



# 11. Natura e biodiversità



foto di Alfio Finocchiaro

“Preziosa e variegata è la consistenza di flora e fauna e di grande valore il patrimonio forestale, il tutto inserito in un sistema capillare di aree protette e in un contesto normativo che offre tutela alle specie minacciate”

a cura di:

Marco Niro - Settore informazione, formazione ed educazione ambientale APPA

con la collaborazione tecnico-scientifica di:

Daniele Bassan - Servizio sviluppo sostenibile e aree protette PAT

Alessio Bertolli - Fondazione Museo Civico di Rovereto

Paola Comin - Servizio foreste e fauna PAT

Paolo Pedrini - Museo delle Scienze di Trento

Elisa Pieratti - Settore informazione, formazione ed educazione ambientale APPA

## Contenuti

### 11. Natura e biodiversità

11.1 La diversità delle specie .....	273
11.1.1 Il patrimonio faunistico .....	274
11.1.2 Specie animali protette .....	279
11.1.3 Il patrimonio floristico .....	281
11.1.4 Specie vegetali di lista rossa, endemiche o protette .....	282
11.2 La diversità dei sistemi .....	284
11.2.1 Gli habitat e gli ecosistemi .....	284
11.2.2 Il patrimonio forestale .....	287
11.2.3 Le pressioni sulle foreste .....	292
11.3 Le risposte .....	295
11.3.1 Il sistema delle aree protette .....	296
11.3.2 La certificazione forestale .....	298
11.3.3 Ripristino e valorizzazione ambientale .....	299
11.3.4 Convenzione delle Alpi .....	300



## NATURA E BIODIVERSITÀ

A livello locale la Provincia autonoma di Trento, con la Legge Provinciale 11/07 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" si è posta come obiettivo di "migliorare la stabilità fisica e l'equilibrio ecologico del territorio forestale e montano, nonché di conservare e migliorare la biodiversità espressa dagli habitat e dalle specie, attraverso un'equilibrata valorizzazione della multifunzionalità degli ecosistemi, al fine di perseguire un adeguato livello possibile di stabilità dei bacini idrografici, dei corsi d'acqua e di sicurezza per l'uomo, di qualità dell'ambiente e della vita e di sviluppo socio-economico della montagna".

Attraverso i dati pubblicati in questo capitolo si potrà constatare quanto variegata sia la consistenza della fauna e della flora trentina, e quanto importante sia il patrimonio forestale della provincia, mentre, in conclusione, verranno prese



in considerazione le risposte messe in campo per preservare queste preziose risorse.

### 11.1 LA DIVERSITÀ DELLE SPECIE

Il territorio trentino è caratterizzato da una fauna e flora variegata, con presenze tipiche del contesto alpino, alcune delle quali endemiche. La conoscenza della biodiversità si realizza mediante azioni mirate alla conservazione degli habitat e specie, con particolare riferimento a quelle indicate dalle Direttive comunitarie (92/43/CE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli"). Queste azioni sono state pianificate e realizzate nell'ambito del Progetto LIFE11/NAT/IT/000187 "TEN" - Trentino Ecological Network, nonché tramite la programmazione PSR 2014-2020, iniziative che hanno visto le strutture provinciali e i musei locali impegnati nella loro documentazione e realizzazione.

In ambito faunistico, il Museo delle Scienze di Trento ha pubblicato tre atlanti: nel 2002, con la collaborazione del Servizio parchi e conservazione della natura della Provincia autonoma di Trento, l'"Atlante degli Anfibi e dei Rettili della

provincia di Trento"<sup>1</sup>, che fornisce lo stato delle presenze di anfibi e rettili in ambito locale; nel 2005, con il sostegno del Dipartimento risorse forestali e montane, l'"Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento"<sup>2</sup>, la prima opera di sintesi delle conoscenze sull'avifauna del Trentino; nel 2018, infine, è stato pubblicato l'"Atlante dei Mammiferi della provincia di Trento"<sup>3</sup>. Nel corso del 2020 sono previsti l'aggiornamento e la pubblicazione online degli atlanti degli anfibi e dei rettili e degli uccelli. Delle specie floristiche si occupa la Fondazione Museo Civico di Rovereto, la quale cataloga e cartografa tutte le specie di piante vascolari appartenenti ai gruppi Pteridophyta, Gimnosperme, Angiosperme, creando la cartografia floristica del Trentino. Nel 2019 ha pubblicato la "Flora del Trentino"<sup>4</sup>, un'opera che, con la sua imponente mole di dati (bibliografici, d'erbario e di campo), fa del Trentino il territorio floristicamente meglio conosciuto in Italia.

<sup>1</sup> "Atlante degli Anfibi e dei Rettili della provincia di Trento, 1987 - 1996 con aggiornamenti al 2001", Caldonazzi M., Pedrini P. e Zanghellini S., 2002. Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.

<sup>2</sup> "Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento", Pedrini P., Caldonazzi M., Zanghellini S., Acta biologica, n. 80 (2003) suppl. 2, Studi trentini di scienze naturali.

<sup>3</sup> "Atlante dei mammiferi della provincia di Trento", Deflorian M.C., Caldonazzi M., Pedrini P., Zanghellini S., 2018, MUSE - Museo delle scienze, Trento.

<sup>4</sup> "Flora del Trentino", Prosser F., Bertolli A., Festi F. e Perazza G., 2019, Fondazione Museo Civico di Rovereto, Edizioni Osiride, Rovereto.

### 11.1.1 Il patrimonio faunistico

Per un'efficace protezione, conservazione e miglioramento della fauna, è necessaria una pianificazione faunistico-venatoria e una programmazione dei prelievi basate soprattutto su un attento monitoraggio delle specie animali presenti sul territorio trentino. Questo monitoraggio avviene mediante regolari censimenti della fauna che permettono quindi di avere una visione aggiornata e facilitare successivamente le scelte migliori. Per alcune specie di animali selvatici, come gli ungulati selvatici di interesse venatorio, lo stato di consistenza è conosciuto con sufficiente grado di precisione: essi rappresentano la categoria di animali selvatici meglio conosciuti e monitorati in Trentino anche in relazione alle esigenze e all'interesse connessi alla fruizione venatoria. Nel 2003 è entrato in vigore il primo Piano Faunistico Provinciale (PFP). Nel 2010 è stata approvata la prima revisione (Delibera di Giunta Provinciale n. 3104 del 30 dicembre 2010). Il Piano è uno strumento di pianificazione direttamente previsto dalla Legge Provinciale n. 24/91 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia". Il Piano si pone come obiettivi generali di tutelare, conservare e migliorare la fauna, individuare areali delle singole specie selvatiche, rilevare lo "stato faunistico esistente", verificare le dinamiche "delle popolazioni faunistiche" e individuare "misure volte al miglioramento della fauna, al fine di realizzare l'equilibrio con l'ambiente, anche attraverso ripopolamenti e prelievi nelle popolazioni medesime e specifiche articolazioni del territorio".

#### Uccelli

La conoscenza dell'avifauna presente sul nostro territorio si deve principalmente alla raccolta di dati, avvenuta nel periodo 1986-2005, legata alla redazione dell'"Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento". Grazie a questo lavoro, si è appurato che le specie presenti in Trentino in inverno sono 143, mentre quelle presenti in periodo riproduttivo sono 156; di queste ultime, 11 sono estivi o presenti in maniera occasionale.

Tra i tetraonidi, il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) è il più grande dei tetraonidi presenti in Europa e ha preferenze ambientali precise e strettamente definite ed elevate esigenze spaziali che lo rendono molto sensibile alle modificazioni degli habitat e del paesaggio; frequenta classi altimetriche comprese tra i 1.000-2.000 m. e predilige i boschi misti di conifere e latifoglie, ben strutturati, con piccole radure e ricchi di sottobosco.

La Pernice bianca (*Lagopus mutus*) predilige habitat in cui sono presenti vallette nivali poco esposte, le morene e le praterie di altitudine dove domina una vegetazione erbacea rasa e discontinua.

Il Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) ha una diffusione simile a quella del gallo cedrone, ma una diffusione più numerosa.

La Coturnice (*Alectoris greca*) ha un'ampia diffusione fra i 500 e i 2.500 m., la classe altitudinale maggiormente frequentata è quella dei 1.500-2.000 m. e vive in ambienti aperti, predilige le esposizioni meridionali, con pendenze accentuate e caratterizzate da pascoli magri, praterie secondarie e primarie con frequenti depositi e affioramenti rocciosi.



foto di Bramsiepe

Il Servizio Foreste e Fauna della Provincia autonoma di Trento effettua un monitoraggio su alcuni tetraonidi e sulla coturnice tramite aree campione, rappresentative degli habitat provinciali idonei alla specie. Esso si sviluppa, per ciascuna delle specie, in due momenti stagionali, quello primaverile e quello estivo, corrispondenti a fasi importanti del ciclo biologico. I monitoraggi primaverili sono indirizzati a verificare la frequentazione delle arene di canto nelle aree campione: il dato è poi comparato con quanto rilevato sulle medesime arene negli anni precedenti. I monitoraggi estivi sono finalizzati a verificare il successo riproduttivo della specie, determinato conteggiando le covate e descritto attraverso la quantificazione del rapporto tra i giovani rilevati e gli adulti (indice riproduttivo). Questo censimento è effettuato impiegando cani da ferma, ed è svolto in collaborazione fra il personale provinciale e gli Enti Parco, con la preziosa collaborazione dei cacciatori cinofili<sup>5</sup>. La tabella 11.1 riporta il numero delle aree campione censite nel 2018.

<sup>5</sup> Rapporto sullo stato delle foreste e della fauna 2008, Servizio Foreste e Fauna PAT.

Tabella 11.1: aree campione per il censimento dei tetraonidi (2018)

Specie	numero aree campione	
	censimento primaverile	censimento estivo
Pernice bianca	8	8
Fagiano di monte	22	31
Coturnice	12	12
Gallo Cedrone	30	--

Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT



foto di Claudia Zambanini

Altre specie oggetto di censimenti da parte del Servizio Foreste e Fauna della Provincia autonoma di Trento sono gli uccelli ittiofagi, cormorano e airone cenerino, la cui crescita ha avuto un trend fortemente positivo negli ultimi due decenni.

## Pesci

La fauna ittica viene censita grazie allo strumento della Carta ittica che permette di accertare la consistenza, la potenzialità produttiva delle acque e stabilire i criteri di coltivazione delle stesse nel rispetto delle linee genetiche originarie.

Inoltre, ogni ecosistema omogeneo (lago o corso d'acqua o tratto di corso d'acqua) dispone di un Piano di gestione della pesca, che descrive la situazione dell'ambiente e della fauna ittica, individua i possibili interventi di miglioramento e fornisce le indicazioni necessarie per una buona gestione della pesca. Tali piani vengono aggiornati

in conseguenza delle nuove informazioni derivanti dai periodici monitoraggi ittici, nonché in base ai dati sugli ambienti acquatici raccolti dalle competenti strutture e ritenuti significativi per la gestione ittica, ogniqualvolta le condizioni ambientali lo richiedono.

Per attuare ogni scelta gestionale è necessario conoscere, tramite monitoraggi ittici, la consistenza di ciascuna specie. Nel corso dei monitoraggi effettuati periodicamente sulle acque correnti e ferme del territorio provinciale, sono state riscontrate 42 specie, appartenenti a 15 famiglie.

Tabella 11.2: specie di pesci riscontrate in Trentino (2002-2018)

Famiglia	N. specie
Anguillidae (anguilla)	1
Clupeidae (agone)	1
Cyprinidae (tinca, carpa, .....	18
Cobitidae (cobite comune)	1
Homapteridae (cobite barbatello)	1
Ictaluridae (pesce gatto, ..)	2
Esocidae (luccio)	1
Salmonidae (trote, salmerini, ...)	9
Gadidae (bottatrice)	1
Gasterosteidae (spinarello)	1
Cottidae (scazzone)	1
Centrarchidae (persico sole, persico trota)	2
Percidae (persico reale)	1
Blennidae (cagnetta)	1
Gobiidae (ghiozzo)	1

Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT



Riguardo all'origine, 26 specie sono autoctone, 4 di introduzione antica (anteriori alla metà del XIX secolo), 8 di introduzione recente (XIX secolo, prima metà del XX secolo), 4 di introduzione contemporanea (dopo la metà del XX secolo).

Per quanto concerne la consistenza delle singole specie si riportano alcune considerazioni di sintesi desunte dai periodici monitoraggi fatti dal Servizio Foreste e Fauna con elettropesca e reti.

Fra i salmonidi autoctoni, in lieve aumento risulta la trota marmorata, che è ben distribuita in tutti i principali fiumi

della provincia, anche grazie ai ripopolamenti fatti dalle associazioni pescatori a partire dalla moltiplicazione dei ceppi locali di ciascun bacino idrografico; stabili appaiono il temolo e il carpione, quest'ultimo presente solo nel Lago di Garda.

Fra i salmonidi di antica introduzione, la trota fario – che è quello più diffuso - mostra un lieve decremento in favore della trota marmorata, mentre il salmerino alpino è in aumento, anche grazie ai programmi di recupero curati dal Servizio Foreste e Fauna.

La lasca, specie autoctona segnalata, pur rara, in passato, non è stata trovata in occasione dei più recenti monitoraggi. Risulta invece in crescita lo scazzone, specie ittica molto sensibile all'inquinamento delle acque, che ha ricolonizzato l'intero tratto trentino del Fiume Adige.

Fra gli alloctoni di introduzione più recente si segnala la diffusione, preoccupante in alcuni laghi, del leucisco rosso (chiamato anche "rutilo" o "gardon"), ciprinide originario del centro Europa.

### Anfibi e rettili

La conoscenza di anfibi e rettili presenti in provincia di Trento è fornita dal lavoro svolto per la stesura dell'“Atlante degli Anfibi e dei Rettili”, che ha portato al censimento di 12 specie autoctone e 1 alloctona di anfibi e di 11 specie autoctone e 2 alloctone di rettili.

Gli approfondimenti a carattere erpetologico svolti in ambito locale hanno riguardato principalmente le specie lucertola vivipara (*Lacerta vivipara*) e vipera dal corno (*Vipera ammodytes*). Inoltre, sulla base di recenti osservazioni si è evidenziata la presenza in provincia di una particolare specie di rana alpina: la Rana temporaria<sup>6</sup>.

La disciplina di tutela degli anfibi e rettili è contenuta nel Regolamento di attuazione della Legge provinciale n. 11 del 2007.

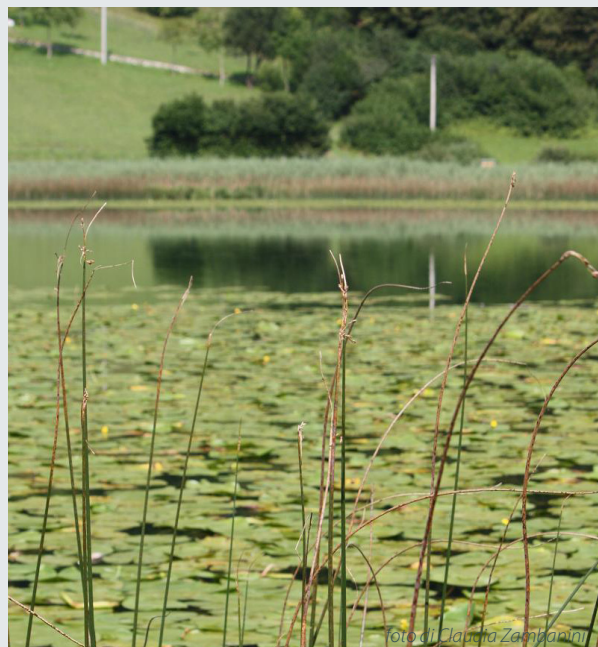


Foto di Claudia Zanbarini



*Lacerta vivipara*



*Rana temporaria*

<sup>6</sup> “Progetto Biodiversità. Integrare lo sviluppo del territorio con la conservazione della biodiversità in provincia di Trento 2001-2005”.



## Mammiferi

Mentre per alcune specie di animali selvatici lo stato di consistenza è conosciuto con sufficiente grado di precisione, per altre, e in particolare per quelle con ridotte dimensioni corporee o più elusive, le conoscenze sono meno dettagliate. Facendo riferimento alle indicazioni tecniche fornite dall'Ufficio faunistico, il personale del Servizio Foreste e Fauna della PAT ha coordinato e svolto, con il supporto del personale del Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette della Provincia, degli Enti Parco e dell'Ente gestore della caccia, il monitoraggio faunistico di diverse specie animali. Come accennato precedentemente, i censimenti sono indispensabili per poter realizzare una gestione faunistica corretta.

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è l'ungulato che, in Trentino, possiede la maggior uniformità distributiva. Il 2018 è stato l'anno in cui ha avuto il picco di crescita (36.120 capi stimati) dopo una fase di decremento partita nel 2003 e conclusa nel 2006. Nel quinquennio 2011-2015 la consistenza non è stata stimata; la stima è ripresa dal 2016.

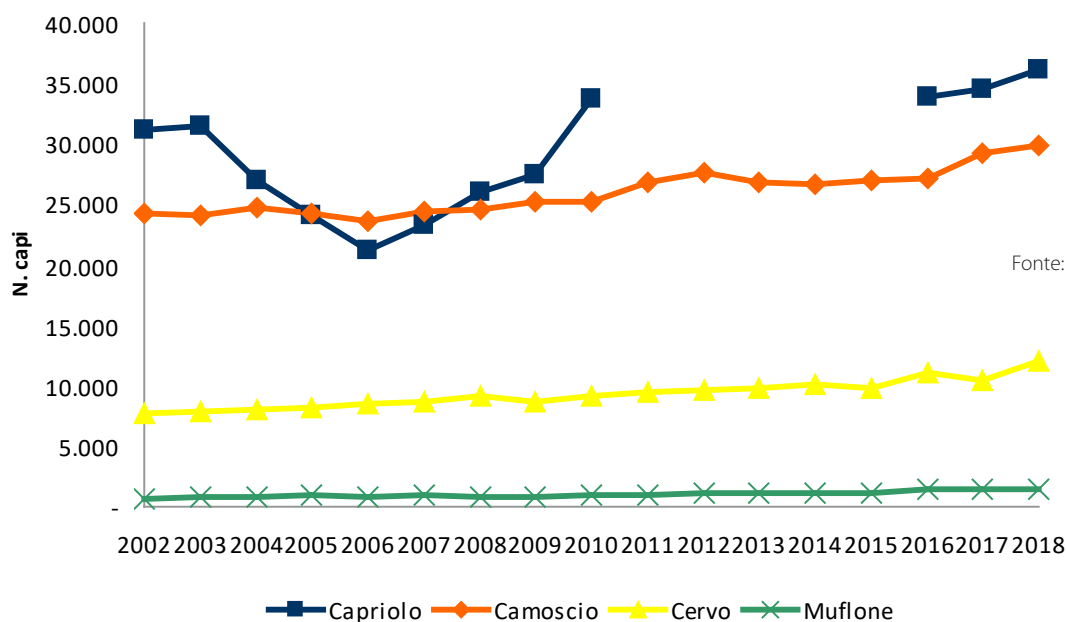
Il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) occupa quasi tutti gli areali potenzialmente idonei alla specie presenti in provincia di Trento. La consistenza complessiva del 2018 è di 29.946 capi, con un incremento del 23,6 % rispetto al 2002. I settori orientali della provincia risentono della mortalità provocata dalla patologia "Rogna sarcoptica"<sup>7</sup>. La popolazione di cervo (*Cervus elaphus*), oggi diffusa nell'intero territorio della provincia, seppur con densità localmente anche molto diverse, è una delle

più consistenti in ambito nazionale. Anche nel 2018 permangono aree di forte concentrazione e densità (Val di Sole, Valle del Traviagnolo) e altre zone, in particolare nel Trentino meridionale, interessate più di recente dalla colonizzazione. Rispetto al 2002, la popolazione generale ha avuto un incremento del 57% fino a raggiungere una consistenza complessiva provinciale al 2018 stimata pari a più di 12.000 capi.

La consistenza complessiva delle cinque principali popolazioni di muflone (*Ovis musimon*) attualmente distribuite nel territorio provinciale è di circa 1.497 capi: rispetto al 2002 c'è stato un aumento di 806 esemplari. Questa specie è alloctona per il Trentino ed è probabile che la sua presenza ponga problemi di competizione con le altre specie alloctone, in particolare capriolo e camoscio.



Grafico 11.1: consistenza di capriolo, camoscio, cervo e muflone (2002-2018)



<sup>7</sup> Malattia che colpisce il camoscio e lo stambecco; è la più grave malattia conosciuta a carico di queste due specie. Essa è provocata da un acaro, il *Sarcoptes scabiei*, che vive parassita nella pelle degli animali dove determina la formazione di spesse croste, solcate da fessurazioni ed emananti un caratteristico odore acre. L'attacco di questo parassita è quasi sempre letale.

Tabella 11.3: variazione percentuale della consistenza di capriolo, camoscio, cervo e muflone (2002-2018)

Specie	Variazione % dal 2002 al 2015
Capriolo	+16,05
Cervo	+23,65
Camoscio	+57,42
Muflone	+116,64

Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

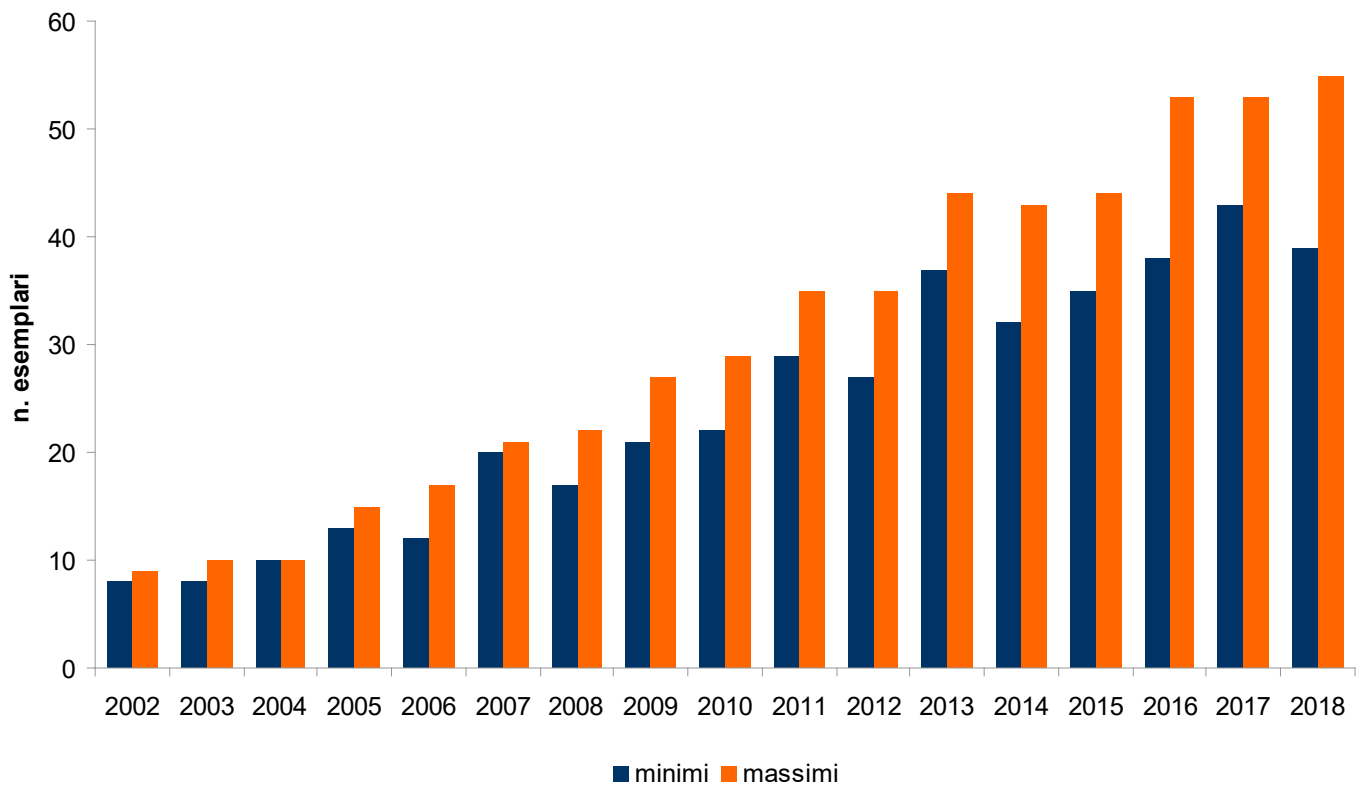
La gestione dell'orso bruno (*Ursus arctos*) in Trentino è svolta in via diretta dall'amministrazione provinciale in forza delle proprie competenze statutarie e sulla base della vigente Legge provinciale 24/91 in materia di "Norme di protezione della fauna selvatica ed esercizio della caccia". Dal 2002 il Servizio Foreste e Fauna opera come struttura di riferimento per la realizzazione dei corrispondenti programmi d'azione e coordina le attività indirizzate

alla gestione della specie e delle problematiche ad essa connesse, facendo riferimento a specifici protocolli. Principale partner del servizio sul piano operativo è il Parco Naturale Adamello Brenta (PNAB), che ha promosso nella seconda metà degli anni Novanta il progetto di reintroduzione Life Ursus, nell'ambito del quale sono stati traslocati animali catturati in Slovenia e grazie al quale è stata assicurata la permanenza dell'orso sulle nostre montagne.

La consistenza del nucleo di orsi è stimata utilizzando diverse metodologie di monitoraggio; si richiamano in particolare le tecniche basate sulla genetica che permettono il riconoscimento individuale dei soggetti presenti.

Al 2018 la consistenza stimata è di 39-55 esemplari, esclusi i cuccioli dell'anno. Si evidenzia un trend di crescita negli ultimi cinque anni, seppur meno forte che nei 10 anni precedenti.

Grafico 11.2: consistenza dell'orso bruno (esclusi i cuccioli) (2002-2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

Dall'anno 2010 anche il lupo (*Canis lupus*) inizia a frequentare il territorio provinciale inizialmente con individui solitari in dispersione e successivamente (2012) con l'insediamento della prima coppia riproduttiva in Lessinia. Al branco della Lessinia, formatosi nel 2013, si sono successivamente affiancati altri 6 branchi: sull'altopiano di Asiago, sul Carega, in Val di Fassa, sul Pasubio, in alta Val di Non e sull'altopiano di Folgaria.

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.1. Consistenza mammiferi (capriolo, camoscio, cervo, muflone e orso)	Natura e Biodiversità	S	D	😊	↗	P	2002-2018	

## 11.1.2 Specie animali protette

La Provincia autonoma di Trento tutela le specie animali minacciate indicate negli allegati II, IV e V della direttiva "Habitat". Le specie di interesse comunitario presenti in Trentino sono riportate nell'elenco in tabella 11.4. La classe con il maggior numero di

esemplari soggetti a tutela è quella degli uccelli con 37 specie, seguita dai mammiferi con 36 specie, dagli invertebrati con 23 specie, dai pesci con 14 specie, e infine anfibi (9 specie), rettili (6 specie) e 1 specie di ciclostoma.

Tabella 11.4: specie sottoposte a protezione secondo la Direttiva Habitat

Uccelli			
Aegolius funereus	Casmerodius albus	Glaucidium passerinum	Pernis apivorus
Alcedo atthis	Circaetus gallicus	Gypaetus barbatus	Picoides tridactylus
Alectoris graeca saxatilis	Circus cyaneus	Ixobrychus minutus	Picus canus
Anthus campestris	Crex crex	Lagopus mutus helveticus	Podiceps auritus
Aquila chrysaetos	Dryocopus martius	Lanius collurio	Sylvia nisoria
Aythya nyroca	Emberiza hortulana	Larus melanocephalus	Tetrao tetrix
Bonasa bonasia	Egretta garzetta	Lullula arborea	Tetrao urogallus
Botaurus stellaris	Falco peregrinus	Milvus migrans	
Bubo bubo	Gavia arctica	Mergus albellus	
Caprimulgus europaeus	Gavia stellata	Nycticorax nycticorax	
Mammiferi			
Barbastella barbastellus	Miniopterus schreibersii	Myotis mysacinyx/Myotis aurascens	Plecotus austriacus
Capra ibex	Muscardinus avellanarius	Myotis nattereri	Rhinolophus euryale
Dryomys nitedula	Mustella putorius	Nyctalus leisleri	Rhinolophus ferrumequinum
Eptesicus nilssoni	Myotis bechsteini	Nyctalus noctula	Rhinolophus hipposideros
Eptesicus serotinus	Myotis blythii	Pipistrellus kuhli	Rupicapra rupicapra
Hypsugo savii	Myotis capaccinii	Pipistrellus nathusii	Tadarida teniotis
Lepus timidus	Myotis daubentoni	Pipistrellus pipistrellus	Ursus arctos
Lynx linx	Myotis emarginatus	Plecotus alpinus/macrobullaris	Vespertilio murinus
Martes martes	Myotis myotis	Plecotus auritus	Canis lupus

Anfibi			
Bombina variegata	Rana dalmatina	Rana temporaria	Triturus carnifex
Bufo viridis	Rana lessonae e Rana esculenta	Salamandra atra aurorae	
Hyla intermedia	Rana ridibunda		
Rettili			
Coluber viridiflavus	Elaphe longissima	Natrix tessellata	
Coronella austriaca	Lacerta bilineata	Podarcis muralis	
Invertebrati			
Austropotamobius pallipes	Hirudo medicinalis	Ophiogomphus cecilia	Saga pedo
Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria	Leucorrhina pectoralis	Osmoderma eremita	Unio elongatulus
Cerambyx cerdo	Lucanus cervus	Parnassius apollo	Vertigo angustior
Coenonympha oedippus	Lycaena dispar	Parnassius mnemosyne	Vertigo geyeri
Euphydrias aurinia	Lycaena helle	Proserpinus proserpina	Zerynthia polyxena
Helix pomatia	Maculinea arion	Rosalia alpina	
Pesci			
Alosa fallax	Chondrostoma soetta	Leuciscus souffia (Letestes muticellus)	Sabanejewia larvata
Barbus meridionalis	Cobitis tenia	Rhodeus sericeus amarus	Salmo (trutta) marmoratus
Barbus plebejus	Coregonus lavaretus	Rutilus pigus	Thymallus thymallus
Chondrostoma genei	Cottus gobio		
Agnata			
Lethenteron zanandreae			

Fonte: Museo delle Scienze di Trento

In tabella 11.5 vengono elencate le specie animali e vegetali presenti in Trentino e considerate prioritarie ai sensi della direttiva "Habitat", ossia le specie per la cui conservazione la comunità ha una responsabilità particolare. Alcune di queste specie rientrano anche nell'allegato D della direttiva che elenca le specie che richiedono una protezione rigorosa.

Tabella 11.5: specie considerate prioritarie secondo la Direttiva Habitat

Fauna		Flora	
1	Callimorpha quadripunctaria	1	Cypripedium calceolus (Scarpetta di Venere)
2	Canis lupus	2	Daphne petraea (Dafne minore)
3	Osmoderma eremita	3	Dracocephalum austriacum
4	Rosalia alpina	4	Liparis loeselii
5	Salamandra atra aurorae	5	Saxifraga tombeanensis
6	Ursus arctos	6	Gladiolus palustris
		7	Himantoglossum adriaticum (Barbone)
		8	Adenophora lilifolia

Fonte: Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree protette PAT



### 11.1.4. Specie vegetali di lista rossa, endemiche o protette



Nel 2001 è uscita, a cura della Fondazione Museo Civico di Rovereto, la monografia "Lista rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame", per individuare le specie floristiche minacciate a livello provinciale, secondo i criteri delle categorie IUCN (International Union for Conservation of Nature).

Questo studio è stato aggiornato nel 2019 ed è emerso che le specie di lista rossa sono 825, il 32% rispetto all'intera flora spontanea (2.563). Il totale è rimasto pressoché

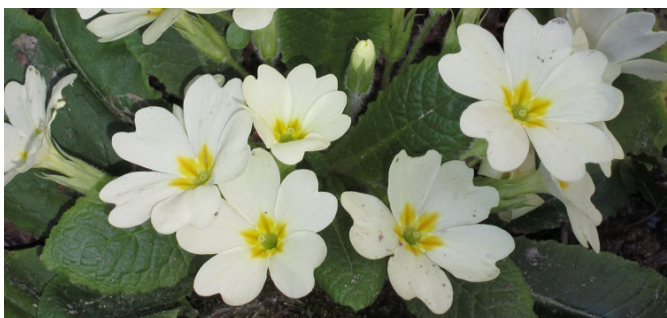
invariato rispetto alla stima effettuata nel 2001. Più della metà ricade in categorie di rischio minori (il 38% è LR e il 23% è VU).

Le specie vegetali endemiche sono un gruppo particolarmente importante di piante poiché la loro distribuzione interessa territori limitati. Seguendo la definizione di Pignatti (1982), le entità presenti in Trentino il cui areale è limitato esclusivamente all'Italia (endemiche) o con limitatissime stazioni al di fuori di essa (subendemiche) sono 255; di questi, secondo Prosser (2000), 46 sono stenoendemiche, crescendo solo in una piccola porzione di Alpi compresa tra la Lombardia e il Veneto. Particolarmente interessanti sono le specie endemiche che crescono esclusivamente in Trentino oppure solo in Trentino e in un'altra provincia delle Alpi (vedi tabella 11.6).

Tabella 11.6: specie endemiche presenti in Trentino (2019)

Specie endemiche strette	
<i>Callianthemum kernerianum</i>	<i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>lagariniana</i>
<i>Campanula petraea</i>	<i>Nigritella buschmanniae</i>
<i>Daphne petraea</i>	<i>Saxifraga arachnoidea</i>
<i>Erysimum aurantiacum</i>	<i>Saxifraga depressa</i>
<i>Gentiana brentae</i>	<i>Viola culminis</i>

Fonte: "Flora del Trentino". Prosser F., Bertolli A., Festi F. e Perazza G., 2019. Fondazione Museo Civico di Rovereto. Edizioni Osiride, Rovereto





Alivello provinciale il già citato Decreto del Presidente della Provincia n. 23-25/leg. del 26 ottobre 2009 "Regolamento di attuazione del titolo IV, capo II (Tutela della flora, fauna, funghi e tartufi) della legge provinciale 23 maggio 2007 n. 11 (Legge provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura)" disciplina la protezione della flora ed elenca le specie vegetali particolarmente tutelate per le quali è vietata la distruzione, il danneggiamento, la raccolta, la detenzione e la commercializzazione. Si riporta di seguito l'elenco in questione.

#### Elenco delle specie vegetali particolarmente tutelate:

1. famiglia Orchidaceae - (Orchidacee): tutte le specie
2. genere Androsace L.- (Androsace): tutte le specie
3. genere Daphne L.- (Dafne): tutte le specie
4. genere Drosera L.- (Drosera): tutte le specie
5. genere Fritillaria L.- (Meleagride): tutte le specie
6. genere Iris L. - (Giaggiolo): tutte le specie
7. genere Gladiolus L. - (Gladiolo): tutte le specie
8. genere Lilium L. - (Giglio): tutte le specie
9. genere Primula L.: Primula auricula e tutte le specie a fiore rosso e violetto
10. genere Saxifraga L. - (Sassifraga): tutte le specie
11. genere Typha L.- (Lische): tutte le specie
12. Anemone narcissiflora L. - (Anemone narcissino)
13. Botrychium simplex E. Hitchc. - (Botrichio minore)
14. Buxbaumia viridis, (Lam. et DC.) Moug. et Nest
15. Callianthemum kerneranum Freyn ex A.Kerner - (Ranuncolo di Kerner).
16. Campanula morettiana Rchb. - (Campanula di Moretti)
17. Campanula raineri Perpent. - (Campanula dell'arciduca)
18. Dicranum viride (Sull. et Lesq.) Lindb.
19. Dracocephalum austriacum L. - (Melissa austriaca)
20. Erysimum aurantiacum Leyb. - (Violaciocca dorata)
21. Erythronium dens-canis L. - (Dente di cane)
22. Euphorbia variabilis Cesati - (Euforbia insubrica)
23. Gypsophila papillosa P.Porta - (Gipsofila papillosa)
24. Ilex aquifolium L. - (Agrifoglio)
25. Leontopodium alpinum Cass. - (Stella alpina)
26. Narcissus poëticus L. s.l. - (Narciso selvatico)
27. Nuphar luteum (L.) Sibth. & Sm. - (Ninfea gialla)
28. Nymphaea alba L. - (Ninfea comune)
29. Orthotrichum rogerii Brid.
30. Physoplexis comosa Schur - (Raponzolo chiomoso)
31. Rhizobotrya alpina Tausch - (Coclearia)
32. Ruscus aculeatus L. - (Pungitopo)
33. Sempervivum dolomiticum Facchini - (Semprevivo delle Dolomiti)
34. Silene elisabethae Jan - (Silene d'Elisabetta)
35. Telekia speciosissima (L.) Less. - (Erba regina)



foto di Claudia Zambanini



## 11.2 LA DIVERSITÀ DEI SISTEMI

Il Trentino comprende territori prealpini e alpini la cui altitudine va dai 70 a 3.500 m s.l.m. La presenza del Lago di Garda influenza il clima di una zona piuttosto vasta, determinandone caratteristiche tipiche delle aree mediterranee. La parte nord-orientale della provincia invece presenta un clima tipicamente continentale con piogge più frequenti nella stagione estiva. L'insieme di queste variabili incide profondamente sulla diversità degli ecosistemi, che risulta quindi particolarmente ricca. Il Trentino offre uno straordinario spaccato delle principali emergenze naturalistiche alpine, comprendendo gran parte della variabilità naturale nelle sue varie costituenti specifiche. In particolare sono presenti la gran parte degli habitat e delle specie di interesse comunitario legate all'ambiente alpino.



### 11.2.1 Gli habitat e gli ecosistemi

La direttiva Habitat ha classificato le varie tipologie di habitat sulla base delle specie vegetali e animali presenti (l'elenco delle categorie degli habitat è riportato nell'allegato I della Direttiva).

Le Alpi, e in particolare il versante meridionale, sono un territorio importante per la biodiversità: in Trentino sono presenti 57 dei 250 habitat della direttiva, di cui 15 prioritari.



Tabella 11.7: habitat presenti in Trentino

	Codice	Descrizione habitat
<b>3. VEGETAZIONE ACQUATICA E RIPARIA</b>		
31. Acque stagnanti	3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <b>Littorelletea uniflorae</b> e/o degli <b>Isoeto-Nanojuncetea</b>
	3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <b>Chara spp.</b>
	3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <b>Magnopotamion</b> o <b>Hydrocharition</b>
	3160	Laghi e stagni distrofici
32. Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
	3230	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <b>Myricaria germanica</b>
	3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <b>Salix elaeagnos</b>
	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <b>Ranunculion fluitantis</b> e <b>Callitricho-Batrachion</b>
	3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <b>Chenopodion rubri p.p</b> e <b>Bidention p.p.</b>



4. VEGETAZIONE ARBUSTIVA DI TIPO BOREALE		
	4030	Lande secche europee
	4060	Lande alpine e boreali
	4070*	Boscaglie di <b>Pinus mugo</b> e di <b>Rhododendron hirsutum</b> ( <b>Mugo-Rhododendretum hirsuti</b> )
	4080	Boscaglie subartiche di <b>Salix spp.</b>
5. VEGETAZIONE ARBUSTIVA DI IMPRONTA MEDITERRANEO-ATLANTICA		
51. Arbusteti submediterranei e temperati	5110	Formazioni stabili xerotermofile a <b>Buxus sempervirens</b> sui pendii rocciosi ( <b>Berberidion p.p.</b> )
	5130	Formazioni a <b>Juniperus communis</b> su lande o prati calcicoli
6. VEGETAZIONE ERBACEA		
61. Formazioni erbose naturali	6110*	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <b>Alyso-Sedion albi</b>
	6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
62. Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli	6210 6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <b>Festuco-Brometalia</b> ) (*stupenda fioritura di orchidee)
	6230*	Formazioni erbose a <b>Nardus</b> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
	6240*	Formazioni erbose sub-pannoniche
64. Praterie umide ematurali con piante erbacee alte	6410	Praterie con <b>Molinia</b> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso ( <b>Molinion caeruleae</b> )
	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
65. Formazioni erbose mesofile	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <b>Alopecurus pratensis</b> , <b>Sanguisorba officinalis</b> )
	6520	Praterie montane da fieno
7. TORBIERE		
71. Torbiere acide di sfagni	7110*	Torbiere alte attive
	7140	Torbiere di transizione e instabili
	7150	Depressioni su substrati torbosi del <b>Rhynchosporion</b>
72. Paludi basse calcaree	7210*	Paludi calcaree con <b>Cladium mariscus</b> e specie del <b>Caricion davallianae</b>
	7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino ( <b>Cratoneurion</b> )
	7230	Torbiere basse alcaline
	7240*	Formazioni pioniere alpine del <b>Caricion bicoloris-atrofuscae</b>
8. VEGETAZIONE PRIMITIVA DI ROCCE E DETRITI DI FALDA		
81. Ghiaioni	8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <b>Androsacetalia alpinae</b> e <b>Galeopsietalia ladani</b> )
	8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <b>Thlaspietea rotundifolii</b> )
	8160*	Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna
82. Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
	8230	Pavimenti
	8240*	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <b>Sedo-scleranthion</b> o del <b>Sedo albi-Veronicion dillenii</b>
83. Altri habitat rocciosi	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
	8340	Ghiacciai permanenti

9. BOSCHI		
91. Foreste dell'Europa temperata	9110	Faggeti di <b>Luzulo-Fagetum</b>
	9130	Faggeti di <b>Asperulo-Fagetum</b>
	9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con <b>Acer</b> e <b>Rumex arifolius</b>
	9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <b>Cephalanthero-Fagion</b>
	9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <b>Carpinion betuli</b>
	9170	Querceti di rovere del <b>Galio-Carpinetum</b>
	9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <b>Tilio-Acerion</b>
	91D0*	Torbiere boschose
	910E*	Foreste alluvionali di <b>Alnus glutinosa</b> e <b>Fraxinus excelsior</b> ( <b>Alno-padion</b> , <b>Alnion incanae</b> , <b>Salicion albae</b> )
	91H0*	Boschi pannonici di <b>Quercus pubescens</b>
	91K0	Foreste illiriche di <b>Fagus sylvatica</b> ( <b>Aremonio-Fagion</b> )
	91L0	Querceti di rovere illirici ( <b>Erythronio-Carpinion</b> )
92. Foreste mediterranee caducifoglie	9260	Foreste di <b>Castanea sativa</b>
93. Foreste sclerofille mediterranee	9340	Foreste di <b>Quercus ilex</b> e <b>Quercus rotundifolia</b>
94. Foreste di conifere delle montagne temperate	9410	Foreste acidofile montane e alpine di <b>Picea</b> ( <b>Vaccinio-Piceetea</b> )
	9420	Foreste di <b>Larix decidua</b> e/o <b>Pinus cembra</b>

Il segno "\*" indica i tipi di habitat prioritari

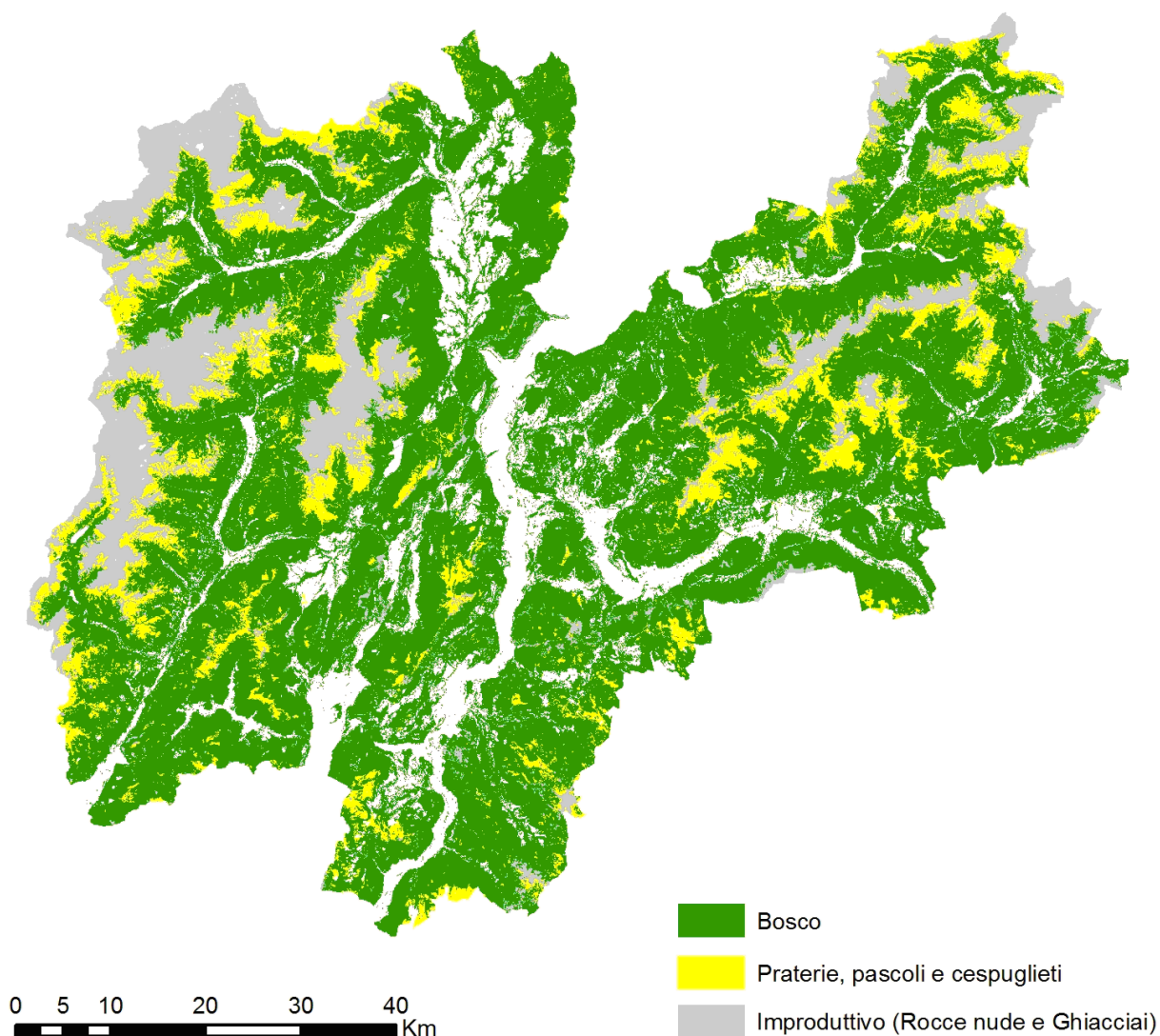
Fonte: Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette PAT



### 11.2.2 Il patrimonio forestale

Le foreste connotano la provincia di Trento e rivestono un notevole valore ambientale, innanzitutto per la loro estensione: i boschi ricoprono infatti una superficie di 391.781 ettari, pari al 63% del territorio provinciale.

Figura 11.2: suddivisione dell'uso del suolo montano (2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

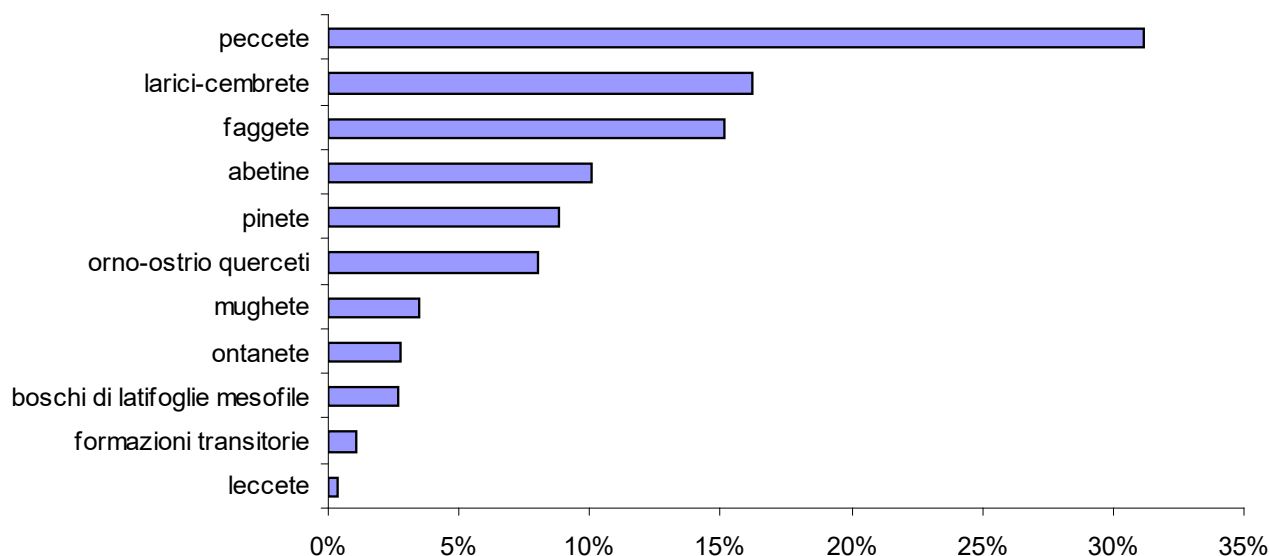
Questo dato deriva dall'elaborazione di dati telerilevati (ortofoto aeree e rilievo LiDAR) acquisiti negli ultimi anni (sino al 2018) a copertura dell'intera superficie della provincia, rivelatisi strumenti efficaci per monitorare dall'alto la superficie boscata.

L'elaborazione è stata effettuata in base alla definizione di bosco introdotta dalla L.P. 11/2007, recepita anche dagli strumenti urbanistici e territoriali provinciali: una superficie, per essere definita boscata, deve presentare estensione minima di 2.000 m<sup>2</sup>, larghezza minima di 20 m e percentuale minima di copertura delle chiome pari al 20%.

All'interno del bosco così definito ricade anche il cosiddetto bosco basso, ovvero le mughete e le formazioni ad ontano verde, che raggiungono limitati sviluppi in altezza; infine, rientrano nel dato di superficie boscata le golene e le rive dei corsi d'acqua in fase di avanzata colonizzazione arbustiva o arborea.

Integrando i dati aerei con quelli rilevati sul terreno sulle aree silvopastorali coperte da pianificazione forestale e montana, possiamo localizzare e quantificare in superficie le principali categorie di bosco del Trentino.

Grafico 11.3: distribuzione per superficie delle principali categorie forestali (2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

Come si può osservare dal grafico 11.3, la categoria forestale dominante è quella delle peccete di abete rosso, che occupano circa il 31% della superficie forestale, seguite dai larici-cembreti con il 16,2% e dalle faggete con il 15,1%. Quest'ultimo dato manifesta il ritorno di una specie, il faggio, che in passato era stata fortemente penalizzata dall'intervento antropico volto a privilegiare le resinose, e sancisce il risultato positivo degli sforzi compiuti negli ultimi 60 anni dall'amministrazione provinciale e dai proprietari forestali per la tutela e la gestione di queste importanti formazioni. Significativo è anche il dato relativo alle abetine, che segnala il consolidarsi dell'abete bianco, in mescolanza variabile con abete rosso e faggio, sul 10% della superficie boscata.



### Le dinamiche temporali dell'area forestale

Come tutte le forme di vita naturale, anche la vegetazione forestale è soggetta a un continuo dinamismo e tende a colonizzare le aree nelle quali le pratiche antropiche diminuiscono o vengono abbandonate del tutto.

Definiamo boschi di neoformazione le formazioni forestali insediatesi su superfici precedentemente prive di copertura boschiva, principalmente su aree un tempo destinate a pascolo o all'agricoltura di montagna e in seguito progressivamente abbandonate.

Questo fenomeno è stato particolarmente evidente nelle ultime tre decadi del secolo scorso: dall'analisi delle serie storiche delle foto aeree si può stimare che dal 1977 al 1999 l'espansione del bosco abbia interessato ben 19.878

ettari, circa 765 all'anno in media, con un tasso annuo di espansione pari allo 0,12%. Questo trend è invece fortemente rallentato nel periodo più recente, dal 1999 al 2011, durante il quale si stimano boschi di neoformazione su ulteriori 2.880 ettari, circa 233 all'anno in media, con un tasso annuo di espansione dello 0,04%.

Questo rallentamento è anche frutto di precise politiche gestionali volte a contenere l'espansione del bosco. Infatti l'ampliamento delle superfici boscate non sempre è da intendersi come fattore positivo dal punto di vista ambientale: quando l'avanzata del bosco arriva a chiudere spazi aperti con vegetazione erbacea o arbustiva discontinua, che rappresentano importanti habitat per l'alimentazione di diverse specie di mammiferi e uccelli (in particolare galliformi), si verifica una perdita

di diversità in termini di habitat e specie. In alcuni casi, questa omogeneizzazione comporta anche una perdita di qualità del paesaggio, andando a "ricoprire" e uniformare il mosaico dei diversi elementi territoriali che prima lo caratterizzavano.

Nell'ultimo decennio quindi diverse superfici interessate da fenomeni di imboschimento naturale, in fase iniziale o avanzata, sono state oggetto di interventi di recupero

e manutenzione a fini faunistici e paesaggistici da parte del Servizio Foreste e Fauna, di proprietari forestali e altri soggetti. In totale si tratta di circa 1.562 ettari, di cui 762 ettari finanziati nell'ambito del PSR nel periodo 2007-2013, mentre su 800 ettari gli interventi sono stati eseguiti direttamente dal Servizio Foreste e Fauna. Ulteriori 409 ettari sono stati oggetto di interventi a fini paesaggistici nel periodo 2017-2018 grazie all'apposito Fondo.

## La tempesta Vaia

Un importante evento, la tempesta Vaia, che ha interessato il nord Italia a fine ottobre 2018, ha pesantemente modificato il paesaggio e l'estensione stessa delle superfici forestali provinciali: i fortissimi venti, preceduti da due giorni di piogge eccezionali, hanno provocato la caduta, per sradicamento o stroncamento, di vasti comparti boscati. La superficie boscata interessata dall'evento è stimata in circa 19.000 ettari, in parte completamente schiantati, in parte con soprassuolo residuo. La stima della quantità di legname schiantato è attorno ai 4.000.000 di metri cubi, ma dati più definitivi si avranno solo al termine delle operazioni di rimozione degli schianti che, avviate nel 2019, interesseranno anche tutto il 2020. La trattazione completa degli effetti della tempesta Vaia sulle foreste trentine sarà quindi oggetto del prossimo Rapporto sullo Stato dell'ambiente. Informazioni dettagliate sul fenomeno e sugli stati d'avanzamento dei lavori di recupero del legname e di ripristino degli ecosistemi, oltre che delle



by Nordavind

infrastrutture danneggiate, sono oggetto di un apposito Piano di Intervento, emesso a febbraio 2019 e aggiornato a giugno e a dicembre dello stesso anno. Il Piano e gli aggiornamenti sono disponibili sul sito del Servizio Foreste e fauna e dell'Agenzia Provinciale per le Foreste Demaniali - APROFOD, che coordina gli interventi. Per maggiori informazioni sui danni causati dalla tempesta Vaia e la loro gestione, si veda il capitolo "Rischi" del presente Rapporto.

## La pianificazione forestale e montana

Sin dal 1980, a completamento di un processo iniziato negli anni Cinquanta, tutte le proprietà forestali pubbliche e le più estese proprietà forestali private sono dotate di un piano di gestione forestale, a validità decennale, che ne quantifica le principali funzioni e definisce nel dettaglio le modalità gestionali. Le molte proprietà private di piccole dimensioni sono invece raggruppate negli inventari dei boschi privati. In totale le superfici boscate soggette a piano di gestione o inventario assommano a circa 340.000 ettari, pari all'86% dell'area boscata complessiva.

Il Piano di Gestione Forestale aziendale non riguarda però solo la gestione dei boschi, ma anche dei pascoli,

delle praterie e degli improduttivi d'alta quota (rocce e ghiaioni). Per questo la superficie totale coperta dalla pianificazione di livello aziendale (piani e inventari) supera largamente quella forestale, e assomma a 474.797 ettari, pari al 77% dell'intero territorio provinciale.

Sono inoltre inventariati e cartografati pascoli e improduttivi di proprietà demaniale (provinciale) per complessivi 51.975 ettari, localizzati per lo più in alta montagna. L'area silvopastorale e montana coperta da piani di gestione ed inventari ammonta quindi a complessivi 526.772 ettari, pari all'85% dell'intero territorio provinciale.

Come riporta la tabella 11.8, la superficie territoriale di proprietà pubblica corrisponde al 76% del totale di quella pianificata.

**Tabella 11.8: la proprietà forestale sottoposta a Piani o Inventari suddivisa per tipologia (2019)**

Tipo di pianificazione	Superficie (ha)	Tipo di proprietà	Superficie (ha)	Tipo di proprietà pubblica	Superficie (ha)
Pianificazione forestale aziendale	397.789	pubblica	382.247	ASUC	70.784
				Comuni e frazioni	273.436
				Demanio	11.067
				Diritti regali e comproprietà	26.961
		privata	15.543		
Inventario dei boschi privati	77.008				

Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

I metodi di inventariazione utilizzati fino all'anno 2009 mettono a disposizione serie cronologiche omogenee, di oltre trent'anni, relative ai principali parametri caratteristici di questo importante patrimonio naturale. L'introduzione, a partire dal 2010, di radicali innovazioni nel sistema di pianificazione forestale aziendale, con sostanziale modifica degli strumenti inventariali, fa sì che non sia ancora possibile un raffronto completo fra dati storici, che sarà eseguibile correttamente fra circa un quinquennio, al termine della revisione di tutti i Piani secondo le nuove metodologie.

Le serie disponibili evidenziano in ogni caso un'evoluzione di segno positivo delle masse legnose, della varietà compositiva dei boschi e delle superfici coperte da vegetazione, con un trend di crescita che tende a stabilizzarsi a partire dalla metà degli anni Novanta, indicando una situazione provinciale caratterizzata da

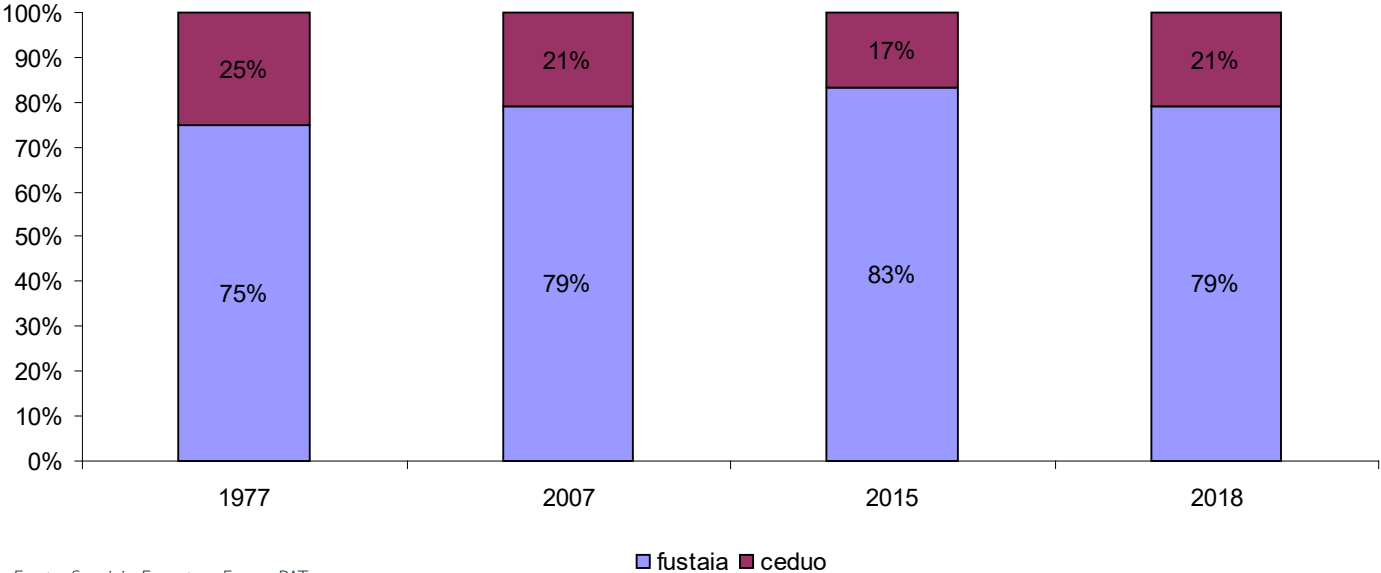
un patrimonio forestale e, più in generale, ambientale di grande valore.

Sempre dalla pianificazione forestale si conoscono la composizione specifica delle foreste, a cui si è accennato in precedenza, il tipo di governo e la destinazione d'uso, a fini produttivi o protettivi, finalizzata in quest'ultimo caso alla sicurezza del territorio e alla difesa dai dissesti.

**Fustaia e Ceduo**

I boschi cedui nell'ultimo quarantennio si sono costantemente ridotti, a favore dell'espansione della superficie coltivata a fustaia. Il dato relativo al 2018 include all'interno del ceduo anche il cosiddetto governo misto, ovvero quelle formazioni nelle quali le due forme coesistono sulla stessa superficie.

**Grafico 11.4: variazione del rapporto fustaia/ceduo (1977-2018)**



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

Come si è detto, la superficie boscata ha avuto un progressivo aumento, a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, a discapito delle aree agricole marginali che interessavano prevalentemente le zone più elevate e le aree di versante. Contemporaneamente ci sono state delle riduzioni del bosco per effetto dei dissodamenti a scopo agrario, dell'espansione urbanistica del territorio di fondovalle e dell'uso turistico della montagna, ma in misura minore rispetto all'avanzata naturale del bosco.

Il rapporto percentuale tra superficie forestale e superficie territoriale provinciale viene definito indice di boscosità e può essere basso (< 20%), medio ( 20%-50%) o alto (>50%). Questo dato per il Trentino ha sempre assunto un valore particolarmente elevato, e oggi si colloca al 63%.

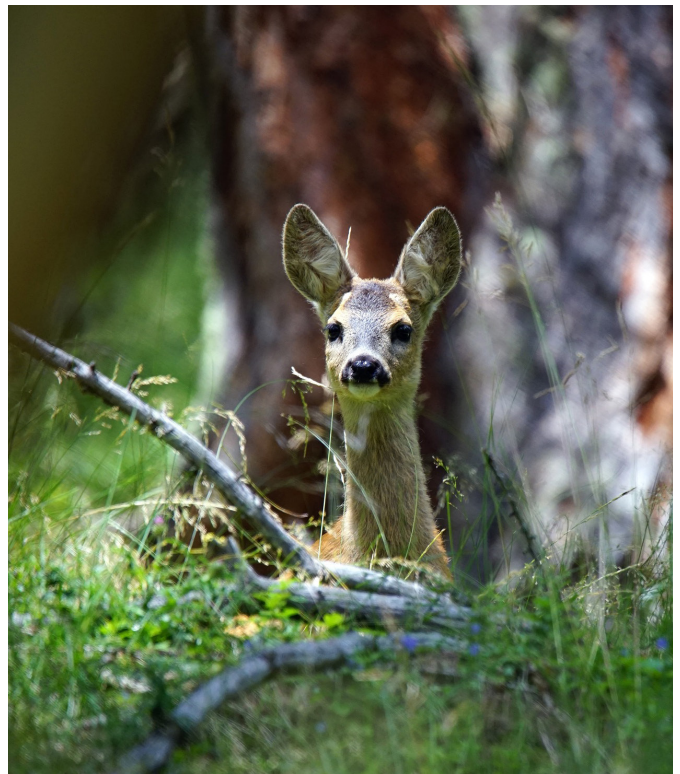
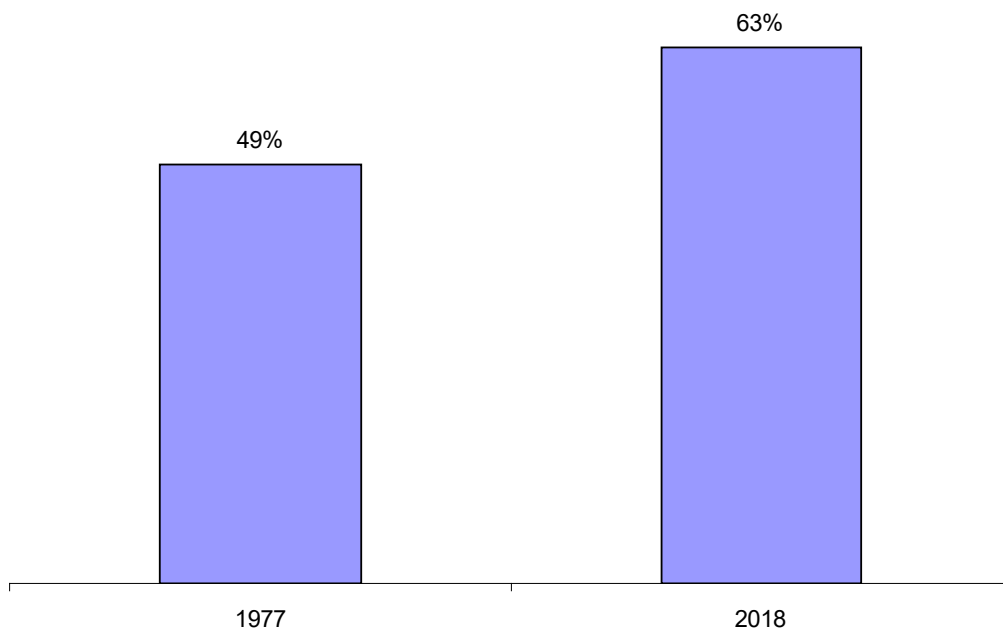


Grafico 11. 5: indice di boscosità (1977-2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.2. Superficie boscata	Natura e Biodiversità	S	D	😊	↗	P	1977-2018	15 VITA SULLA TERRA

Il territorio boscato alla fine del 2018 viene destinato per il 77% alla produzione di legname da opera (fustaia) o di legna da ardere (bosco ceduo), mentre per il restante 23% riveste funzione di protezione oppure non è utilizzabile a fini produttivi: si tratta in genere di porzioni di foresta situate alle quote più elevate o sui versanti più ripidi e di difficile accessibilità, ove non vengono effettuati tagli, ma il bosco si evolve naturalmente garantendo una costante copertura del suolo; laddove il bosco svolga una funzione di protezione diretta nei confronti di infrastrutture e insediamenti dalla caduta di massi o dal distacco di valanghe, possono venire effettuati interventi compatibili o necessari al mantenimento dell'azione protettiva dei soprassuoli.

Il dato aggiornato di volume legnoso al 2018 è stimabile in 62.000.000 di metri cubi sulla superficie boscata sottoposta a pianificazione, e anche se lo riduciamo

a 28.000.000 di mc detraendo la stima di 4.000 mc di schianti causati dalla tempesta Vaia a fine 2018, rimane in continuo aumento nel corso degli anni.

Si tenga presente che, per quanto riguarda la fustaia, il dato di volume rappresenta la stima del volume legnoso delle piante che da 1,30 m da terra presentino un diametro superiore ai 17,5 cm e non considera tutte le piante di dimensioni inferiori; inoltre, l'ultimo aggiornamento degli inventari dei boschi privati risale a oltre vent'anni fa. Di conseguenza il dato totale di volume legnoso derivante dalla pianificazione si rivela nettamente inferiore a quello dell'ultimo Inventario Forestale Nazionale, che nel 2009, considerando le piante a partire dai 4,5 cm di diametro, stimava in oltre 105.715.138 di metri cubi la biomassa legnosa presente in Trentino, distribuita su una superficie forestale di 407.532 ettari, comprensivi di boschi bassi, boschi radi e arbusteti.

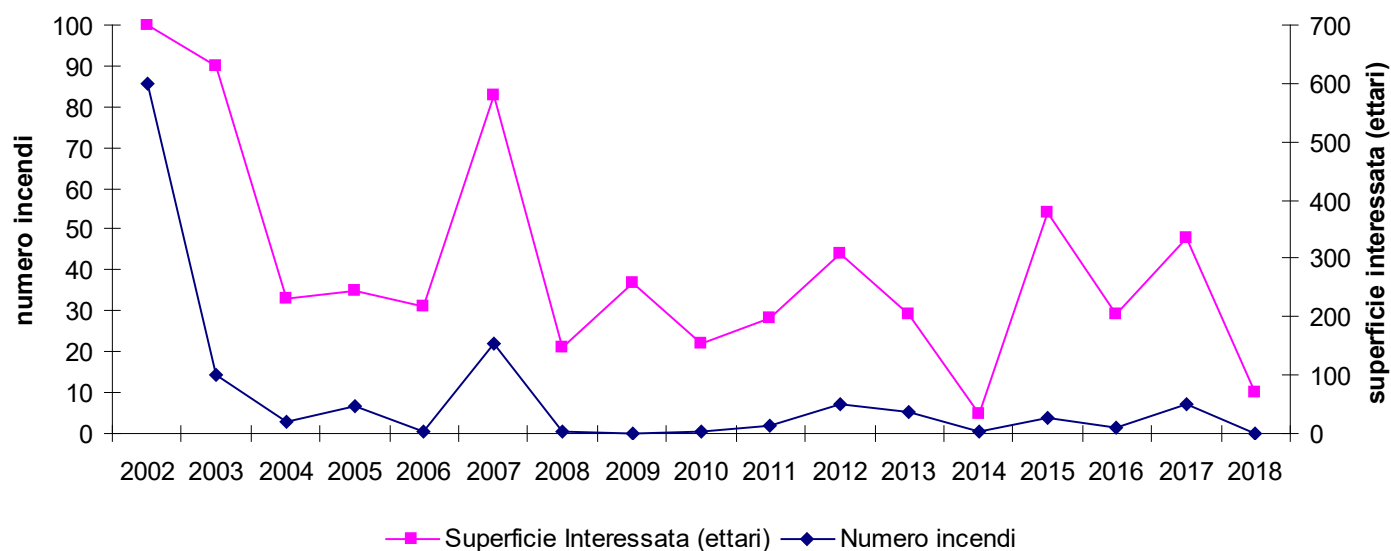
### 11.2.3 Le pressioni sulle foreste

Le principali pressioni che si esercitano nei confronti delle foreste hanno una causa per lo più antropica, legata agli episodi di incendi boschivi e al disboscamento.

Dai dati registrati in oltre trent'anni si può rilevare che la frequenza degli incendi boschivi è maggiore nei mesi caratterizzati da periodi con scarse precipitazioni, in presenza di accumulo di sostanza secca nei soprassuoli, che in Trentino coincidono con la stagione invernale-primaverile.



Grafico 11.6: numero di incendi e superficie interessata (2002-2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT



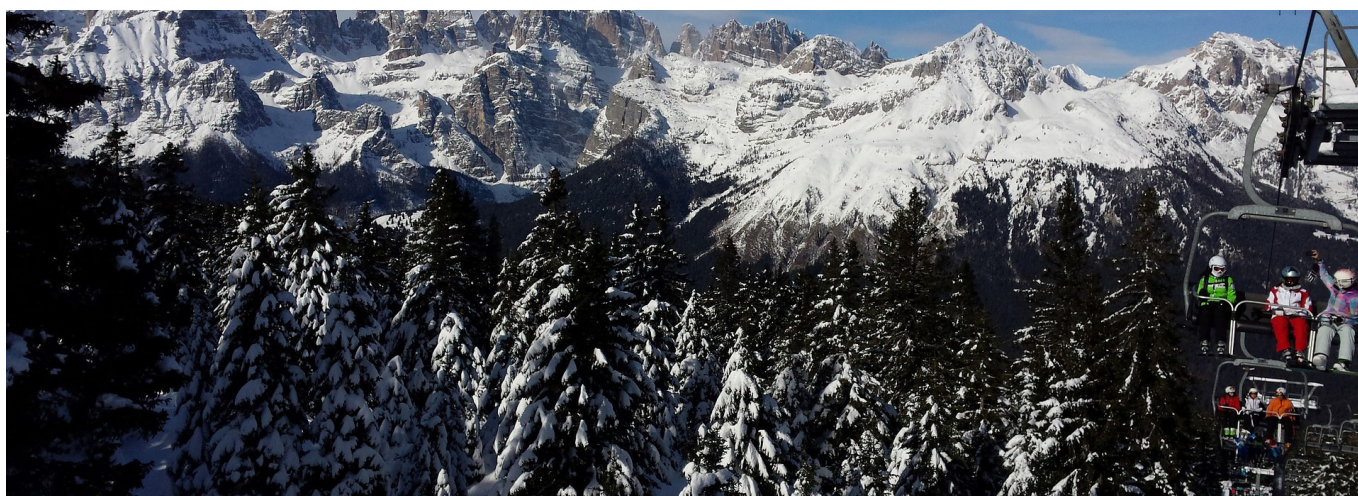
Nella maggioranza dei casi le cause di innesco sono attribuibili a fattori antropici, anche se molti di origine involontaria, mentre gli eventi dovuti a fenomeni naturali sono meno frequenti; anche nel triennio in esame si assiste però a un rapido aumento dei casi di incendio da cause naturali (fulmini), che nel 2018 arrivano a rappresentare circa il 40% del totale. Rimane poi un certo numero di fenomeni la cui causa non può essere classificata con certezza.

Dal 2002 al 2006 si è registrata una progressiva diminuzione degli incendi, con un picco nel 2007 che rappresenta comunque una non grave recrudescenza del numero di incendi e dell'entità delle superfici percorse.

Un successivo picco nel numero di incendi, anche se di minore entità, si è verificato nel 2015, anno caratterizzato da un'estate estremamente calda e seccotta, seguita da un autunno-inverno ugualmente anomalo per assenza di precipitazioni. Un andamento analogo nella distribuzione e nel numero complessivo degli incendi si è registrato nel successivo triennio 2016-2018, ma ha interessato una superficie minore, per una superficie media del singolo incendio contenuta a circa 0,66 ha. Ciò grazie alla buona organizzazione antincendio e alle infrastrutture approntate in attuazione delle leggi provinciali, nonché del "Piano per la difesa dei boschi dagli incendi"<sup>9</sup>, disponibile sin dal 1980 e valido per il periodo 2010-2019.

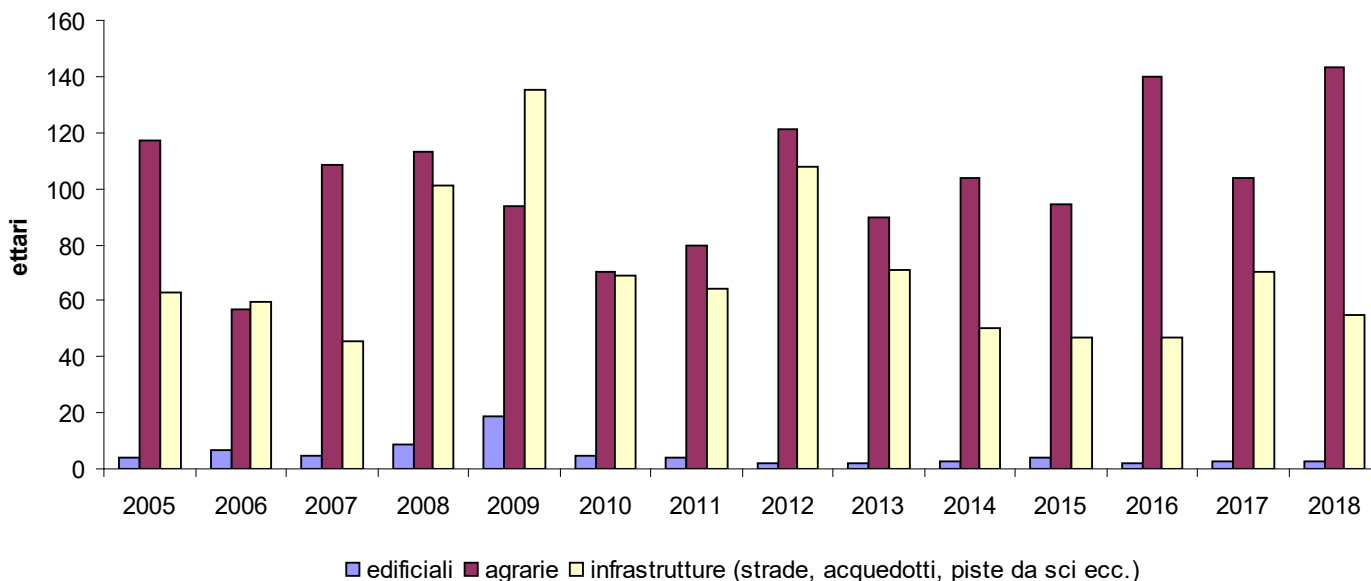
INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.3. Incendi: numero degli eventi e area incendiata	Natura e Biodiversità	P	D	😊	↑↓	P	2002-2018	15 VITA SULLA TERRA

Un'ulteriore pressione è data dal disboscamento di terreni per usi agricoli, per costruire infrastrutture e per piste da sci e impianti di risalita. Così come nel triennio precedente, nel periodo 2016-2018 i dissodamenti per uso agricolo sono stati la principale causa di disboscamento (circa 120 ettari all'anno in media). In totale sono stati disboscati 567 ettari nel periodo, con una media di 189 all'anno, valore moderatamente superiore a quello del triennio precedente.



<sup>9</sup> Dal 1978 (ai sensi della L.P. 30/1977) la Provincia si è dotata di un Piano per la difesa dei boschi dagli incendi, che prevede "i mezzi, gli interventi e le opere occorrenti per la prevenzione e l'estinzione degli incendi", obbligo questo ripreso anche dalla nuova Legge Provinciale 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" (art. 86). Finora il Piano è stato sottoposto a diverse revisioni a cadenza quinquennale, l'ultima delle quali, valida per il periodo 2010-2019, ha visto la produzione di due documenti particolarmente importanti: le Carte del Pericolo e del Rischio d'incendio boschivo, elaborate in collaborazione con il Dipartimento AGRISEL/ITER dell'Università degli Studi di Torino, incaricato della revisione del piano.

Grafico 11.7: superfici boscate dissodate a scopi diversi (2005-2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

Vanno poi aggiunti i 409 ettari oggetto di interventi a fini paesaggistici nel periodo 2017-2018 a valere sull'apposito Fondo, che pur rimuovendo la copertura forestale hanno dato comunque origine a nuovi ecosistemi naturali a copertura erbacea.

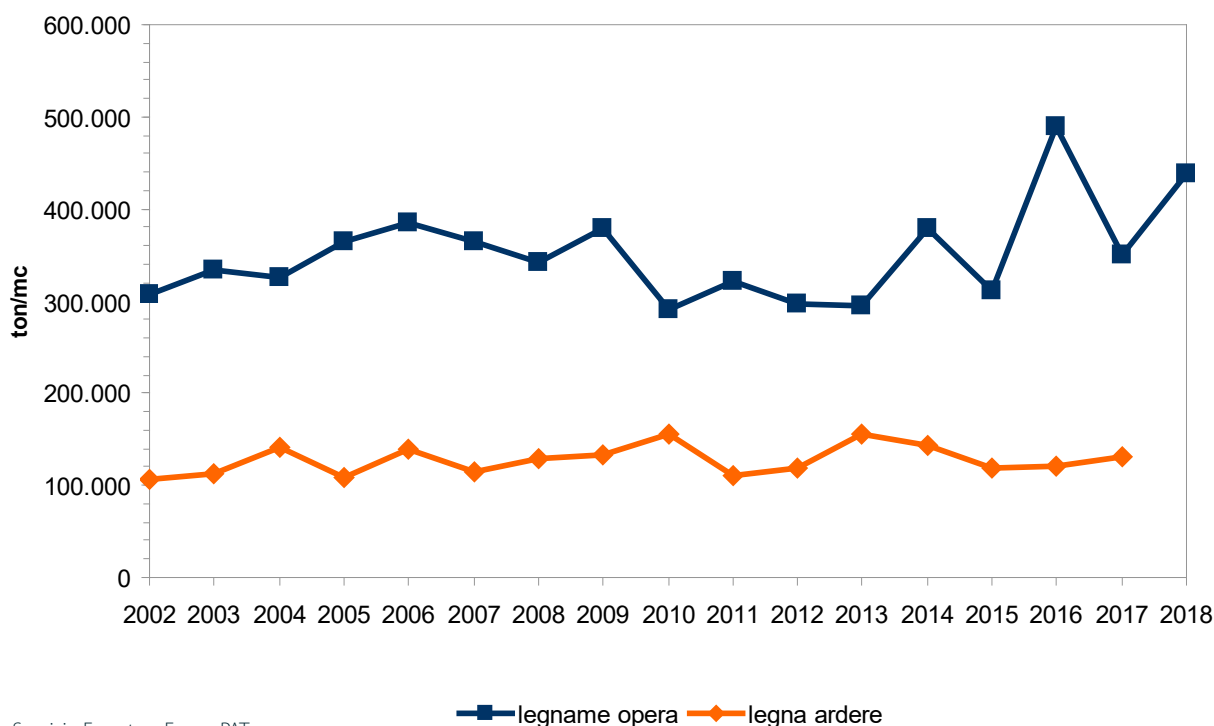


INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.4. Superfici boscate dissodate	Natura e Biodiversità	S	D	😊	↑↓	P	2002-2018	15 VITA SULLA TERRA

A seconda dell'impiego, il legno si distingue in tre categorie: da ardere, da opera in genere e da industria. Il legname da opera e la legna da ardere rappresentano in Trentino le principali tipologie di prodotto legnoso. Per quanto attiene alla destinazione dei prodotti legnosi, per legname a "uso commercio" si intende quello destinato alla vendita, mentre per legname a "uso interno" si intende quello destinato all'utilizzo del proprietario o degli aventi diritto di uso civico.

Il triennio 2015-2018 si è caratterizzato per livelli di produzione legnosa crescenti. Va considerato in proposito che l'andamento irregolare negli anni della produzione legnosa riflette le dinamiche di mercato, a loro volta fortemente influenzate, a livello locale, dall'andamento dell'offerta a livello europeo. Questo aspetto si acutizzerà certamente nei prossimi anni, per gli effetti sul mercato della grande disponibilità di legname dopo la tempesta Vaia.

Grafico 11.8: destinazione legname da opera in mc e legna da ardere in ton (2002-2018)



Fonte: Servizio Foreste e Fauna PAT

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.5. Consumo legname da opera e da ardere	Natura e Biodiversità	P	D	😊	↑↓	P	2002-2018	15 VITA SULLA TERRA

### 11.3 LE RISPOSTE



In questi ultimi decenni ci si trova di fronte a un grave declino degli ecosistemi e della fauna e della flora che li costituiscono. Il quadro normativo ambientale europeo pone tra i suoi obiettivi fondamentali l'arresto della perdita di biodiversità. Ecco perché è di fondamentale importanza tutelare gli ambienti europei

più importanti attraverso la "Rete Natura 2000", che ne individua speciali aree e ne favorisce la gestione in rete. Attualmente essa copre quasi il 20% del territorio europeo con più di 27.800 siti. Istituita dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat, essa è la più grande rete ecologica del mondo ed è costituita da zone speciali di conservazione (ZSC) designate dagli Stati membri a titolo della presente direttiva. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale (ZPS) istituite dalla Direttiva 2009/147/CE Uccelli.

### 11.3.1 Il sistema delle aree protette

Il sistema delle aree protette a valenza nazionale o regionale – derivato dall'applicazione della Legge 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette" – ha l'obiettivo di salvaguardare il patrimonio naturale in termini di diversità biologica, di habitat e di paesaggio. Nella nostra provincia la Legge Provinciale 11/2007 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" ha convertito in termini istituzionali il concetto di rete ecologica e di coerenza di cui parla la Direttiva Habitat.

Il Trentino è dotato di un'ampia superficie sottoposta a forme di tutela ambientale. Le aree protette non hanno solo la funzione di salvaguardare il patrimonio naturale in termini di biodiversità di specie e di habitat, ma anche in termini di paesaggio e, quindi, di presenza dell'uomo e delle sue attività.

Il sistema delle aree protette trentine comprende, secondo quanto previsto dall'art. 34 della L.P. 11/2007:

- i siti e le zone della **Rete Natura 2000**;
- Parchi: il Parco Nazionale dello Stelvio Trentino, il Parco Naturale Adamello Brenta e il Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino;
- le riserve naturali provinciali: costituite dai biotopi provinciali e dalle riserve naturali provinciali già istituiti all'entrata in vigore della Legge provinciale menzionata;
- le riserve locali: i biotopi di interesse comunale.



La L.P. 11/2007, art. 47, ha inoltre introdotto le Reti di Riserve, non nuove aree protette ma uno strumento innovativo per la gestione in rete dei siti Natura 2000 e delle riserve

locali localizzate fuori dai Parchi. La rete di riserve è attivata su base volontaria attraverso accordi di programma tra i comuni, le comunità interessate e la Provincia, in base al principio della sussidiarietà responsabile e con l'obiettivo di integrare politiche di conservazione e sviluppo sostenibile locale. Le Reti di riserve istituite a oggi sono 11, ma sono tutt'ora in corso nuove iniziative per costituirne altre<sup>10</sup> alla luce di manifestazioni d'interesse dimostrate dagli enti locali.

Tornando alla Rete Natura 2000, la citata Direttiva Habitat stabiliva che, entro il termine massimo di sei anni dalla data di adozione dei SIC, gli Stati membri fossero tenuti a designare detti siti come "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC), prevedendone anche le opportune misure per il loro mantenimento in uno stato di conservazione "soddisfacente".

Questo passaggio viene a completare l'iter d'istituzione previsto per la Rete Natura 2000. Per adempiere a quanto sopra, nel 2009 è stata avviata a livello provinciale la conversione dei SIC in ZSC, dapprima con il coinvolgimento delle principali realtà locali al fine di raccogliere eventuali osservazioni sulle ZSC individuate e proposte. Al termine della fase di raccolta delle osservazioni si è proceduto all'individuazione delle zone mediante Deliberazione della Giunta provinciale e successivamente all'istituzione mediante emanazione di apposito Decreto Ministeriale a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Successivamente, con un lavoro partito nel 2010 sono state emanate, tramite Deliberazione della Giunta Provinciale 12 aprile 2013, n.632, le misure di conservazione sito specifiche, azioni ed indirizzi gestionali finalizzati alla tutela di habitat e specie considerate le pressioni e minacce che incombono su ciascuna area protetta.

Nel 2016, per tutelare un importante sito nel quale è stata accertata la presenza più significativa della specie *Botrychium simplex* Hitche, specie inclusa nell'elenco di cui all'allegato B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, con Deliberazione della Giunta Provinciale 16 dicembre 2016, n. 2346 e successivo decreto ministeriale, è stato istituito il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT3120179 "Val Jumela", nell'omonima valle, nel Comune di San Giovanni Di Fassa-Sèn Jan.



Biotopo lago d'Ampola

<sup>10</sup> [http://www.areeprotette.provincia.tn.it/reti\\_di\\_riserve\\_sezione](http://www.areeprotette.provincia.tn.it/reti_di_riserve_sezione)

Tabella 11.9: il sistema delle aree protette (2019)

Tipologia	Numero	Superficie (ha)
Rete Natura 2000 (ZSC+SIC+ZPS)	155	176.219
Biotopi non istituiti	29	1.751
Parchi Naturali Provinciali	2	81.766
Parco Nazionale	1	17.560
Riserve Locali	223	1.317
Riserve Naturali Provinciali	46	3.036

Nella tabella 11.9 sono riportate le varie tipologie di aree protette con le relative superfici. Nel valutare i dati riportati, bisogna tenere conto del fatto che spesso vi è sovrapposizione tra le varie forme di tutela e, conseguentemente, la somma algebrica dei singoli valori non è un dato significativo.

Fonte: Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette PAT

Dalla tabella 11.10 è possibile osservare che la Comunità di Valle con la percentuale più elevata di superficie comunale interessata da ZSC e/o ZPS è il Primiero con il 52,9%, seguito dalla Val di Sole con il 45,5% e dalla Paganella con il 45,1%. Le Comunità con la percentuale più bassa sono l'Alta Valsugana con l'1,1% e l'Altopiano di Folgaria con lo 0,3%. La superficie provinciale della Rete Natura 2000 è pari al 28,4% della superficie territoriale trentina, nettamente superiore rispetto alle Regioni vicine.

Tabella 11.10: zone Rete Natura 2000 per Comunità di Valle (2019)

Comunità di Valle (CDV)	Superficie CDV (ha)	Superficie Rete Natura 2000 (ha)	Superficie Rete Natura 2000 per CDV (%)
COMUNITA' DI PRIMIERO	41.461	21.945	52,9%
COMUNITA' DELLA VALLE DI SOLE	61.153	27.822	45,5%
COMUNITA' DELLA PAGANELLA	9.783	4.409	45,1%
COMUNITA' DELLE GIUDICARIE	117.540	52.921	45,0%
COMUNITA' VALSUGANA E TESINO	57.913	17.846	30,8%
COMUNITA' TERRITORIALE DELLA VAL DI FIEMME	41.494	11.670	28,1%
COMUNITA' DELLA VAL DI NON	59.708	14.102	23,6%
COMUNITA' DELLA VALLAGARINA	62.266	13.244	21,3%
COMUNITA' ALTO GARDA E LEDRO	35.337	6.134	17,4%
COMUN GENERAL DE FASCIA	31.807	4.030	12,7%
TERRITORIO VAL D'ADIGE	18.973	985	5,2%
COMUNITA' DELLA VALLE DEI LAGHI	13.960	315	2,3%
COMUNITA' DELLA VALLE DI CEMBRA	13.533	184	1,4%
COMUNITA' ROTALIANA-KOENIGSBERG	9.464	122	1,3%
COMUNITA' ALTA VALSUGANA E BERSNTOL	35.998	390	1,1%
MAGNIFICA COMUNITA' DEGLI ALTIPIANI CIBRI	10.611	36	0,3%
<b>Totale complessivo</b>	<b>621.001</b>	<b>176.154</b>	<b>28,4%</b>

Fonte: Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette PAT



In termini gestionali, un importante impulso è stato fornito dal Progetto LIFE11/NAT/IT/000187 "TEN" - Trentino Ecological Network<sup>11</sup>. Coordinato dalla

Provincia con il supporto scientifico del Museo delle Scienze di Trento (MUSE), avviato a luglio 2012 e concluso a dicembre 2017, aveva come obiettivo principale quello di realizzare sul territorio provinciale una Rete ecologica polivalente e definire la nuova strategia gestionale delle aree protette del Trentino, basata sulle Reti di Riserve. Tramite tale progetto l'Amministrazione provinciale si è dotata di alcuni importanti documenti quali numerose linee guida (per la redazione dei Piani di Gestione delle Reti di riserve, per i monitoraggi dei siti di Natura 2000, per

la gestione degli habitat e le specie focali di interesse comunitario, ecc.), il piano dei monitoraggi di habitat e specie e l'inventario generale, strumenti fondamentali per assicurare un'efficace gestione del patrimonio naturalistico provinciale. Quest'ultimo documento, l'inventario, costituisce un programma di lavoro, con durata dodecennale, che individua per ciascun sito Natura 2000 le azioni di tutela attiva per la conservazione di habitat e specie, con localizzazione geografica e quantificazione dei costi. Il documento, con appositi aggiustamenti, ha costituito la base per l'aggiornamento del nuovo PAF (Prioritised Action Framework) provinciale, strumento previsto dall'art. 8 della Direttiva 92/43/CEE, che verrà approvato entro fine 2020 con Delibera della Giunta Provinciale e individuerà il fabbisogno tecnico e finanziario per la gestione di habitat e specie della Rete Natura 2000 del Trentino.

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.6. Superficie aree protette	Natura e Biodiversità	R	D	😊	↔	P	2019	

### 11.3.2 La certificazione forestale

La certificazione forestale permette di certificare la provenienza del legname da boschi gestiti in maniera corretta e sostenibile e cioè in modo e misura tali da mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità rigenerativa, vitalità e 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. Esistono due tipi di certificazione: il sistema PEFC (Program for Endorsement of Forest Certification schemes) e il sistema FSC (Forest Stewardship Council).



Il sistema PEFC certifica che le forme di gestione boschiva rispondono a determinati requisiti di "sostenibilità", dal punto di vista ecologico, economico e sociale. Nella provincia di Trento gli enti promotori della certificazione

sono il Consorzio dei Comuni Trentini, il Demanio della Provincia autonoma di Trento e la Magnifica Comunità di Fiemme.

In Trentino, al 31 dicembre 2019, erano 2 i certificati PEFC

<sup>11</sup> <http://www.lifeten.tn.it/>

"Gestione forestale" (Magnifica Comunità di Fiemme e Consorzio dei Comuni Trentini), per una superficie forestale coperta pari a 261.428 ettari (erano 272.889 nel 2014).

La certificazione FSC assicura che una foresta o una piantagione forestale siano gestite nel rispetto di rigorosi standard ambientali sociali ed economici. La certificazione della gestione forestale può essere individuale o di gruppo (cioè più proprietari), e sono inoltre previste procedure di certificazione più semplici e veloci per le piccole aree forestali.

In Trentino, al 31 dicembre 2019, era stato rilasciato 1 certificato FSC "Gestione forestale" (Magnifica Comunità di Fiemme), per una superficie forestale coperta pari a 19.602 ettari (erano 14.323 nel 2014).

Si rimanda al capitolo "Produzioni e consumi sostenibili" del presente Rapporto per un approfondimento sulla certificazione forestale "catena di custodia", rilasciata alle imprese operanti nella filiera del legno.



INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE	GOAL AGENDA 2030
11.7. Gestione forestale sostenibile certificata	Natura e Biodiversità	R	D	😊	↔	P	2014-2019	

### 11.3.3 Ripristino e valorizzazione ambientale

Nel 1986 la Provincia autonoma di Trento istituì il “Progetto speciale per l’occupazione attraverso la valorizzazione delle potenzialità turistiche ed ecologico-ambientali” per far fronte all’emergenza occupazionale, creatasi a metà degli anni Ottanta. L’idea di operare nell’ambiente nacque da una nuova sensibilità manifestatasi soprattutto dopo la tragedia di Stava e dalle potenzialità turistiche insite nella qualità del territorio trentino.

Questo progetto, chiamato da subito “Progettone”, venne gestito per quattro anni dall’Agenzia del Lavoro. Venne ufficializzato quando con la Legge Provinciale 32/1990 “Interventi provinciali per il ripristino e la valorizzazione ambientale” il Consiglio Provinciale istituì il “Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale”.

Il Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale ha tra i principali obiettivi quello di garantire occupazione a persone vicine all’età pensionabile che hanno perso il lavoro a seguito della chiusura o della crisi delle aziende in cui operavano.

Per dare risposta alla contingente crisi occupazionale oggi la struttura ha preso il nome di Servizio per il Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale.

Attua gli interventi in regime di convenzione, affidando i lavori a cooperative o loro consorzi che si occupano di assumere direttamente i lavoratori con rapporto di lavoro di tipo privatistico, disciplinato da un proprio contratto.

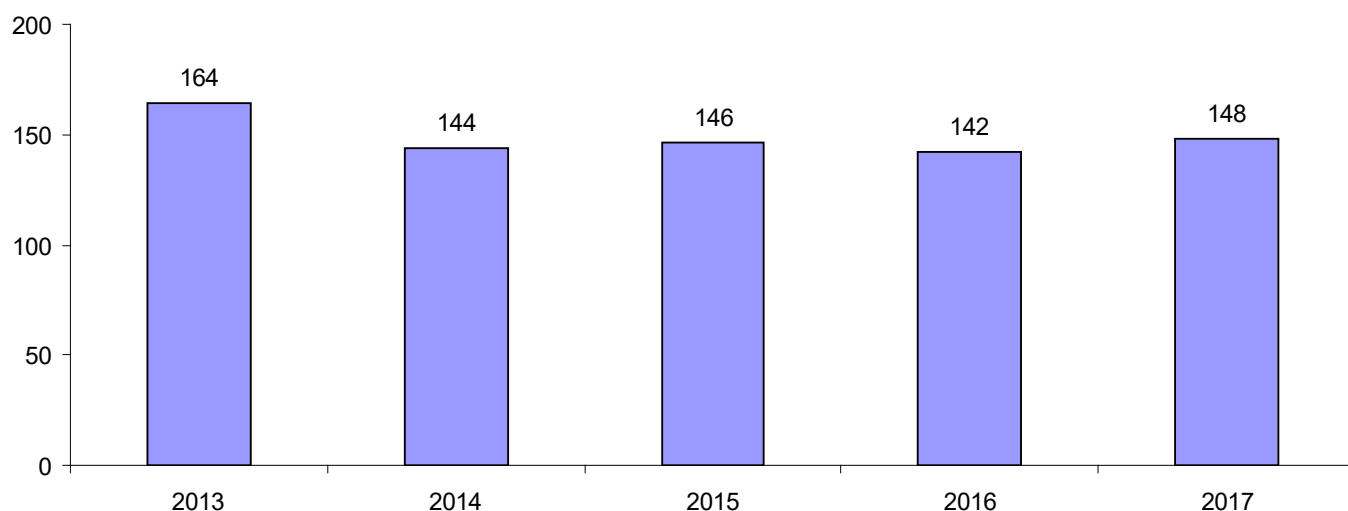
Il Servizio è dotato di un cantiere centrale di supporto e di un’attrezzata falegnameria che realizza in amministrazione diretta interventi o manutenzioni e supporta ed esegue direttamente molte attività di particolare interesse, quali l’allestimento di numerose ed importanti mostre ed eventi promozionali.

L’articolo 2 della Legge Provinciale 32/1990 individua 13 tipologie di intervento per le opere di ripristino ambientale:

- recupero e valorizzazione di aree di particolare interesse ambientale;
- ripristino ambientale di aree pertinenti a fiumi, torrenti e laghi;

- bonifica e risanamento di aree dissestate, cave dismesse e discariche abbandonate;
- realizzazione, ripristino e manutenzione di aree ricreative, di sentieri turistici, di aree di sosta, nonché all’adeguamento e normalizzazione della segnaletica turistica;
- realizzazione dei tratti di collegamento necessari al completamento dei percorsi in mountain bike previsti dall’articolo 22 bis della legge provinciale 15 marzo 1993, n. 8 (legge provinciale sui rifugi e sui sentieri alpini), nonché all’eventuale cura e mantenimento della rete provinciale di questi percorsi, limitatamente ai tratti per i quali non ci sono altri soggetti impegnati a provvedere alla loro manutenzione;
- conservazione di particolari beni rientranti nel patrimonio ambientale, artistico e storico-culturale;
- animazione culturale in tema ambientale, da realizzarsi in particolare tramite l’informazione ed il supporto alle attività didattiche nella scuola, nonché all’attivazione di iniziative seminariali di studio e di divulgazione e, altresì, attraverso compiti di prevenzione intesi alla salvaguardia e corretta fruizione del patrimonio ambientale e storico-culturale, avvalendosi della figura professionale dell’operatore ambientale;
- attuazione della legge provinciale 25 novembre 1988 n. 49, per quanto riguarda la sola parte relativa alle piste ciclabili di interesse provinciale;
- manutenzione tramite attività di recupero ambientale delle aree circostanti ai centri abitati al fine di prevenire eventi calamitosi;
- attuazione di interventi di ripristino ambientale di aree interessate a provvedimenti di esecuzione forzata previsti dalla legislazione provinciale;
- arredo a verde di scarpate, svincoli stradali, aree di raccolta di rifiuti solidi urbani e depuratori;
- effettuazione di indagini, studi e ricerche nel campo ecologico-ambientale, anche con riguardo al risparmio energetico, all’agricoltura ed alle reti idriche;
- raccolta di biomassa legnosa per scopi energetici.

Grafico 11.9: numero delle opere di ripristino ambientale (2013-2017)



Fonte: Servizio per il Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale PAT

### 11.3.4 Convenzione delle Alpi

L'impegno italiano nella valorizzazione, nella protezione e nella promozione dello sviluppo sostenibile della montagna in generale e della regione alpina in particolare si è materializzato sin dagli anni Cinquanta nella promulgazione di leggi speciali per le aree montane e nella promozione della cooperazione transfrontaliera con gli altri Paesi dell'Arco Alpino.

L'Italia si è impegnata a promuovere e a favorire la partecipazione congiunta e la cooperazione transfrontaliera per la protezione e lo sviluppo sostenibile delle Alpi. I negoziati avviati con gli altri Paesi alpini hanno portato alla predisposizione della Convenzione quadro per la protezione e lo sviluppo sostenibile

**delle Alpi (Convenzione delle Alpi)**, il primo accordo internazionale espressamente volto alla tutela e allo sviluppo sostenibile di una catena montuosa transfrontaliera.

La Convenzione delle Alpi è una Convenzione quadro che definisce principi generali miranti a garantire una politica comune per la protezione e lo sviluppo sostenibile delle Alpi. All'interno di questa cornice, i Protocolli rappresentano lo strumento adottato dalle Parti contraenti in vista del raggiungimento degli obiettivi e dell'applicazione della Convenzione.



La Provincia autonoma di Trento, nell'ambito delle sue competenze, ha deciso di applicare la convenzione delle Alpi, con lo scopo di attivare le potenzialità legate all'identità alpina del territorio e i valori sociali ad essa collegati: attenzione e rispetto al territorio, autonomia e solidarietà, sviluppo sostenibile e valorizzazione delle risorse locali, istituendo un gruppo di lavoro interdipartimentale e poi un incarico specifico per garantire il coordinamento e la partecipazione ai tavoli nazionali e alpini. Da settembre 2016 questa funzione è stata attribuita al servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette.

La Provincia ha partecipato al Gruppo di Lavoro sulle Foreste Montane (WG Mountain forest of alpine convention) contribuendo alla stesura di 2 Report:

- "Interdependence between mountain forests and freshwater provision"<sup>12</sup>
- "Interactions between mountain forests and flood protection"<sup>13</sup>



Nell'ambito delle aree protette, nel 2014 viene istituito il Tavolo di coordinamento della **Rete SAPA (Tavolo SAPA)** come un sub-tavolo del Tavolo di coordinamento nazionale a supporto della Delegazione italiana in Convenzione delle Alpi.

<sup>12</sup> [https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/fotos/Banner/Topics/forests/7\\_a\\_REPORT\\_1\\_PART\\_1\\_final\\_Interdependence\\_between\\_forest\\_and\\_FRESHWATER\\_PROVISION\\_ok.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/fotos/Banner/Topics/forests/7_a_REPORT_1_PART_1_final_Interdependence_between_forest_and_FRESHWATER_PROVISION_ok.pdf)

<sup>13</sup> [https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/fotos/Banner/Topics/forests/7\\_b\\_REPORT\\_1\\_PART\\_2\\_paper\\_flood\\_protection\\_final.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/fotos/Banner/Topics/forests/7_b_REPORT_1_PART_2_paper_flood_protection_final.pdf)



Il Tavolo SAPA agisce nei settori della Protezione della natura e tutela del paesaggio, Pianificazione territoriale e sviluppo sostenibile, Agricoltura di montagna, Turismo sostenibile, Foreste montane. Ad oggi, al Tavolo partecipano oltre alla Provincia autonoma di Trento anche tutte le Regioni alpine (Liguria, Piemonte, Valle D'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia), la Provincia autonoma di Bolzano - Südtirol e 19 Enti di gestione di aree protette alpine. La Rete SAPA persegue tre obiettivi strategici primari:

1. migliorare il coordinamento delle aree protette alpine attraverso l'armonizzazione dei dati e delle metodologie per la loro raccolta e l'adozione di progetti comuni da finanziare con fondi europei e internazionali;
2. migliorare il coordinamento tra aree protette alpine ed enti territoriali della regione biogeografica alpina mediante lo sviluppo di un modello di governance condiviso e in linea con obiettivi e risultati della Convenzione delle Alpi su materie affini;
3. migliorare il coinvolgimento della rete di aree protette alpine italiane nelle reti europee e internazionali, in linea con le politiche europee e regionali.

Tra le iniziative più meritevoli realizzate dalla Rete SAPA, a cui la Provincia ha collaborato, si citano:



- il primo report **“Sviluppare il potenziale delle aree protette alpine”**<sup>14</sup>, finalizzato a presentare il potenziale delle aree protette alpine per la gestione sostenibile del capitale naturale in loro possesso;



- il secondo report **“Monitoraggio della biodiversità in ambito alpino: strategie e prospettive di armonizzazione”**<sup>15</sup>, panoramica dello stato dell'arte delle attività e le esperienze di monitoraggio in essere nelle regioni alpine e un possibile percorso di armonizzazione delle metodologie di monitoraggio della biodiversità.



## Natura, Biodiversità e Agenda 2030

### Goal 15: Vita sulla terra

Le foreste, che coprono il 30% della superficie terrestre, sono essenziali per il contrasto al cambiamento climatico, la protezione della biodiversità e delle dimore delle popolazioni indigene. Ogni anno si perdono circa tredici milioni di ettari di foreste, e si stima che la desertificazione interessi una superficie di 12 milioni di ettari annui. Le azioni dell'uomo hanno alterato fortemente gli equilibri naturali in tutto il mondo: tre quarti

dell'ambiente terrestre sono stati modificati in modo significativo e circa 1 milione di specie animali e vegetali rischiano l'estinzione, soprattutto a causa della distruzione di habitat naturali, dell'elevato consumo di suolo e della frammentazione del territorio. La deforestazione e la desertificazione – causate dalle attività dell'uomo e dal cambiamento climatico – devono essere arrestate, in quanto mettono a rischio il sostentamento di diversi milioni di persone. Oltre l'80% dell'alimentazione umana deriva dalle piante, che rappresentano ancora la base per la medicina tradizionale in molti paesi in via di sviluppo.

Il tema natura e biodiversità viene affrontato, nell'Agenda 2030, prevalentemente nel goal 15. Numerosi sono i target relativi a questo goal:

- 15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi

<sup>14</sup> <http://www.areeprotette-sapa.it/wp-content/uploads/2019/10/1%C2%B0-REPORT-RETE-SAPA.pdf>

<sup>15</sup> <http://www.areeprotette-sapa.it/wp-content/uploads/2019/10/2%C2%B0-REPORT-RETE-SAPA.pdf>

- derivanti dagli accordi internazionali
- 15.2 Entro il 2020, promuovere una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento
  - 15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo
  - 15.4 Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montuosi, incluse le loro biodiversità, al fine di migliorarne la capacità di produrre benefici essenziali per uno sviluppo sostenibile
  - 15.5 Intraprendere azioni efficaci e immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione
  - 15.6 Promuovere una distribuzione equa e giusta dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e promuovere un equo accesso a tali risorse, come concordato a livello internazionale
  - 15.7 Agire per porre fine al bracconaggio e al traffico delle specie protette di flora e fauna e combattere il commercio illegale di specie selvatiche
  - 15.8 Entro il 2020, introdurre misure per prevenire l'introduzione di specie diverse ed invasive nonché ridurre in maniera sostanziale il loro impatto sugli ecosistemi terrestri e acquatici e controllare o debellare le specie prioritarie
  - 15.9 Entro il 2020, integrare i principi di ecosistema e biodiversità nei progetti nazionali e locali, nei processi di sviluppo e nelle strategie e nei resoconti per la riduzione della povertà
  - 15.a Mobilitare e incrementare in maniera significativa le risorse economiche da ogni fonte per preservare e usare in maniera sostenibile la biodiversità e gli ecosistemi
  - 15.b Mobilitare risorse significative da ogni fonte e a tutti i livelli per finanziare la gestione sostenibile delle foreste e fornire incentivi adeguati ai paesi in via di sviluppo perché possano migliorare tale gestione e per la conservazione e la riforestazione

- 15.c Rafforzare il sostegno globale per combattere il bracconaggio e il traffico illegale delle specie protette, anche incrementando la capacità delle comunità locali ad utilizzare mezzi di sussistenza sostenibili

## Processo partecipativo Agenda 2030 - i giovani

All'interno del percorso partecipativo previsto dal progetto Agenda 2030 in Trentino, il goal 15 è stato affrontato prevalentemente dal punto di vista della "Tutela del territorio" (il tema biodiversità richiede competenze specifiche). E' stato chiesto ai giovani (fascia di età 17-30 anni) quali siano gli elementi che potrebbero entrare in crisi nel prossimo futuro e quale sia la visione del Trentino desiderabile nel 2040. Si riporta un breve estratto di quanto emerso.

### 1. Possibili elementi di crisi del sistema attuale di "tutela del territorio"

Il cambiamento climatico potrebbe causare problemi di scarsità di risorse, in particolare acqua ed energia, con conseguente aumento delle pressioni antropiche sul territorio e possibile crisi sia del comparto produttivo che turistico (così come viene concepito ora).

L'intensificazione delle coltivazioni e le monoculture potrebbe portare ad un aumento delle pressioni sugli ecosistemi (dispersione di fitofarmaci e reflui zootecnici) e del consumo di suolo; inoltre, le monoculture avranno un impatto forte sulla perdita di biodiversità e delle colture tradizionali, favorendo nel contempo la diffusione di specie esotiche, invasive o dannose. Lo sviluppo del potenziale dei territori e la custodia del patrimonio culturale, nei prossimi anni potrebbe trovare difficoltà a causa della scarsa collaborazione tra produttori e di un'eccessiva burocrazia che disincentiva l'inizio o continuazione delle attività, specie in aree svantaggiate. La gestione dei territori da parte di aziende extra-provinciali (es. prati e pascoli) potrebbe costituire una fragilità e facilitare l'abbandono di pratiche tradizionali con la perdita di conoscenze e paesaggi culturali. Le leggi di tutela ambientale sembrano poco applicate e poco rispettate.

## 2. Principali elementi di un 2040 desiderabile (visione di futuro a cui puntare)

Il territorio, inclusi le aree protette, i boschi e le aree coltivate di qualità dei fondovalle, è riconosciuto e promosso dal comparto turistico per il suo valore naturalistico, culturale e salutistico. Le reti di imprese locali collaborano alla valorizzazione delle risorse culturali e territoriali e naturali coinvolgendo turisti e ospiti, promuovendo iniziative di sensibilizzazione e attività formative o esperienze con le comunità locali.

La burocrazia nella gestione delle aziende agricole è informatizzata e semplificata; la valorizzazione dei prodotti locali è riconosciuta a livello di pianificazione urbanistica, con recupero o ripristino di paesaggi culturali e tradizionali

e con ripopolamento delle aree montane; Le aziende hanno sistemi di mitigazione degli eventi meteo-climatici (es. bacini idrici di emergenza, sistemi riduzione sprechi) e sistemi di abbattimento e mitigazione delle emissioni climalteranti (riduzione emissioni ammoniaca, utilizzo tecnologie green); la maggior parte delle aziende è multifunzionale con contatti diretti con consumatori e fornitori locali (filiera corte agricoltura-ristorazione-turismo); numerose sono le offerte di formazione e aggiornamento per cittadini, agricoltori, operatori turistici (su temi ambientali, gestione e tutela del territorio, biodiversità, flora e fauna, marketing) che promuovono collaborazioni e interazioni positive tra attori del territorio.

