

# Reti ecologiche e aree protette in Valtellina e Valchiavenna



Mostra ideata e promossa dal Parco delle Orobie Valtellinesi

Coordinamento: Gabriella Bianchi

Contenuti: Marzia Fioroni

Progetto grafico: studio Shift

# 1

## Biodiversità vs *Homo sapiens*

Tra il 1970 e il 2016

**oltre 2/3 dei vertebrati selvatici**

sono scomparsi a causa delle attività umane \*

Si stima che **il 75% della superficie della Terra libera da ghiaccio**

sia oggi significativamente alterata, la maggior parte degli oceani inquinata e

**più dell'85% delle aree umide**

siano state distrutte

Secondo la FAO, nel secolo scorso

**il 75% della diversità genetica delle colture agricole è andato perduto \*\***

Nell'Unione Europea

**solo il 17% degli habitat e delle specie e l'11% degli ecosistemi**

principali protetti dalla legislazione europea godono di uno stato di conservazione soddisfacente

Le evidenze scientifiche mostrano che **la biodiversità è un elemento non negoziabile**, un investimento strategico per preservare salute, ricchezza e sicurezza della specie umana.

I **servizi ecosistemici**, ossia i beni prodotti dagli ecosistemi (cibo, acqua, materie prime, ecc.) e le funzioni ed i processi da essi svolti (assorbimento degli inquinanti, protezione dall'erosione e dalle inondazioni, formazione dei suoli, ecc.), **sono infatti insostituibili**.

La biodiversità è quindi indispensabile alla **vita umana**, ma l'*Homo sapiens* la sta distruggendo a un ritmo che non ha precedenti nella storia.

**Modificare il trend in atto è tecnologicamente ed economicamente possibile?**

Sì, ma è necessario operare con urgenza una vera trasformazione, cambiando il modo in cui produciamo e consumiamo cibo e quello in cui gestiamo la natura.

Le reti ecologiche fanno parte delle strategie di sostenibilità ambientale da adottare per preservare la biodiversità e garantire il futuro dell'uomo sul pianeta terra.

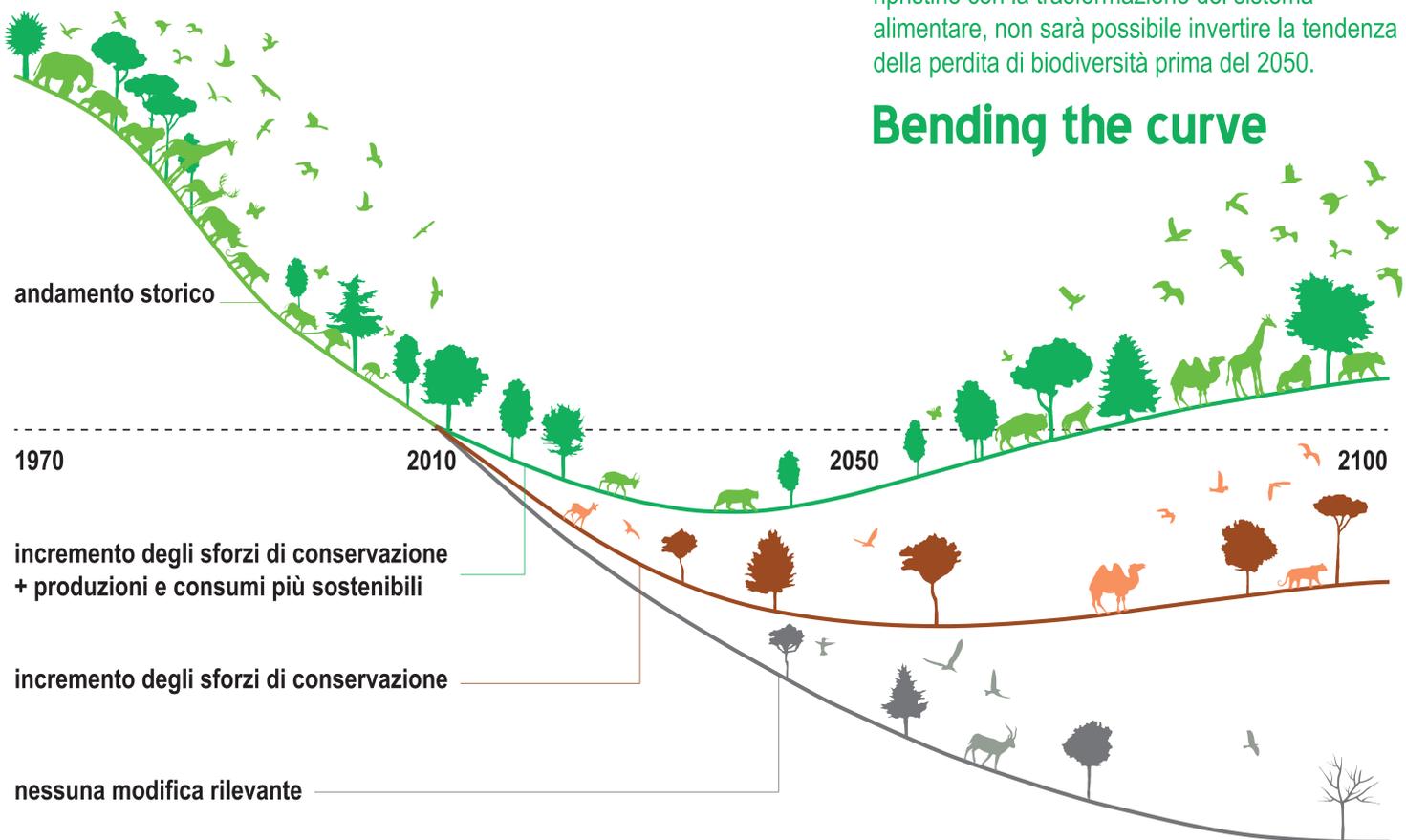
A SINISTRA:

\* Dato presentato da WWF nel LIVING PLANET REPORT 2020.

\*\* Il cambiamento nell'uso del suolo legato alla produzione di cibo (allevamento, coltivazione) è una delle maggiori minacce per la biodiversità.

Un nuovo importante studio condotto da IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) suggerisce che senza un'azione ambiziosa e integrata, che combini sforzi di conservazione e ripristino con la trasformazione del sistema alimentare, non sarà possibile invertire la tendenza della perdita di biodiversità prima del 2050.

**Bending the curve**



# Le reti ecologiche

La tutela della biodiversità non è garantita dall'istituzione di grandi parchi naturali isolati fra di loro.

Per essere davvero funzionali, le aree protette devono essere fisicamente connesse le une alle altre: si parla allora di reti ecologiche.

## Una rete ecologica è un sistema interconnesso di habitat,

che ha lo scopo di salvaguardare la biodiversità attraverso il collegamento e l'interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, contrastando così la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.

Una rete ecologica si compone di:

- **Aree centrali (core areas)**

aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve)

- **Fasce di protezione (buffer zones)**

zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat

- **Fasce di connessione (ecological corridor)**

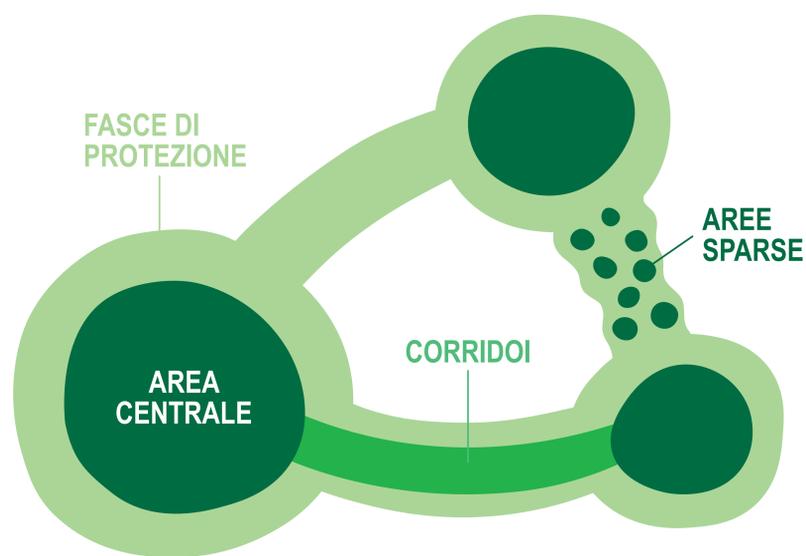
strutture lineari e continue, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche, consentendo la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, indispensabile al mantenimento della biodiversità

- **Aree puntiformi o "sparse" (stepping zones)**

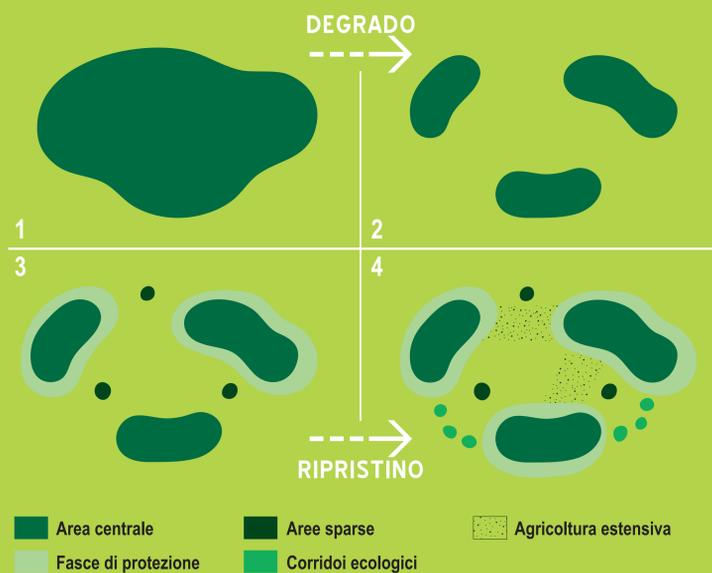
aree anche poco estese che, per la loro posizione strategica o composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio a sostegno di specie in transito o per ospitare particolari microambienti in situazioni critiche (es. piccoli stagni in aree agricole)



Le reti ecologiche non solo garantiscono Habitat per le specie di fauna e flora autoctone, ma contribuiscono anche a migliorare il benessere delle comunità residenti: la presenza di aree verdi accessibili per la popolazione consente infatti di raggiungere livelli di salute migliori, favorendo anche la pratica dell'attività fisica.



## Come si ripristina una rete ecologica?



1. le sorgenti di biodiversità (core areas) sono interconnesse entro una matrice coerente

2. il territorio è "frammentato", le single parti isolate e non più comunicanti

3. vengono ampliate le core areas isolate e ripristinati/creati biotopi (aree sparse)

4. vengono costruiti corridoi ecologici (ecological corridor) fra le core areas isolate

# 3

## La RER Rete Ecologica Regionale

Le reti ecologiche a livello locale sono basate su elementi (aree centrali e corridoi) di piccola dimensione (es. siepi ed alberature nei campi coltivati); in territori molto vasti (es. a livello regionale o addirittura nazionale e transnazionale - es. Rete Natura 2000), connettono porzioni territoriali più significative (es. aree protette).

**La Regione Lombardia ha identificato la Rete Ecologica Regionale (RER) già nel 2008, riconoscendola quale “infrastruttura prioritaria del piano territoriale regionale” e strumento in grado di orientare la pianificazione alle diverse scale**

La RER nell'area di Sondrio: mappa e sezione



La RER è composta da:

### • Elementi di primo livello

Comprendono le aree protette (parchi e riserve), i Siti Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS) e le “Aree prioritarie per la biodiversità” individuate attraverso un'approfondita valutazione delle componenti faunistiche, botaniche ed ecologiche del territorio lombardo.

### • Elementi di secondo livello

Comprendono le aree non incluse nelle Aree prioritarie, ma ritenute funzionali alla connessione tra elementi di primo livello. La rete degli elementi di secondo livello è particolarmente sviluppata in pianura e legata al reticolo idrografico.

### • Corridoi primari

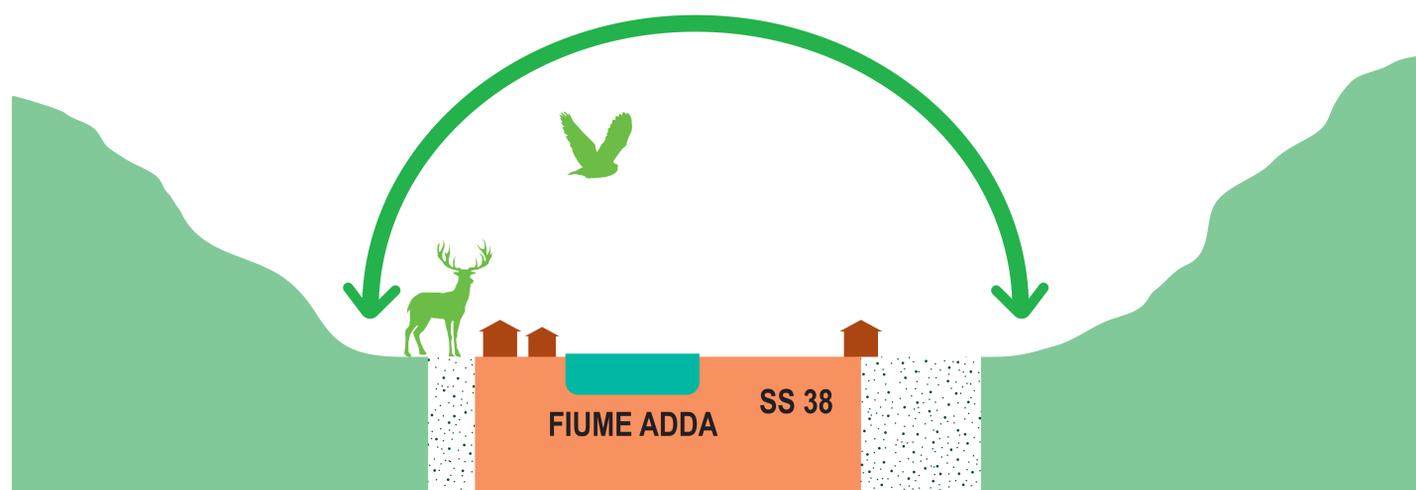
Sono gli elementi più rappresentativi del concetto di connessione ecologica. Sono infatti il ponte di collegamento delle grandi aree inserite nella rete e consentono lo spostamento e la diffusione di specie animali e vegetali, che spesso, in contesti ambientali altamente frammentati, sono impossibilitate a scambiare individui tra le proprie popolazioni locali.

**I corridoi corrono di frequente lungo le principali aste fluviali** e si distinguono in:

- Corridoi ad alta antropizzazione
- Corridoi a bassa o moderata antropizzazione

**La RER, inoltre, individua i Varchi** che rappresentano passaggi ristretti più o meno naturali in contesti urbanizzati, ove è indispensabile intervenire per mantenere o ripristinare la connessione ecologica.

- Varchi
- Elementi di primo livello
- Elementi di secondo livello della RER
- Corridoio regionale primario ad alta antropizzazione

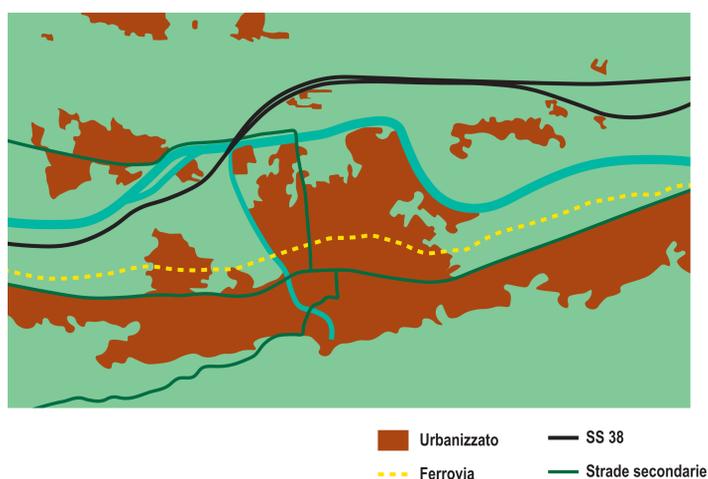


# La REP Rete Ecologica Provinciale

# 4

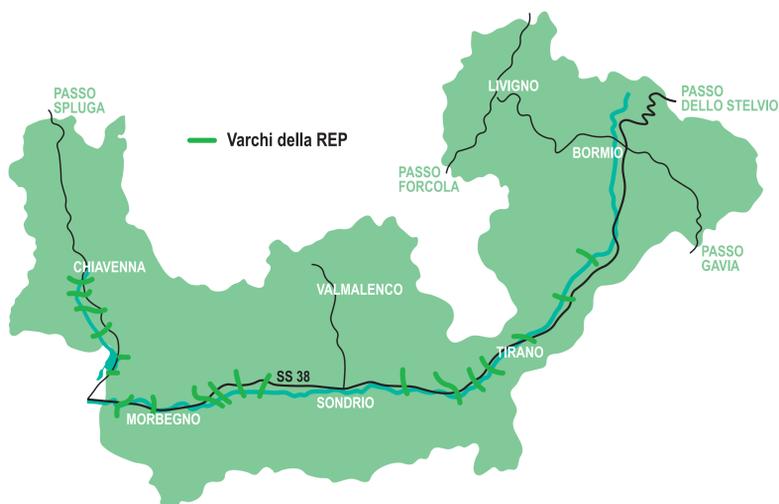
Il territorio provinciale è caratterizzato da una ricchissima biodiversità e da una grande differenziazione ambientale.

Se la circolazione della fauna nelle aree montane non trova eccessivi ostacoli, sul fondovalle sono invece presenti non poche barriere: strade, ferrovie, linee elettriche ed edificazioni che mettono a rischio la comunicazione delle popolazioni di svariate specie animali.



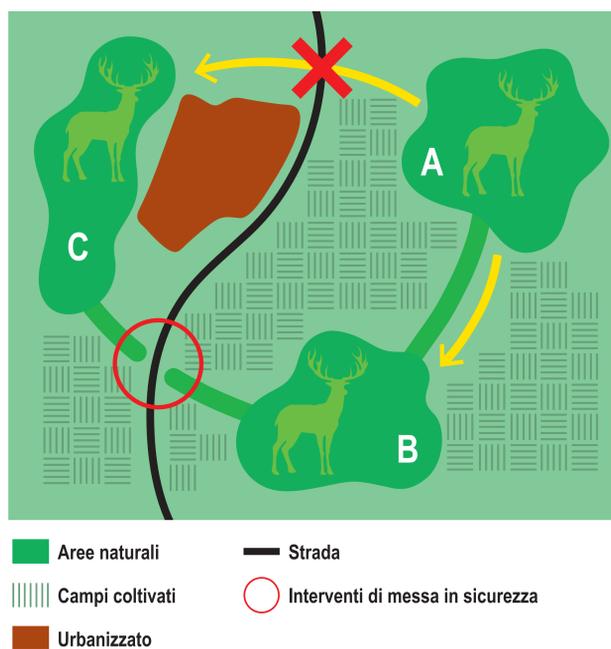
Oltre all'individuazione nel fondovalle dei principali "varchi" di collegamento fra i versanti opposti, la Provincia di Sondrio e il Parco delle Orobie Valtellinesi hanno di recente realizzato diversi interventi di deframmentazione, nell'ottica di favorire le connessioni ecologiche:

- la messa in opera di dissuasori per la prevenzione di incidenti con ungulati
- la messa in sicurezza di linee elettriche
- la realizzazione di scale di risalita per l'ittiofauna
- la creazione di aree umide – pozze per anfibi e la manutenzione straordinaria di canali irrigui.



La Rete Ecologica Provinciale ha lo scopo di garantire la connettività ecologica in Valtellina e Valchiavenna, favorendo adeguati collegamenti tra aree protette o verdi, zone agricole e siti di pregio minimizzando l'effetto delle barriere, riducendo l'isolamento e i conseguenti problemi per gli habitat e le popolazioni

Una strada taglia un varco faunistico e un campo coltivato rende difficili gli spostamenti allo scoperto degli animali da A a C. Tra A e B la situazione è favorevole per la presenza di un corridoio di vegetazione. Tra B e C, pur essendoci un corridoio, sono necessari interventi di messa in sicurezza per l'attraversamento stradale.

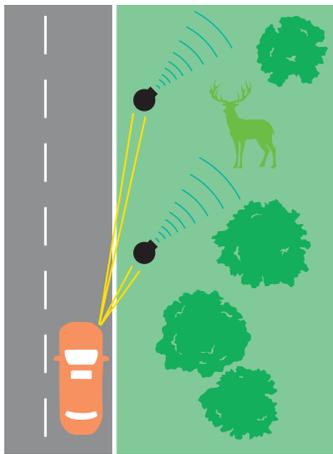


# 5

## Interventi di deframmentazione della REP

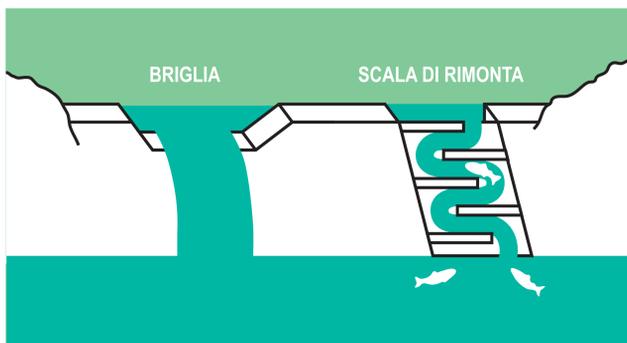
**Gli incidenti tra autoveicoli e ungulati in provincia di Sondrio sono molto numerosi: ne sono stati conteggiati ben 880 fra il 2006 e il 2014. Il cervo è l'animale maggiormente coinvolto (oltre la metà degli investimenti lo riguardano), seguito da capriolo e cinghiale**

Per ridurre il numero di incidenti, in punti strategici del reticolo stradale di fondovalle sono stati posizionati dissuasori acustici del tipo "Wildwarner", ossia sensori che reagiscono alla luce dei fari di un veicolo, emettendo un suono in grado allertare gli ungulati presenti, così da scoraggiare il loro attraversamento in quell'istante.

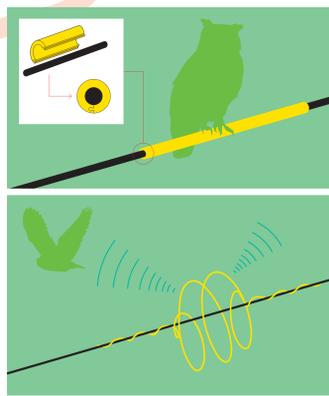


**La sezione terminale del Torrente Mallero, pur con notevoli potenzialità dal punto di vista ittico, è stata a lungo interrotta dalla presenza di alte briglie in alveo**

Per ripristinare la continuità ecologica lungo il corso d'acqua, è stata recentemente realizzata una scala di rimonta, e in particolare 3 rampe in pietrame che consentono ora ai pesci di superare gli ostacoli presenti e di spostarsi verso le zone di riproduzione o di sviluppo poste più a monte.



**Nel territorio provinciale, su 98 individui di gufo reale recuperati privi di vita, il 66% è morto in presenza di linee elettriche: il 72 % è stato folgorato, per circa l'8% la causa è imputabile a collisione, mentre nel 20% dei casi non è stato possibile definire con precisione la ragione (Bassi & Ferloni 2007)**



Sono soprattutto i volatili ad ampia apertura alare ad essere vulnerabili. La problematica coinvolge dunque svariate specie, spesso di grande interesse conservazionistico (es. aquila reale, nibbio bruno, ...).

Le soluzioni adottate lungo il corridoio ecologico Talamona-Dazio-Ardenno-Forcola per ridurre questa problematica si basano sulla posa di profili in gomma e nastri isolanti, ritenuti idonei da ENEL Distribuzione SpA per la messa in sicurezza delle linee a media e bassa tensione.

I cavi a forte rischio di collisione vengono segnalati anche con spirali di plastica che, sotto l'effetto del vento, producono un rumore percepibile dall'udito degli uccelli, che quindi modificano la loro rotta di volo.

Un contributo importante per contrastare la perdita di biodiversità è dato dal ripristino o dalla realizzazione ex novo di habitat umidi naturali e/o artificiali.

Considerando anche i cambiamenti climatici in corso, stagni, pozze perenni o temporanee e abbeveratoi rivestono infatti grande importanza.

Diversi gli interventi realizzati in tal senso, sia nel Parco delle Orobie Valtellinesi (es. in loc. Azzolo e Briotti) sia sul fondovalle.

Nell'ottica di deframmentare aree di interesse naturalistico, si cita anche l'intervento di smantellamento dell'impianto sciistico di Campelli (Albosaggia) con il ripristino dell'ambiente naturale e incremento degli Habitat operato dal Parco delle Orobie Valtellinesi nella ZSC IT2040032 "VALLE DEL LIVRIO".

# 6

## Le core areas provinciali

Le aree protette sono  
“sorgenti di biodiversità”  
(core areas) delle reti  
ecologiche individuate sul  
territorio

Regione Lombardia ha avviato un processo di riorganizzazione del sistema di gestione delle aree regionali protette, individuando 20 ambiti territoriali ecosistemici (ATE), in cui parchi, riserve naturali, monumenti naturali e siti Natura 2000 verranno gestiti da un unico ente.

L'intero territorio della provincia di Sondrio (escluso il Parco Nazionale dello Stelvio che esula dalla riorganizzazione) è stato inserito in un unico ATE denominato “Ambito Parco Orobie Valtellinesi”. Fino all'istituzione di un nuovo ente, spetterà al Parco delle Orobie Valtellinesi, in convenzione con i singoli enti, la gestione di tutte le aree protette del proprio ATE, compresi i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) che non richiedano l'autonomia.

Entro i confini della provincia di Sondrio ricadono:

### 1 Parco Nazionale

che richiede la massima attenzione gestionale a garanzia della conservazione di ecosistemi, specie e peculiarità paesaggistiche o geologiche, dato il rilievo anche internazionale dei valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi presenti

### 1 Parco Regionale

in cui è prioritaria la conservazione della natura, ma le attività agro-silvo-pastorali ed economiche tradizionali, la fruizione turistica e ricreativa del territorio, come pure gli aspetti sociali e culturali trovano spazio, orientandosi verso modalità sostenibili

### 8 Riserve Naturali

con il compito di tutelare la natura in tutte le forme che concorrono al mantenimento degli ecosistemi

### 2 Monumenti Naturali

che consentono di conservare piccole aree di particolare pregio naturalistico e scientifico

### 3 Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)

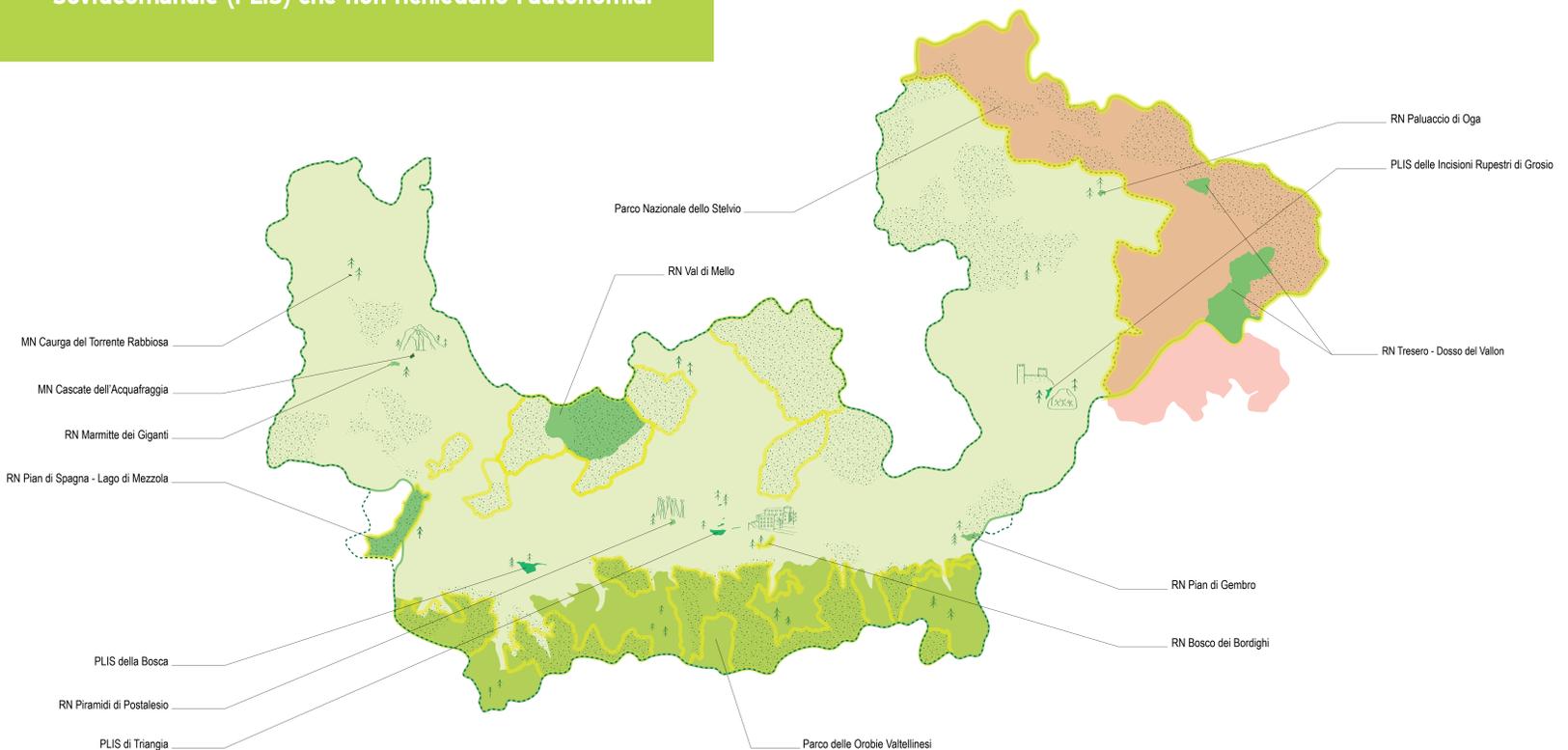
ideati per valorizzare e nel contempo conservare territori di interesse paesistico-fruitivo ed ecosistemico, talvolta sono posti in prossimità di centri urbani o aree degradate. Il loro ruolo è importante anche in termini educativi e ricreativi

### 42 Zone Speciali di Conservazione (ZSC, ex SIC)

tasselli della Rete Natura 2000 istituiti ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE). La conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche sono qui imprescindibili

### 11 Zone di Protezione Speciale (ZPS)

istituite dalla Direttiva Uccelli (2009/147/CE), il cui ruolo nella Rete è quello di garantire la conservazione dell'avifauna.



### Legenda

- Confini della provincia di Sondrio
- Confini ATE Orobie Valtellinesi
- Parchi Regionali
- Riserve Naturali
- Monumenti Naturali
- PLIS
- ZPS
- ZSC
- Parchi Nazionali

-  Settori: 3 (lombardo, altoatesino e trentino)  
Superficie del settore lombardo (più ampio): 600 Km<sup>2</sup>
-  Ghiacciai ricompresi: 129  
Superficie boscata: 350 Km<sup>2</sup> - 26% di quella del Parco \* Composizione delle foreste: 50% boschi di abete rosso
-  Aquila reale: 26 coppie territoriali e circa 170 nidi \* Gipeto: unico sito di nidificazione sulle Alpi centrali italiane con 5 coppie riproduttive, 12 nidi

## Parco Nazionale dello Stelvio

Molto diversificato dal punto di vista geologico e morfologico, il Parco è caratterizzato da vasti boschi di conifere e, più in quota, da praterie alpine, macereti, nevai e ghiacci perenni. Particolarmente ricche, anche di specie rare, sono la flora e la fauna che ospitano elementi di grandissimo interesse conservazionistico.

## PLIS della Bosca

Boschi, prati e coltivi, alvei fluviali e torrentizi, come pure canali rurali, costituiscono il mosaico ambientale che contraddistingue questo PLIS, con sviluppo sul fondovalle dell'area di Morbegno. Sebbene conservi solo in parte caratteristiche di naturalità, esso comprende una delle poche aree forestali golenali di una certa entità presenti lungo l'Adda fra la media e la bassa Valtellina.



Specie di uccelli rilevate nel Parco: oltre 130 \* Cicogna bianca: una delle specie avvistate in sosta durante la migrazione \* Averla piccola: passeriforme predatore, oggi in declino, che trova qui ambienti favorevoli alla nidificazione \* Assiolo: unico migratore fra gli strigiformi notturni, osservato nella zona golenale

## PLIS delle Incisioni Rupestri di Grosio

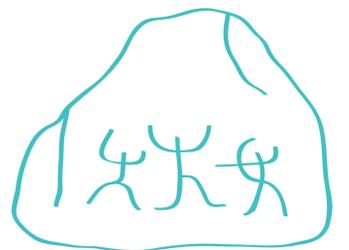
Grazie alla donazione dei terreni e dei resti medievali da parte della marchesa Margherita Pallavicino Mossi Visconti-Venosta, nel 1978 è stato istituito il Parco delle Incisioni Rupestri di Grosio per salvaguardare e valorizzare il ricco patrimonio archeologico, storico-architettonico e paesaggistico del Dosso dei Castelli e del Dosso Giroldo.

Anno della scoperta: 1966

 Raffigurazioni presenti: oltre 5000 sulla Rupe Magna

Datazione: tra la fine del Neolitico e l'età del Ferro

 Dosso dei Castelli: ospita ruderi del Castello Vecchio (X-XI sec.) e del Castello Nuovo (XIV sec)



## Parco delle Orobie Valtellinesi

Un territorio straordinario per diversità e varietà di ecosistemi: rupi, ghiaioni e vallette nivali sulle cime, praterie alpine a scendere fino ai boschi di conifere e di latifoglie, ruscelli, laghetti e torbiere.



Altimetria: al di sopra dei 1000 m di quota Gallo cedrone: il Parco, di cui è simbolo, offre ancora habitat adatti alla sua riproduzione Endemismi: viola di Comolli e sanguisorba valtellinese, diffuse nelle valli centro-orientali Salamandra nera: anfibio raro e localizzato nelle valli del Bitto

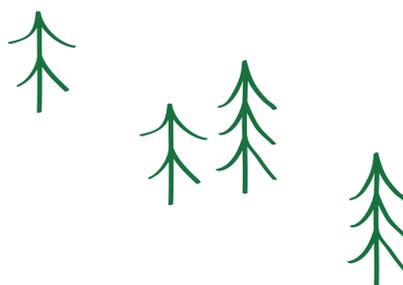
## PLIS di Triangia

Posto alle spalle di Sondrio, il PLIS si estende principalmente su un dosso generato dall'erosione glaciale, che, segnando l'andamento della Linea Insubrica, ha creato un'alternanza di piccole pareti rocciose e zone pianeggianti. Il risultato è un paesaggio inusuale e suggestivo. Incisioni litiche coppellari rinvenute sul "Masso di Triangia", masso-altare di epoca preistorica, segnalano che l'area fu uno dei primi insediamenti umani della zona.



Altimetria: fra i 700 e gli 800 m di quota Vegetazione peculiare: boscaglie termofile, aree umide e piccoli torrenti, praterie xeriche Gambero di fiume: crostaceo ormai poco diffuso, indicatore di buona qualità degli habitat e considerato "specie bandiera" Entomofauna: presenza di specie di rilievo quali *Paederus melanurus* e *Carabus italicus*, specie endemica italiana

-  Geografia
-  Archeologia
-  Storia
-  Geologia
-  Flora
-  Vegetazione
-  Paesaggio
-  Fauna



# 8

# Riserve e Monumenti Naturali

## MN Caurga del Torrente Rabbiosa

Il torrente Rabbiosa, nel raggiungere la piana del Liro, ha scavato una gola profonda tra le rocce e i depositi morenici. Il suo ultimo tratto montano, prima di confluire nel conoide alluvionale su cui sorge l'abitato di Campodolcino, scorre in una profonda forra.



**Geomorfologia:** forra, detta Caurga  
**Peculiarità:** canale meandriforme, con fitta successione di piccole cascate e di marmitte di erosione "Ponte Romano"; posto alla fine della forra, fu costruito in realtà nel 1692 e consolidato nel 1927

## MN Cascate dell'Acquafraggia

Le cascate dell'Acquafraggia sono un complesso naturale davvero imponente, nel quale allo splendido assetto paesaggistico si somma il grande interesse geologico legato alla sua origine e alle conseguenze ambientali che ne derivano.



**Numero cascate principali:** 2  
**Geomorfologia:** esempio di escavazione glaciale ad "U" nella valle principale (la Val Bregaglia), con affluenti "pensili" che vi precipitano mediante un poderoso salto  
**Flora rara:** pteride di Creta, felce mediterranea che qui segna la sua stazione europea più settentrionale

## RN Marmitte dei Giganti

La presenza nella Riserva Naturale Regionale Marmitte dei Giganti di elementi quali rocce montonate e striate, canali di erosione e di gronda, pozzi o vaschette – oltre alle celeberrime marmitte – conferiscono al sito una forte identità legata agli eventi glaciali quaternari.



**Marmitte dei giganti:** buche circolari, talvolta enormi, prodotte dai massi fatti roteare dalla forza delle acque che scorrevano sotto i ghiacciai pleistocenici  
**Numero di marmitte:** 40  
**Affioramenti di pietra ollare:** sfruttati in passato per la produzione di olle (calici o pentole)  
**Incisioni rupestri preistoriche:** lance, figure geometriche astratte e altri segni grafici

## RN Val di Mello

L'ambiente naturale particolarmente suggestivo, impreziosito dalle imponenti pareti granitiche e dalle acque cristalline, richiama in questa giovane Riserva escursionisti ed alpinisti da tutto il mondo. Il profondo trogolo glaciale della Val di Mello, prototipo di valle scavata dai grandi ghiacciai del Quaternario, ricorda la famosa Yosemite Valley della California.



**Fauna:** comunità di vertebrati più numerosa del demanio forestale lombardo  
**N. specie animali presenti:** 120, coincidenti con quelle potenziali  
**Stambecco:** 150 individui, a seguito della reintroduzione operata oltre 30 anni fa  
**Superficie boscata:** circa ¼ di quella della Riserva  
**Alberi monumentali:** 2 faggi e 2 larici nel fondovalle

## RN Paluaccio di Oga

Per cause antropiche ed ambientali, questa torbiera dell'Alta Valtellina costituisce un habitat "relictuale", che conserva in uno spazio limitato una molteplicità di ambienti e specie di notevole interesse naturalistico.



**Drosera:** pianta carnivora usata in fitoterapia per le proprietà espettoranti  
**Dossi di sfagno:** cupole disegnate dal caratteristico muschio in continuo accrescimento  
**Spessore della torba:** 9 metri, vero e proprio archivio naturale utile a ricostruire la storia dell'area

## RN Tresero-Dosso del Vallon

Riserva naturale Tresero-Dosso del Vallon è l'unica "statale" della provincia di Sondrio e, nata nel 2010, è anche la più giovane. Ricade interamente nel Parco nazionale dello Stelvio e, per le sue caratteristiche altimetriche, gli ambienti peculiari che ospita sono fortemente legati ai cambiamenti climatici in corso.



**Quota massima:** 3.590 m presso la Cima Tresero  
**Ghiacciai:** 5 compresi nei confini  
**Superficie complessiva:** circa 30 Km<sup>2</sup>, suddivisi in 2 unità distinte  
**Habitat comunitari:** 14, di cui uno prioritario, ricoprono circa l'85% della sua superficie  
**Picchio tridattilo:** giunto qui di recente dal Trentino, questo picchio è estremamente localizzato in Italia  
**Gufo reale:** sono 2 le coppie di questo rapace notturno, il più grande d'Europa, che frequentano la Riserva

## RN Pian di Gembro

La torbiera di Pian di Gembro, la cui origine risale a circa 10.000 anni fa, è Riserva Naturale Parziale Botanica situata tra Aprica e la località Trivigno.



**Flora rara:** mirtillo di palude, andromeda polifolia ed equisetio, oltre alle carnivore drosera e pingiccola nelle zone interrate e utricularia nelle pozze d'acqua  
**Tritone crestato:** anfibio noto per la caratteristica cresta dorsale e caudale che sfoggia il maschio nel periodo degli amori

## RN Pian di Spagna - Lago di Mezzola

"Cerniera verde" fra l'alto bacino del Lario, le Alpi Leptontine e le Retiche, quest'area umida di rilevanza internazionale fornisce ambienti peculiari, idonei alla sosta di molteplici uccelli durante le migrazioni stagionali.



**Vertebrati con accertata presenza:** 257 specie  
**Avifauna rilevata:** 175 specie  
**Mammiferi rilevati:** 36 specie  
**Pesci:** 29 specie  
**Erpetofauna:** 17 specie  
**Migratori di pregio:** pettazzurro, garzetta, moriglione e gufo di palude  
**Tritone crestato e raganella:** anfibi di interesse conservazionistico presenti nell'area umida  
**Vegetazione peculiare:** canneti e cariceti, boschi di ontano nero e saliceti  
**Flora rara:** ninfea bianca, nannufero, tifa e orchidea incarnata

## RN Piramidi di Postalesio

Posta sul versante retico della media Valtellina, la Riserva custodisce un piccolo deposito morenico con detriti di diversa dimensione, ove si manifesta il fenomeno delle "Piramidi di terra", originate dall'azione erosiva dell'acqua.



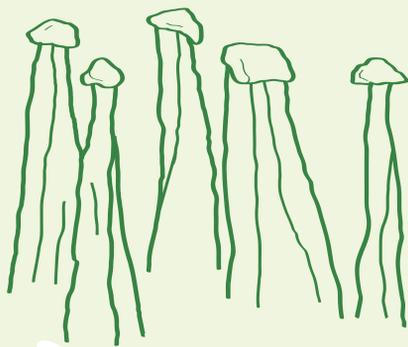
**Altezza delle colonne di terra:** più di 10 metri, sormontate da massi di diverse dimensioni  
**Strutture principali:** 7  
**Piramidi in fase di definizione:** 3, oltre ad aree che preludono alla loro futura formazione  
**Massi erratici subarrottonati:** osservabili al piede del bacino di erosione, probabili testimonianze di strutture crollate

## RN Bosco dei Bordighi

A un passo dalla città di Sondrio, trova protezione nella Riserva uno dei pochissimi lembi di boschi ripariali rimasti sulla piana del fiume Adda.



**Picchio rosso maggiore:** simbolo della Riserva, costruisce nidi perfettamente circolari nei tronchi di grandi alberi e legno morto  
**Felce a penna di struzzo:** ha fronde che raggiungono 1,5 m di altezza e caratterizza il sito con una ricca copertura, apprezzabile in primavera ed estate



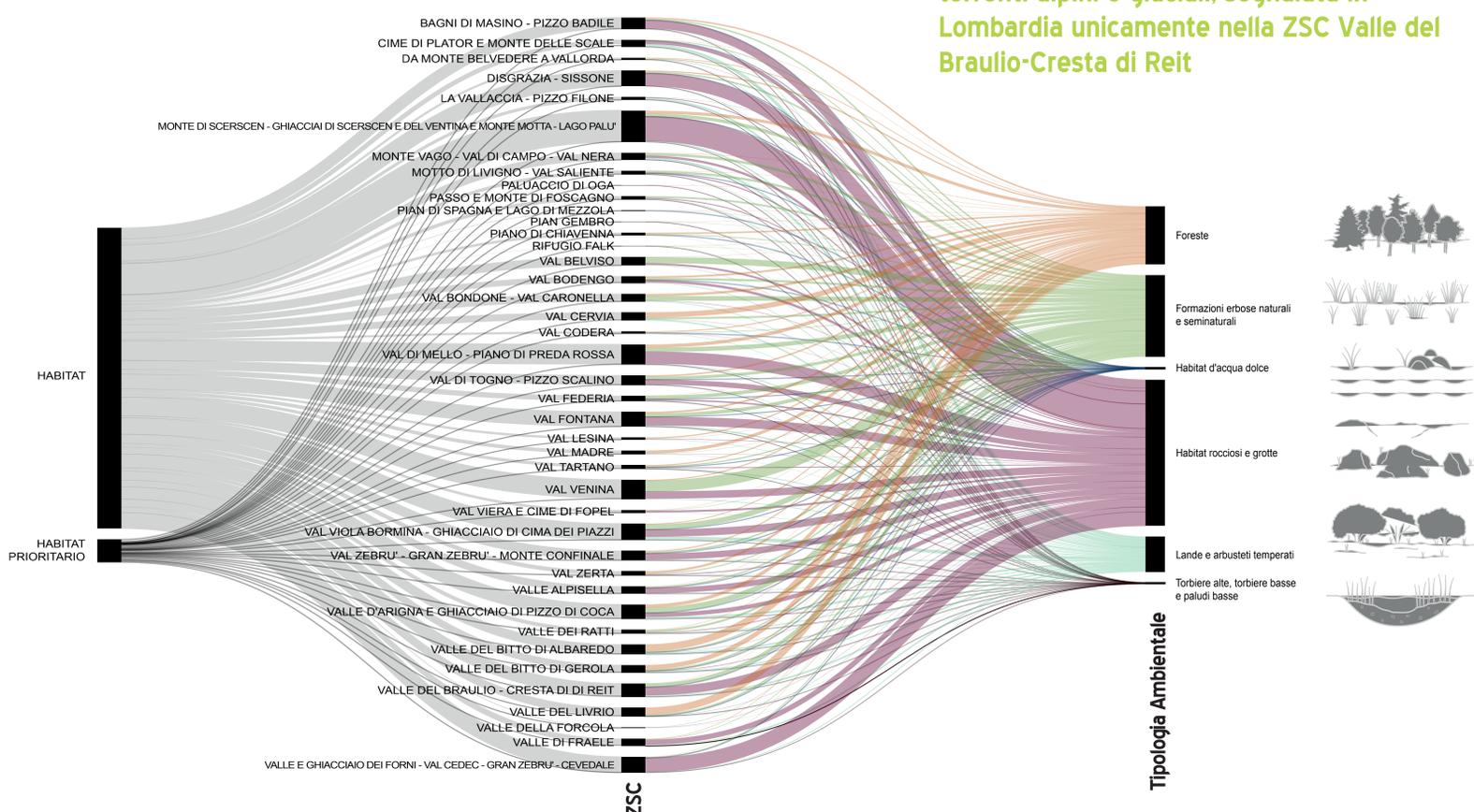
# 9

## RETE NATURA 2000 Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

La Direttiva "Habitat" 92/43/CEE elenca le specie (allegato I) e gli habitat (allegato II), alcuni dei quali definiti prioritari, per la cui conservazione vengono designate le ZSC. L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.

**42** le ZSC in provincia di Sondrio (la più ricca in Lombardia) tutte comprese nella Regione bio-geografica alpina

SOTTO:  
L'infografica evidenzia come gli habitat, prioritari e non, nelle varie ZSC si suddividono per tipologia ambientale. Lo spessore delle linee ne rivela la superficie complessivamente occupata.



**73** gli habitat riscontrati sulle Alpi italiane (su **216** totali della direttiva)

**37** gli habitat presenti in Valtellina e Valchiavenna di cui **9** prioritari

(su **44** complessivi)

**61 Km<sup>2</sup>** l'estensione degli habitat prioritari in provincia che comprendono diverse comunità forestali legate ad ambienti ripariali ed umidi

**189 Km<sup>2</sup>** l'estensione delle praterie alpine silicicole nelle Alpi lombarde

(di cui il **73%** in provincia di Sondrio), l'habitat più diffuso; estese anche le foreste di abete rosso montane e subalpine e i ghiaioni silicei alpini. Localizzate invece le torbiere, uno degli habitat più vulnerabili, e il *Caricion bicoloris-atrofuscae*, peculiare vegetazione dei torrenti alpini e glaciali, segnalata in Lombardia unicamente nella ZSC Valle del Braulio-Cresta di Reit

**Meesia longiseta, Dicranum viride, Ortothrichum rogeri e Mannia triandria:** i muschi di elevato valore conservazionistico, secondo la direttiva Habitat, presenti in provincia

**Pianella della Madonna:** la specie prioritaria maggiormente segnalata, che vegeta in ambienti semi-ombreggiati solo su suoli neutro-basici, ed è quindi rintracciabile solo in Alta Valtellina

**Gambero di fiume:** invertebrato la cui presenza è nota nella ZSC Val d'Arigna e ghiacciaio del Pizzo di Coca, nel cuore delle Orobie Valtellinesi

**Tritone crestato italiano:** specie prioritaria, questo anfibio è presente in vari siti, e come, fra i pesci, lo scazzone, è particolarmente sensibile alle alterazioni della qualità e dell'integrità ambientale

**Chiroteri:** i Mammiferi in allegato II più diffusi nelle ZSC nel territorio. Fra questi il Vespertilio di Blyth frequenta in regione solo siti alpini e raggiunge una buona ricchezza specifica proprio in provincia di Sondrio

**Lupo:** grande predatore la cui presenza è stata accertata in due ZSC delle Orobie Valtellinesi (Val Bondone-Val Caronella e Val Belviso)

# RETE NATURA 2000

## Zone di Protezione Speciale (ZPS)

# 10

Pur potendosi spostare facilmente in volo gli uccelli annoverano molte specie vulnerabili al degrado ambientale, o perché legate ad habitat molto definiti, o perché richiedono ampi territori in cui vivere (home range), o ancora perché particolarmente sensibili al disturbo antropico. Diverse specie ornitiche rivestono inoltre un particolare significato ecologico in quanto specie-ombrello, specie cioè la cui conservazione attiva si riflette positivamente su molte altre specie dell'ecosistema.

Per consentirne la tutela è stata ideata, già nel 1979, la Direttiva "Uccelli" (oggi è in vigore la Direttiva 2009/147/CE) che impone agli stati membri di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella propria area di distribuzione delle specie elencate in allegato I e di tutelarne gli habitat. Nascono con questo scopo le Zone di Protezione Speciale della Rete Natura 2000.

**11** le ZPS istituite in provincia di Sondrio, in parte a sé stanti, in parte sovrapposte a ZSC

**1.119 Km<sup>2</sup>:**

la superficie complessiva delle ZPS provinciali (la più grande ricopre l'intero territorio del Parco Nazionale dello Stelvio, la più piccola quello della Riserva Regionale Paluaccio di Oga)

**69** le specie in allegato I complessivamente tutelate al loro interno

**l'85%** circa sono state segnalate nel sito Lago di Mezzola e Pian di Spagna (diverse delle quali in via esclusiva); molti sono infatti gli uccelli acquatici che frequentano, anche solo durante le migrazioni, l'importante area umida. Interessante notare che gru cenerina, falco di palude, cicogna bianca e cicogna nera sono stati segnalati anche nella ZPS Parco dello Stelvio nonostante la grande diversità ambientale che distingue le due aree

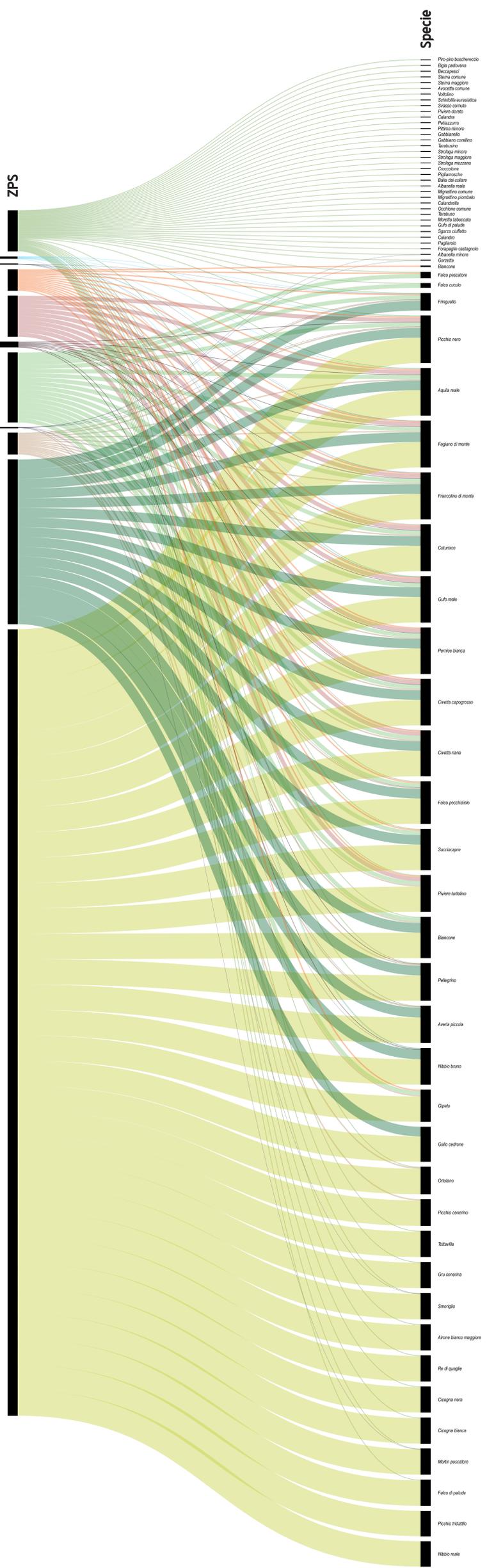
**Gallo cedrone:** uccello segnalato in 2 ZPS (Parco Nazionale dello Stelvio e Parco regionale Orobie Valtellinesi) oggi fra le specie in allegato I meno diffuse in provincia; oltre alla persecuzione diretta e al degrado dell'habitat, paiono complici della rarefazione di questo tetraonide i mutamenti del clima, in particolare la ricorrenza di eventi meteorologici eccezionali

**Pernice bianca:** ancora presente in 7 ZPS, anch'essa è minacciata dai cambiamenti climatici e dal disturbo arrecato dalle attività turistico-ricreative; inoltre, il prelievo venatorio e l'aumento dei predatori, imputabile all'abbandono dei rifiuti in montagna, delineano un quadro poco

incoraggiante per la sua sopravvivenza nel medio e lungo periodo sulle Alpi centrali

**Piviere tortolino:** lo tutelano circa la metà delle ZPS; è una specie particolarmente vulnerabile, rarissima in Italia. Proprio in alta Valtellina si trova uno dei due siti di nidificazione accertati sul territorio nazionale. Le esigenze ecologiche di questo piccolo trampoliere sono piuttosto complesse, ed anche banali interventi antropici (la costruzione di una strada forestale, l'apertura di una nuova pista da sci...) possono causare la totale perdita d'idoneità dell'habitat

A DESTRA:  
 L'infografica illustra la distribuzione delle specie in Allegato I della Direttiva Uccelli nelle diverse ZPS. Lo spessore della linea nera a fianco al nome dei siti ne indica l'estensione, evidenziando come la concentrazione di specie sia particolarmente elevata in alcuni, quali la Zona di Protezione Speciale "Lago di Mezzola e Pian di Spagna".



**Picchio nero:** uccello segnalato nel maggior numero di siti (10 su 11!); pur non essendo particolarmente raro, riveste un ruolo ecologico molto importante, in quanto specie ombrello in grado di scavare cavità nido nei tronchi, che, una volta abbandonate, vengono utilizzate da altre specie: civetta capogrosso e civetta nana, assiolo, ma anche molti passeriformi, come le cince, e vari mammiferi, tra cui pipistrelli, ghiri, scoiattoli e martore, oltre che invertebrati, comprese le api