (*Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*) e carpini bianchi (*Carpinus betulus*).

• La montagna

La **fascia montana** si estende tra gli 800–1.000 e i 1.700 m di quota in maniera continua lungo tutto il crinale appenninico regionale. La copertura forestale si presenta omogenea e continua con diversità che si rivelano principalmente nelle specie e nella struttura interna piuttosto che nella qualità del mosaico paesaggistico. È caratterizzata da suoli strutturalmente complessi e variegati, legati a substrati pedogenetici diversi con tessitura medio-grossolana e con una profondità spesso limitata.

Dal punto di vista climatico, si hanno piogge distribuite uniformemente durante l'anno con un aumento dell'oceanicità da Nord a Sud, e della continentalità spostandosi dal mare verso l'entroterra.

Le foreste caratteristiche di questa fascia altitudinale sono dominate dal faggio (*Fagus sylvatica*). Le altre specie arboree (tigli, aceri, frassini, olmi, sorbi, noccioli e querce) si distribuiscono in modo differente a seconda dei fattori microclimatici, differenziando diversi tipi di faggete.

Sono stati classificati quattro tipi vegetazionali: il tilio-faggeto, l'abeti-faggeto, l'aceri-faggeto e il luzulo-faggeto. I primi tre sono distribuiti in senso altitudinale dal basso verso l'alto, mentre il luzulo-faggeto si trova a tutte le quote, sui dossi e sugli espluvi.

Il **tilio-faggeto** è ricco di elementi termofili ed è in continuità con i querceti sottostanti: qui il faggio si trova associato a tigli, aceri, carpini, frassini, olmi, sorbi, noccioli e querce, come il cerro e la rovere. Sporadicamente, si possono trovare *Quercus crenata* e l'agrifoglio. Un esempio sono i boschi dell'alto Bidente (FC). L'**abeti-faggeto** vegeta negli ambienti più freschi e umidi, come nel settore appenninico occidentale: qui sarebbe l'abete bianco ad associarsi al faggio, ma in molte zone è scomparso a causa dello sfruttamento per l'industria navale e dei disboscamenti per fare posto ai pascoli. Tra le formazioni di abeti-faggeto, le più conosciute sono la Riserva naturale integrale di Sassofratino (FC), l'Abetina reale (RE) o il complesso del Monte Penna (PR). L'**aceri-faggeto** compare nella parte più fredda ed elevata, ed è caratterizzato dalla consociazione del faggio con l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), tipicamente amante dei suoli umidi e ben aerati. Il **luzulo-faggeto** è ricco di mirtili e specie xerofile come *Luzula nivea*: vegeta nelle zone di suolo più superficiale, e nelle zone più vicine al



limite del bosco assume un portamento cespuglioso.

Alle quote più basse, l'origine potrebbe essere una degradazione dovuta al sovrasfruttamento del bosco ceduo. Tutte le faggete nord-appenniniche, infatti, sono state gestite per secoli con fini principalmente energetici, come legna da ardere e carbone. Le strutture attuali sono ancora fortemente condizionate dall'azione dell'uomo: si osservano, infatti, cedui invecchiati, cedui a regime, fustaie transitorie derivanti dall'avviamento all'alto fusto, e fustaie adulte.

• La fascia alpina

Si estende oltre i 1.700 m di quota, ed è presente soltanto nella parte centro-orientale, dal crinale del settore parmense a quello bolognese. Questo settore dell'Appennino settentrionale, la cui morfologia è stata pesantemente condizionata dall'ultima glaciazione, conserva presenze di tipo alpino, centro-europeo e in qualche caso mediterraneo. La zona è caratterizzata da tante peculiarità ed endemismi con estese brughiere e praterie ad alta quota.

Le **brughiere a mirtillo** (*Vaccinium myrtillus* e *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*) sono la formazione più diffusa, che si protende fino alle faggete sommitali. Si trovano specialmente sui versanti settentrionali protetti dalla neve e, assieme al mirtillo, ospitano il rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) e numerose specie erbacee anche di interesse conservazionistico.

In mosaico con i **vaccinieti** sono presenti distese di vegetazione erbacea, più o meno estese: si tratta di praterie secondarie, ottenute dalla trasformazione di quella preesistente, per sovrappascolo o incendio.

Il **nardeto**, dominato dal *Nardus stricta*, è indice dell'intensità di uso delle praterie come pascolo, dato che è poco appetito dal bestiame. I nardeti ospitano anche specie di provenienza alpina, di cui la più rappresentativa è la *Viola bertolonii*. A queste si aggiungono le genziane, le campanule e numerose composite. Su pendii più esposti, sassosi e ripidi, si trovano **praterie a brachipodio** (*Brachypodium genuense*), con composizione floristica molto povera e di scarso significato foraggero. Presenta numerose specie in comune con il vaccinieto e con il nardeto, di cui è una forma di degradazione: la sua espansione, infatti, è riconducibile al pascolo intensivo o all'incendio.

Altri tipi vegetazionali includono quelli su colate di detriti, tra massi, cenge, pareti rocciose, nelle valli nevose, intorno ai laghetti e in altri ambienti umidi, anche se di estensione molto limitata.



Alta valle del Dardagna, Parco Regionale del Corno alle Scale (BO).
Foto di E. Mazza.

• I rimboschimenti

Tutto il territorio regionale è andato incontro, specialmente dal Secondo Dopo-guerra, a una diffusa opera di rimboschimento a scopo protettivo e produttivo, sugli ex coltivi di collina e montagna. A questi si sono aggiunte, più recentemente, le piantagioni a fini ambientali.

Le superfici maggiori sono interessate da boschi di conifere come abete rosso (*Picea abies*), abete bianco (*Abies alba*), douglasia (*Pseudotsuga menziesii*) e pino nero (*Pinus nigra*), ma sono presenti superfici importanti coperte da cedri e specie esotiche in genere.

Oggi si presentano come popolamenti coetanei di età più o meno avanzata, a densità quasi sempre molto elevata, in cui sono entrate spontaneamente specie di latifoglie come l'orniello e il carpino nero. Soprattutto nelle stazioni non idonee, a causa dell'assenza di gestione, questi soprassuoli sono in cattivo stato culturale, con conseguenti soprassuoli instabili e particolarmente vulnerabili agli incendi e alle fitopatie.



Monte Grande, Parco Regionale del Corno alle Scale (BO).
Foto di E. Mazza.

I boschi protetti dell'Emilia-Romagna

La ricchezza del patrimonio forestale della regione Emilia Romagna, e la diversità biologica e culturale che custodisce sono oggi ampiamente riconosciute e tutelate. Sono oltre 130.000 gli ettari bosco ricadenti in aree protette, a tutela di oltre 2.700 specie diverse di piante e 350 specie di animali vertebrati, una grande varietà di habitat e di formazioni forestali, e una rete di paesaggi naturali, seminaturali e di identità storica.

Gli strumenti principali di protezione sono rappresentati dalle normative comunitarie e nazionali, quali: la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 che istituisce le **aree protette** e le **Direttive 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"** che regolamentano i siti della **Rete Natura 2000**.

A livello regionale, le più importanti sono la **Legge regionale n. 6/2005** (Legge quadro sulle aree protette che istituisce la rete ecologica regionale, che collega le Aree protette e i siti della Rete Natura 2000 della regione), la **Legge regionale n.24/2011** che riorganizza il sistema regionale delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000 (**Legge regionale n. 7/2004 e n. 4/2021**), a cui si aggiungono i Paesaggi naturali e seminaturali protetti e le Aree di Riequilibrio Ecologico), la **Legge regionale n. 2/1977** (Tutela della flora e degli alberi monumentali), la **Legge regionale n. 15/2006** (Tutela della fauna minore), la **Legge regionale n.20/2023** che disciplina la conservazione degli **alberi monumentali** e dei **boschi vetusti**.

Le **aree protette** occupano una superficie pari al 16,2% del territorio regionale, classificate come segue:

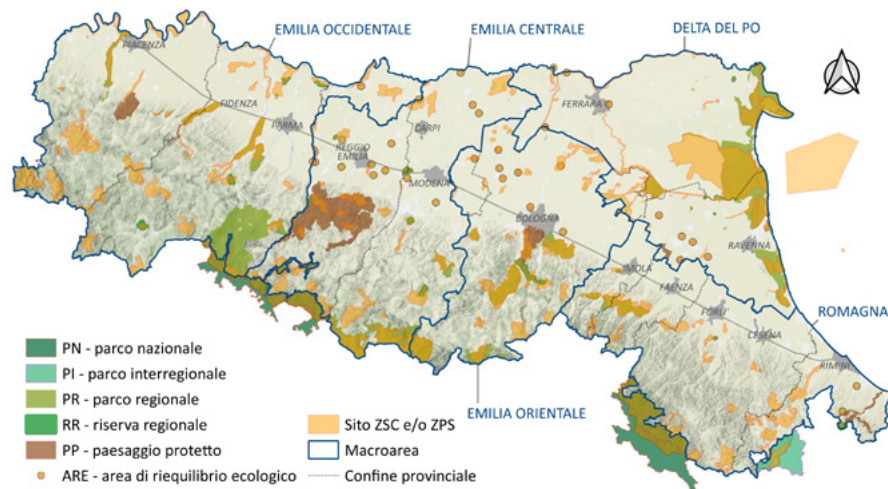
- **2 Parchi nazionali:** il Parco nazionale Appennino Tosco-Emiliano, (condiviso con la Toscana, già MaB Unesco), e il Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna;

- 1 **Parco interregionale**: Sasso Simone e Simoncello;
- 14 **Parchi regionali**;
- 15 **Riserve naturali regionali**;
- 17 **Riserve naturali statali**.

Inoltre, sono stati istituiti 5 **paesaggi naturali e seminaturali protetti**: Colli del Nure (PC), Collina Reggiana – Terre di Matilde (RE), Colline di San Luca (BO), Centuriazione (RA), Torrente Conca (RN); e identificate 34 **Aree di Riequilibrio Ecologico** (ARE), quali ambienti di vita e rifugio per specie vegetali e animali, inseriti in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche.

A queste si aggiungono, e in parte sovrappongono, i 159 siti della **Rete Natura 2000** (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari.

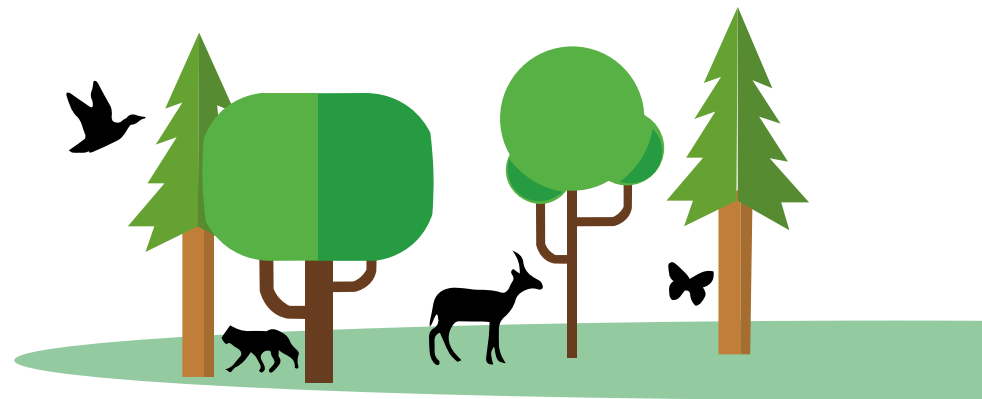
Collegati tra loro dalle **Aree di collegamento ecologico**, queste zone sono importanti dal punto di vista geografico e naturalistico poiché favoriscono la conservazione e lo scambio di specie animali e vegetali, ed entrano a far parte della Rete ecologica regionale, come definita dall'art. 2 lettera f) della Legge regionale 6/2005.



Gli **habitat di interesse comunitario** così come le specie di flora e fauna minacciati o rari a livello di Comunità Europea presenti nei **Siti della Rete Natura 2000** devono essere tutelati. I siti non sono riserve naturali rigidamente protette, ma zone dove la protezione della natura deve tenere conto anche delle esigenze economiche, sociali e culturali, e delle particolarità locali. Si tratta di aree dove la secolare presenza dell'uomo ha permesso, con le sue attività tradizionali, di mantenere un equilibrio tra attività antropiche e natura, permettendo la conservazione di ambienti e specie che altrove risultano minacciate.

Nei siti della **Rete Natura 2000** dell'Emilia-Romagna, che occupano il 12,5% della regione e si trovano principalmente sull'appennino, sono presenti 73 habitat tra i 231 habitat definiti di interesse comunitario (il 55% dei 132 habitat presenti in Italia). Per 19 di questi habitat l'interesse è da considerarsi di tipo prioritario ai sensi della Direttiva UE (27 **habitat prioritari** presenti in Italia).

Nella regione Emilia-Romagna sono segnalati 13 **habitat forestali** Natura 2000, di cui 6 habitat prioritari. Si tratta di varie tipologie di faggete, foreste alluvionali e miste riparie, querceti di rovere, quercia bianca o leccio, castagneti e foreste di *Pinus uncinata*. Alcuni esempi sono le cenosi vegetali che si sviluppano sugli affioramenti ofiolitici e gessosi, e le foreste vetuste delle montagne appenniniche. Ancora, le faggete con tasso e agrifoglio oppure con abete bianco delle Foreste Casentinesi (FC) e le formazioni igrofile della Sacca di Goro (FE).



AAPP	Superficie totale	Arboricoltura da legno	Altre terre boscate
Parco nazionale Appennino Tosco-Emiliano	16.337	12.411	76
Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	18.914	17.556	93
Parco Interregionale Sasso Simone e Simoncello	4.847	2.300	60
Parchi Regionali	113.050	41.428	37
Boschi di Carrega	2.672	1.042	39
Stirone e Riserva del Piacenziano	2.417	308	13
Taro	3.092	851	28
Sassi di Roccamalatina	1.119	484	43
Corno alle Scale	4.700	4.196	89
Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	4.798	1.055	22
Alto Appennino Modenese	15.353	11.873	77
Vena del Gesso Romagnola	6.064	2.588	43
Delta del Po	53.123	4.921	9
Monte Sole	6.268	4.131	66
Laghi di Suviana e Brasimone	3.330	2.566	77
Abbazia di Monteveglio	878	231	26
Valli del Cedra e del Parma	9.236	7182	78
Del Trebbia	4.031		
Riserve Regionali	2.625	1.309	50
Salse di Nirano	209	86	41
Bosco della Frattona	16	14	88
Alfonsine	11	1	9
Parma Morta	65	2	3
Onferno	273	84	31
Contrafforte Pliocenico	757	325	43
Fontanili di Corte Valle Re	37	3	8
Monte Prinzera	309	194	63
Bosco di Scardavilla	29	10	34
Piacenziano	312	189	61
Sassoguidano	280	231	83
Dune fossili di Massenzatica	45	2	4
Casse di espansione del fiume Secchia	255	150	59
Rupe di Campotrera	27	18	67
Dei Ghirardi	367	198	54
Di Torrile e Trecasali	109	27	25

Glossario forestale minimo

Biodiversità: si riferisce alla varietà e alla diversità della vita sulla Terra, inclusi gli organismi viventi, i loro habitat e gli ecosistemi in cui vivono. Questa varietà comprende la diversità genetica all'interno delle specie, la diversità delle specie stesse e la diversità degli ecosistemi.

Dissesto idrogeologico: si riferisce a fenomeni di degrado del territorio causati dall'azione combinata di fattori idrologici (piogge intense, scivolamenti di terreno, alluvioni, ecc.) e fattori geologici (natura del terreno, morfologia del territorio, azione erosiva dei corsi d'acqua, ecc.).

Fustaia: forma di governo del bosco che si riferisce a formazioni forestali rappresentate prevalentemente da alberi singoli nati da seme.

Ceduo: forma di governo del bosco utilizzata per diverse specie di latifoglie, in grado di emettere nuovi fusti (polloni) dalla coppia di un albero tagliato, grazie alla presenza di gemme presenti nel legno.

Relazioni trofiche: interazioni ecologiche relative alla nutrizione tra organismi all'interno di un ecosistema. Queste relazioni descrivono il flusso di energia e materia attraverso la catena alimentare, dalla produzione primaria (solitamente piante o altri produttori) fino ai consumatori primari (erbivori), ai consumatori secondari (predatori di erbivori).

Selvicoltura: insieme dei sistemi, delle pratiche e delle tecniche di coltivazione, utilizzo e conservazione dei boschi, dal seme alla produzione del legno e alla rinnovazione del bosco, mantenendo il ciclo replicabile.

Albero monumentale: sono considerati alberi singoli, filari o gruppi aventi caratteri di monumentalità per pregio naturalistico, paesaggistico o storico-culturale (L.R. n. 20/2023).

Gestione forestale sostenibile: gestione e uso delle foreste e dei territori forestali in modo e misura tali da mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità rigenerativa, vitalità ed il loro potenziale per garantire ora e in futuro importanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale e che non determini danni ad altri ecosistemi.



