

## OBIETTIVI

Valutare il livello di protezione degli ambienti terrestri presenti sul territorio regionale, realizzato attraverso normative nazionali e regionali

Valutare l'applicazione della *Direttiva Uccelli* sul territorio regionale

Valutare l'applicazione della *Direttiva Habitat* sul territorio regionale

Valutare la consistenza del patrimonio boschivo regionale e la sua evoluzione nel tempo

## INDICATORI

Superficie delle aree protette

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

Superficie forestale: stato e variazioni

# BIOSFERA

L'insieme degli organismi viventi e di tutti i fattori che compongono l'ambiente in cui questi vivono e con il quale hanno un continuo contatto e interscambio viene definito biosfera.

La biosfera rappresenta una realtà continua in equilibrio dinamico: all'interno di questo sistema avvengono scambi di materia ed energia e tutto ha un decorso ritmico, continuo e bilanciato; anche l'uomo fa parte di questo sistema.

Il patrimonio naturale è oggi minacciato da una serie di criticità attribuibili alle dinamiche generali dello sviluppo socio-economico. I processi di spopolamento delle aree marginali, l'espansione urbana, l'urbanizzazione impropria, lo sviluppo turistico, la meccanizzazione dell'agricoltura, i modelli di consumo e mobilità, l'inquinamento delle matrici ambientali, l'eccesso dei prelievi diretti di risorse naturali, la diffusione di organismi geneticamente modificati sono solo alcune delle criticità che minacciano la biosfera.

Gli effetti delle differenti pressioni sugli ecosistemi sono molto complessi e difficilmente rappresentabili univocamente: i cambiamenti climatici, la desertificazione, l'alterazione dei cicli dell'acqua, l'erosione, la frammentazione degli ecosistemi e la perdita di biodiversità sono solo alcuni degli effetti di una grande destabilizzazione della natura.

Estendendosi dal Circolo Polare Artico fino al Mediterraneo e dalle Isole Canarie fino al Mar Nero, l'Europa vanta una stupefacente varietà di habitat naturali e semi-naturali: a partire dagli anni '70 la conservazione della natura è stata quindi uno degli obiettivi prioritari della politica ambientale comunitaria. Alle Direttive specifiche si sono affiancate negli anni altre misure che concorrono indirettamente alla protezione della natura: si tratta di leggi sul governo del territorio, sulle valutazioni d'impatto, sulla pianificazione settoriale dello sviluppo economico e dei trasporti. Il recepimento delle Direttive europee è però molto differenziato all'interno dell'Unione e ciò non ha ancora consentito di scongiurare la minaccia di scomparsa di alcune specie e di alcuni habitat.

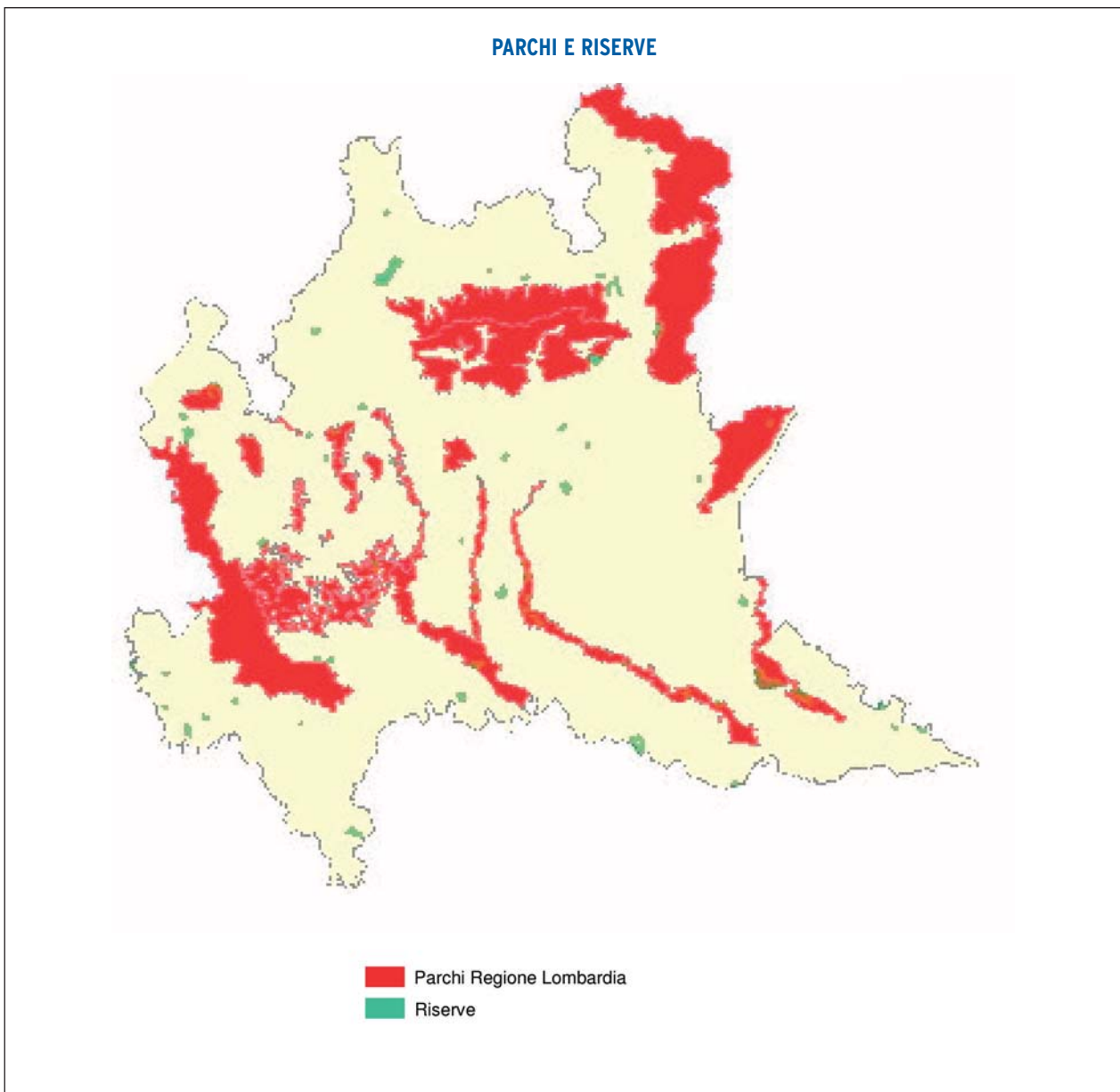
Proprio per contrastare queste minacce, la Commissione Europea ha creato uno strumento innovatore: la rete Natura 2000, simbolo della conservazione a dimensione europea delle risorse naturali dall'anno 2000 in poi. I meccanismi che regolano Natura 2000 vogliono dimostrare che la conservazione della natura può far parte integrante della politica di gestione del territorio e può essere compatibile con l'agricoltura e con le altre attività economiche; il successo della rete dipenderà non solo dalla volontà dei Governi, ma anche e soprattutto dal coinvolgimento dei proprietari terrieri e degli amministratori locali.

Le aree Natura 2000, proposte dagli Stati membri, compongono a livello europeo una rete di habitat idonea al mantenimento della diversità biologica delle differenti regioni biogeografiche individuabili in Europa; dopo l'ampliamento verso est dell'Unione Europea, le regioni biogeografiche sono 9 e rappresentano la schematizzazione nello spazio della distribuzione degli ambienti e delle specie in funzione dei fattori biologici, geografici, climatici, geologici in grado di condizionare la presenza degli organismi viventi.

Il territorio italiano è interessato da tre di queste regioni - la mediterranea, la continentale e l'alpina - mentre il territorio lombardo è interessato dalle ultime due.

Le delimitazioni delle regioni biogeografiche interessano quindi vaste aree indipendenti dai confini politico-amministrativi, superando così il concetto basato sui confini nazionali e introducendo quello di unità ambientali.

## Superficie delle aree protette



### Area Tematica: BIOSFERA

**Nome indicatore:** Superficie delle aree protette

**Finalità:** Valutare la superficie regionale coperta da aree terrestri protette

**Modello concettuale DPSIR:** Risposta

**Fonte dei dati:** Regione Lombardia

## Superficie delle aree protette

Il sistema delle aree protette - sia a livello nazionale che a livello regionale - ha la funzione di salvaguardare il patrimonio naturale in termini di biodiversità di specie ed habitat, ed anche in termini di paesaggio e quindi di presenza sullo stesso territorio dell'uomo e delle sue attività.

La Lombardia è dotata - in valore assoluto a livello nazionale - del più ampio sistema di aree protette: esso presenta una superficie di circa 550.000 ettari, pari al 21,33% del territorio regionale, e rappresenta il 16,73% delle aree protette a livello nazionale.

Lo spiegamento di aree protette è imponente: un Parco Nazionale, quello dello Stelvio, è affiancato da ben 21 Parchi Regionali, 4 Parchi Naturali, 2 Riserve Naturali Statali, 60 Riserve Naturali Regionali, 28 Monumenti Naturali e 45 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale. Caratteristici del patrimonio naturalistico lombardo sono sicuramente i parchi fluviali, individuati lungo i principali affluenti del Po; essi rappresentano quel che resta del sistema paesaggistico pianiziale padano di qualche millennio fa: un'immensa foresta umida fluviale continentale. I parchi fluviali, insieme alle aree montane protette, permettono di tutelare 109.000 ettari di bosco (pari al 22,2% dei boschi lombardi).

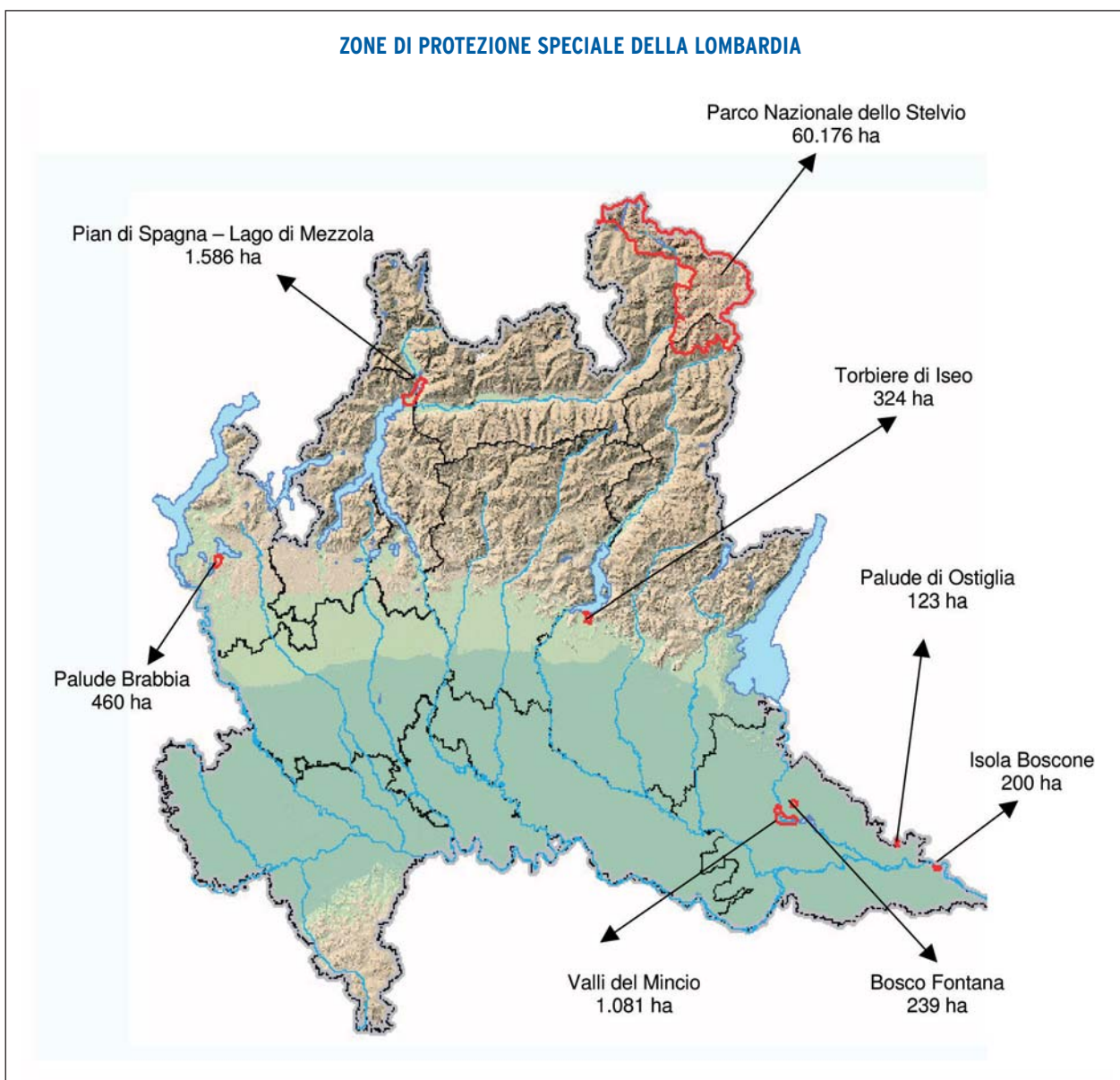
Nel sistema delle aree protette i singoli elementi non sono indipendenti tra loro, come isole di protezione di un territorio locale disperse in un territorio antropizzato, bensì rappresentano aree collegate ed interagenti fra loro, che contribuiscono a costituire la così detta *rete ecologica*. Nella rete ecologica, le specie animali e vegetali hanno la possibilità di muoversi sul territorio attraverso habitat idonei e ciò favorisce il mantenimento delle specie a livello locale ed il mantenimento della biodiversità totale. Il sistema delle aree protette lombarde presenta una struttura che ben si avvicina a quella di una rete ecologica: i nuclei funzionali sono rappresentati dai Parchi Regionali e dalle Riserve Naturali mentre i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale fungono da corridoi e zone tampone.

Le aree protette della Regione Lombardia preservano quelle porzioni del territorio confinato soprattutto sulle pendici montuose, come il massiccio dell'Adamello, le Orobie versante bergamasco e valtellinese, le montagne dell'alto Garda, il massiccio del Campo dei Fiori e il Monte Barro. La conservazione della biodiversità avviene anche attraverso la tutela delle aste dei fiumi alpini: il Ticino, l'Adda, il Serio, l'Oglio, il Mincio e in parte il Lambro, che ha una portata più locale.

A causa del grande sviluppo delle aree urbane industriali e terziarie lombarde, è emersa la necessità di creare opportune aree verdi di cintura con funzione di contenimento e di compensazione della crescita antropica poco rispettosa degli equilibri naturali. Da qui il Parco delle Groane, il Parco Nord Milano, il Parco Agricolo Sud Milano, il Parco della Spina Verde di Como, il Parco dei Colli di Bergamo. Da non dimenticare poi l'alta pianura lombarda ferrettizzata, ricordo del passaggio dei ghiacciai: ne sono testimonianza il Parco di Montevicchia e della Valle del Curone e il Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate.

Le Riserve Naturali sono invece zone destinate alla conservazione della natura attraverso il mantenimento degli ecosistemi presenti: fra questi si annoverano paludi e torbiere, garzaie, sorgenti e fontanili, boschi e laghi. I Monumenti Naturali infine sono singoli elementi che, grazie al particolare pregio naturalistico e scientifico, richiedono di essere conservati nella loro integrità: si tratta in genere di fenomeni geomorfologici - quali sorgenti e cascate o massi erratici - e di elementi botanici rari o imponenti.

## Zone di Protezione Speciale (ZPS)



### Area Tematica: BIOSFERA

**Nome indicatore:** Zone di Protezione Speciale (ZPS)

**Finalità:** Valutare l'estensione regionale delle ZPS e l'azione di tutela nel tempo

**Modello concettuale DPSIR:** Risposta

**Fonte dei dati:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Regione Lombardia

## Zone di Protezione Speciale (ZPS)

La Direttiva europea per la protezione degli uccelli selvatici (Direttiva 1979/409/CEE, recepita in Italia dalla L. 157/1992) richiede nell'articolo 4 che ogni Stato membro identifichi sul proprio territorio aree destinate alla protezione delle specie di uccelli elencate nella Direttiva medesima; tali aree dedicate alla conservazione dell'avifauna sono definite Zone di Protezione Speciale.

Per l'identificazione delle ZPS, negli anni '80 è stato realizzato il primo inventario europeo IBA (*Important Bird Areas*), aggiornato nel 2000; esso è il riferimento per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS: se la Commissione Europea reputa insufficienti le designazioni può attivare una procedura d'infrazione. In Italia l'individuazione delle aree è svolta dalle Regioni e dalle Province autonome, mentre la designazione è in capo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

La *Direttiva Uccelli* ha come scopo la protezione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo, ed individua quale strumento fondamentale per raggiungere tale obiettivo la conservazione degli habitat, in particolare di quelli delle specie considerate di importanza comunitaria (elencate nell'Allegato I). Lo stesso strumento di conservazione degli habitat è applicato alla protezione delle specie ornitiche migratrici non elencate nell'allegato, in particolare attraverso la Convenzione di Ramsar relativa alle zone umide d'importanza internazionale (vedi *Le zone umide* in Approfondimenti Tematici).

Le ZPS sono inoltre elementi della rete europea di aree protette denominata *Natura 2000*, prevista dalla *Direttiva Habitat* (Direttiva 1992/43/EEC), e su di esse si applicano le indicazioni di questa Direttiva in termini di tutela e gestione: la norma lascia comunque alle realtà locali ampia libertà nella scelta degli strumenti più adeguati e non impone a priori obblighi o divieti specifici purché siano raggiunti gli obiettivi di conservazione.

Un aspetto fondamentale nella conservazione dei siti è la *valutazione d'incidenza* alla quale deve essere sottoposto qualsiasi progetto o piano d'intervento che possa avere influenza significativa sui siti medesimi, anche se realizzato al di fuori di essi. L'autorizzazione alla realizzazione del piano o del progetto può essere data solo dopo aver accertato che esso non pregiudicherà l'integrità del sito; in presenza di rilevante interesse pubblico ed in assenza di alternative, un progetto - anche se valutato dannoso - potrà essere realizzato garantendo opportune misure compensative che controbilancino il danno arrecato.

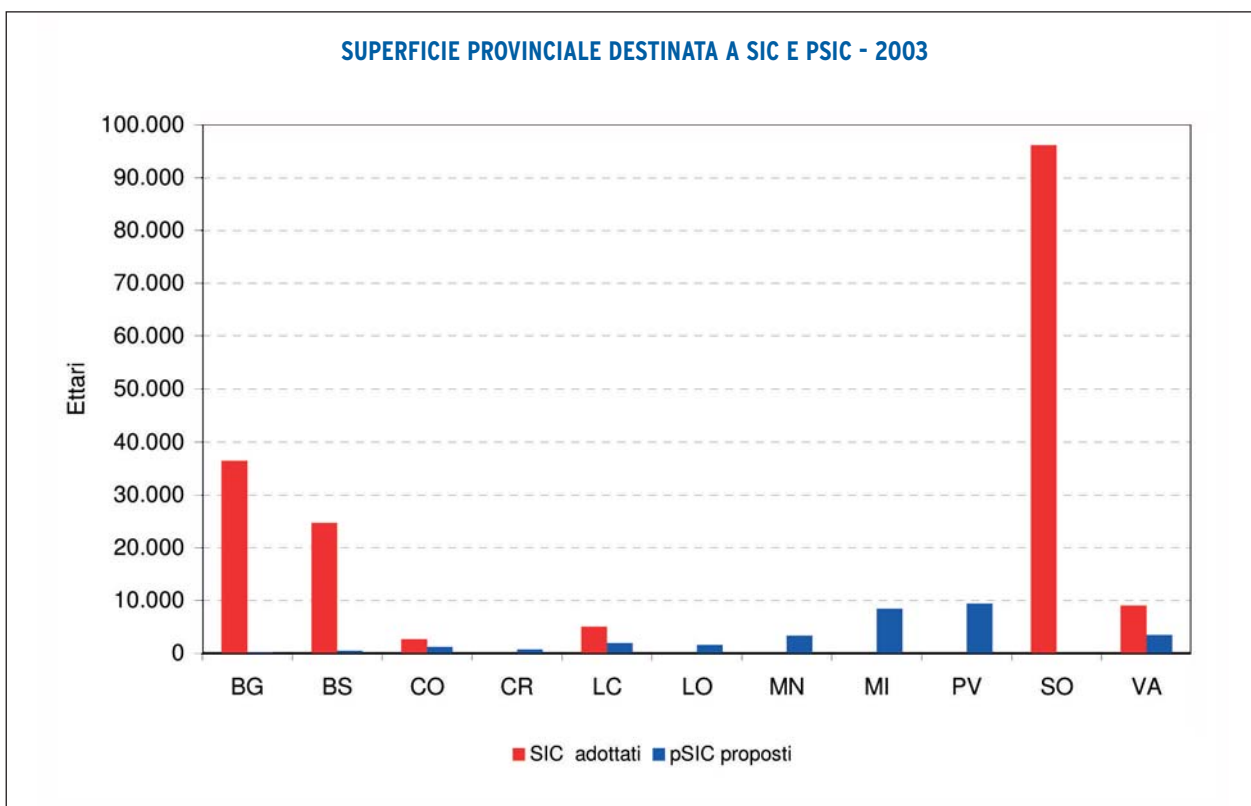
Gli elementi della rete *Natura 2000* - Zone a Protezione Speciale (ZPS), Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) e approvati (le future ZSC o Zone Speciali di Conservazione) - possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione; per la tutela degli habitat e delle specie è comunque indispensabile operare in un'ottica di rete per assicurare la continuità degli spostamenti migratori e dei flussi genetici delle diverse specie.

Al maggio 2003 le ZPS individuate in Italia erano 377, corrispondenti ad una superficie di 1.997.844 ha.

La Lombardia attualmente ha individuato otto aree, tutte ricomprese all'interno di aree protette più ampie: sei già precedentemente individuate come aree umide d'interesse internazionale (Convenzione di Ramsar) e istituite come riserve regionali (Palude Brabbia, Torbiere d'Iseo, Paludi di Ostiglia, Pian di Spagna - Lago di Mezzola, Isola Boscone, Valli del Mincio), mentre una corrisponde alla parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio e l'ultima ad una riserva statale (Bosco Fontana); le ZPS lombarde coprono 64.189 ha, pari al 2,7% del territorio regionale.

Ben quattro ZPS lombarde sono localizzate in provincia di Mantova e rappresentano ciò che rimane di quella ampia distesa di aree umide (paludi e boschi idrofili) che caratterizzava in passato il paesaggio padano.

## Siti di Importanza Comunitaria (SIC)



**Area Tematica: BIOSFERA**

**Nome indicatore:** Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

**Finalità:** Valutare l'estensione regionale delle superfici dei Siti di Importanza Comunitaria adottati (SIC) e proposti (pSIC) a tutela degli habitat naturali e seminaturali

**Modello concettuale DPSIR:** Risposta

**Fonte dei dati:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

## Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

*Natura 2000* è il nome con cui l'Unione Europea identifica un sistema coordinato di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio europeo: questa rete tutela una serie di habitat e di specie animali e vegetali indicati rispettivamente nella *Direttiva Habitat* e nella *Direttiva Uccelli*, nonché alcune specie migratrici che tornano regolarmente. Attualmente, uno dei componenti della rete è rappresentato dai Siti di Importanza Comunitaria: tali Siti si distinguono in pSIC, cioè siti solamente proposti all'attenzione della Commissione Europea, e SIC propriamente detti, cioè siti approvati con Decisione europea e quindi adottati.

Una volta definito l'elenco dei SIC, ogni Stato membro procede - entro un termine massimo di sei anni - a designare i propri siti come Zona Speciale di Conservazione (ZSC), stabilendo le priorità per il mantenimento o il ripristino degli habitat e la conservazione delle specie di interesse comunitario; in Italia, tale designazione è affidata al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, d'intesa con ciascuna Regione interessata.

Nel 2003 è stata approvata la lista comunitaria dei siti della regione biogeografica alpina: tali SIC sono 959 e sono localizzati nel territorio comunitario delle Alpi (Austria, Italia, Germania e Francia), dei Pirenei (Francia e Spagna), degli Appennini (Italia) e delle montagne della Fennoscandinavia (Svezia e Finlandia). La Commissione ritiene però che alcuni Stati membri non abbiano proposto un numero di siti sufficienti per la protezione di alcuni habitat e di alcune specie: l'Italia, ad esempio, dovrà proporre altri siti per le "boscaglie di pino mugo e rododendro" e per le "torbiere di transizione"; la lista pubblicata, di conseguenza, non può essere considerata definitiva.

I siti italiani della regione biogeografica alpina sono 452, dei quali: 85 in Lombardia, 55 in Piemonte, 26 in Val d'Aosta, 14 in Liguria, 41 nella Provincia Autonoma di Bolzano, 152 nella Provincia Autonoma di Trento, 41 in Veneto, 24 in Friuli, 5 nel Lazio, 9 in Abruzzo; all'interno di tali siti sono protetti 71 habitat e 84 specie di importanza comunitaria.

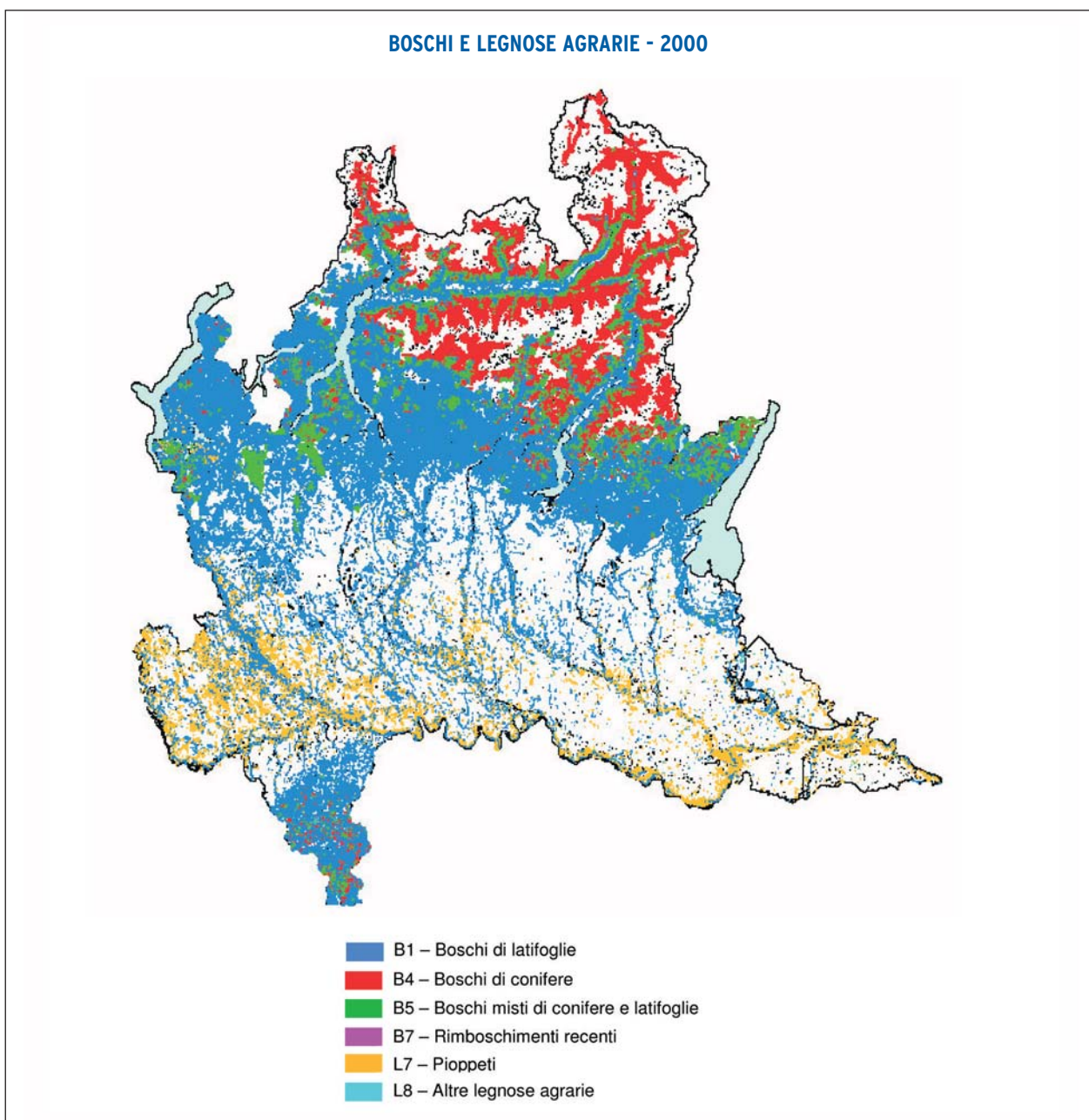
La Regione Lombardia ha individuato 175 pSIC - per un totale di 204.720 ha, pari al 8,6% della superficie regionale - in gran parte già compresi all'interno di aree regionali protette; 85 di tali siti ricadono nella regione biogeografica alpina, per un totale di 174.039 ha, mentre 90 ricadono nella regione biogeografia continentale e coprono una superficie di 30.681 ha. All'interno dei pSIC lombardi sono presenti numerose specie di interesse comunitario: 15 specie vegetali, 13 specie di Mammiferi, 9 specie di Chiroterti, 6 specie fra Rettili ed Anfibi, e 16 specie di Pesci; sono inoltre presenti 9 specie fra Coleotteri e Lepidotteri ed 1 Crostaceo. Le specie stanziali e migratorie di uccelli di interesse comunitario presenti in Lombardia risultano essere 66.

Come detto, con decisione della commissione UE del 22/12/2003, gli 85 SIC lombardi ricadenti nella regione biogeografica alpina sono stati formalmente adottati.

I siti vengono designati per conservare la biodiversità ed in particolare le specie e gli habitat di interesse comunitario e pertanto non debbono avere necessariamente un ente gestore autonomo ed un piano territoriale proprio, né tanto meno vi sono attività a priori precluse purché esse vengano gestite in maniera da non danneggiare le specie e gli habitat per i quali l'area è stata designata.

Una buona parte dei SIC lombardi, comunque, ricade parzialmente o per intero all'interno di aree protette, il cui Ente gestore avrà pertanto un ruolo primario nella conservazione del sito, adeguando i propri piani e strumenti gestionali al raggiungimento degli obiettivi della Rete *Natura 2000*.

## Superficie forestale: stato e variazioni



### Area Tematica: BIOSFERA

**Nome indicatore:** Superficie forestale: stato e variazioni

**Finalità:** Valutare l'estensione della componente boscata del territorio regionale e descriverne la tendenza nel tempo in relazione a differenti ambiti territoriali e tipologie di bosco

**Modello concettuale DPSIR:** Stato

**Fonte dei dati:** ERSAF, Regione Lombardia; elaborazione ARPA Lombardia

## Superficie forestale: stato e variazioni

Ancora oggi le foreste rappresentano il più esteso e importante ecosistema terrestre ed hanno una profonda influenza sulla struttura, sul funzionamento e sulla distribuzione degli insediamenti umani.

Oggi in particolare viene riconosciuta la multifunzionalità delle coperture boschive, soprattutto per la riconquista dell'equilibrio ambientale globale e locale (le foreste infatti accumulano grandi masse di carbonio contribuendo a mitigare i cambiamenti climatici; controllano l'erosione del suolo e la regolazione delle acque; consentono di riciclare i nutrienti minerali), per la conservazione della biodiversità (a livello mondiale le foreste ospitano la maggior parte delle specie viventi animali e vegetali), per la riqualificazione del paesaggio e per la fruizione turistico-ricreativa.

In Lombardia l'evoluzione degli insediamenti antropici e la dinamica delle foreste sono sempre state due realtà collegate. Nell'antichità la regione era pressoché interamente ricoperta da foresta: da allora è iniziato un processo di deforestazione, finalizzato alla creazione di terreni agricoli, che ha progressivamente ridotto la superficie boscata sia della montagna che della collina e, soprattutto, della pianura. A cominciare dal primo dopoguerra, il processo si è però invertito: la disponibilità di combustibili fossili ha alleggerito la pressione sul bosco e, con lo spopolamento delle montagne, i prati ed i pascoli abbandonati sono stati lentamente ricolonizzati dal bosco. In pianura, invece, il processo di disboscamento non si è fermato e molte superfici forestali hanno dovuto lasciare spazio ad aree industriali e residenziali.

I boschi montani e collinari lombardi hanno nel complesso un'ampia estensione e sono, ancora oggi, in fase espansiva; questi soprassuoli sono tuttavia oggetto di limitate utilizzazioni e la carente gestione del patrimonio forestale si traduce in un invecchiamento generalizzato dei popolamenti e quindi in un indebolimento strutturale dei soprassuoli, che risultano vulnerabili alle avversità di natura biotica e abiotica. Nella pianura lombarda, invece, la superficie forestale è limitata ad aree residuali e non è interessata da fenomeni di espansione naturale.

Secondo stime del 2000 le foreste in Lombardia coprono 566.124 ha, pari al 24% della superficie regionale: si tratta di boschi veri e propri - cioè aree in cui la copertura di vegetazione arborea è superiore al 20% della superficie ed interessate da coperture di latifoglie e/o di conifere diversamente governate - ripartiti per il 79% in montagna, per il 14% in collina e per il 7% in pianura. Per valutare il patrimonio forestale regionale, ai boschi si possono aggiungere gli impianti di arboricoltura da legno (pioppeti e impianti di latifoglie di pregio) che si estendono per 39.320 ha circa.

L'indice di boscosità della Lombardia, infine, dagli anni '50 al 2000 è passato dal 18,7% al 20,7%.

La Regione Lombardia, attraverso il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, mira a far ripartire l'economia legata alla gestione attiva delle foreste, per migliorare e rinnovare la foresta stessa.

Per quanto riguarda la pianura, proseguendo l'azione iniziata oltre dieci anni fa dall'Unione Europea, la Regione promuove la ricostituzione delle superfici forestali e la costituzione di reti ecologiche. Grazie ai regolamenti europei, tra il 1994 e il 2000 sono state impiantate in Lombardia diverse centinaia di ettari di boschi e dal 2000 la Regione ha avviato il progetto *Dieci Grandi Foreste di Pianura* con l'intento di creare nuove formazioni, vaste in media una quarantina di ettari.

Parallelamente, per favorire il passaggio delle specie animali e la possibilità di riproduzione delle piccole popolazioni, le aree boschive di pianura vengono collegate fra loro attraverso una rete fatta di siepi, filari e altri piccoli spazi naturali creando un sistema capace di abbellire il paesaggio, rendere più fruibile la campagna, migliorare l'ecosistema agricolo.