



RAPPORTO sullo stato delle foreste in Lombardia 2019

Rapporto

sullo stato delle foreste in Lombardia

2019

È un progetto realizzato da ERSAF ai sensi della l.r. n. 31 del 5 dicembre 2008, d'intesa con la Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi di Regione Lombardia.

Il Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, giunge alla sua tredicesima edizione con l'aggiornamento all'anno 2019. I dati presentati sono basati su elaborazioni tratte dal monitoraggio forestale costituitosi negli anni a cura di ERSAF e Regione Lombardia con il prezioso contributo di Enti, Associazioni e professionisti del settore.

Per gli indispensabili confronti il Rapporto mantiene la continuità con le serie di dati più importanti che hanno caratterizzato le precedenti annualità, valorizzando la consultazione dei dati di dettaglio e delle serie storiche in forma tabellare ed esaminando nel testo i dati principali.

Responsabile di progetto

Stefano Brenna ERSAF

Referenti di progetto per Regione Lombardia

Roberto Carovigno DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

Roberto Tonetti DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

A cura di

Francesca Celona ERSAF

Autori

Francesca Celona ERSAF

Monica Guglini ERSAF

Giovanni Ravanelli ERSAF

Mariangela Ciampitti ERSAF

Marco Bazzoli ERSAF

Le immagini pubblicate appartengono all'Archivio ERSAF, salvo diversa indicazione. Le immagini a pag. 5 e 41 sono di Daniele Bruno Levratti, le immagini a pag. 13 e 37 sono di Francesca Celona, l'immagine a pag. 29 è di Alessandro Rapella, l'immagine a pag. 47 è di Juri Baruffaldi.

L'immagine in copertina è di Giordano Giumelli

Contatti:

ERSAF

Unità Organizzativa

Conoscenza e Sviluppo dell'Innovazione in Ambito Agroforestale

cartaforestale@ersaf.regione.lombardia.it

[Le annualità precedenti del Rapporto sono disponibili in formato pdf](#)

sul sito di ERSAF:

www.ersaf.lombardia.it

e sul sito di Regione Lombardia:

www.regione.lombardia.it, sezione Agricoltura "Boschi e Foreste"

Copyright 2020, ERSAF

La Lombardia viene giustamente considerata come la prima regione italiana in ambito industriale, agricolo e terziario. Il nostro territorio ha tuttavia anche uno straordinario patrimonio forestale che deve essere valorizzato nel migliore dei modi. I numeri contenuti in questa pubblicazione meritano attenzione: i boschi coprono un quarto del territorio lombardo e siamo la terza regione italiana per superficie forestale.

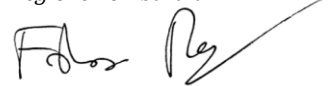
La chiave per una maggiore tutela del patrimonio boschivo è la valorizzazione economica del legno e della multifunzionalità delle foreste. Per questo negli ultimi tre anni abbiamo dato una accelerazione notevole alla certificazione dei boschi lombardi, garantendo il riconoscimento internazionale di gestione sostenibile. Stiamo facendo un lavoro di squadra con i consorzi forestali, con le aziende lombarde del settore e con i comuni affinché si crei una vera e propria filiera bosco-legno-energia in Lombardia. Usare legno locale significa prevenire i rischi idrogeologici, limitare le emissioni e valorizzare la materia prima locale, dando occupazione alla gente di montagna. In Lombardia abbiamo i migliori trasformatori di legno al mondo ed è giusto metterli nelle condizioni di poter usare materia prima locale di qualità. La Regione inoltre sta promuovendo e finanziando la creazione e il mantenimento di boschi didattici particolarmente idonei a illustrare ai cittadini le funzioni svolte dal bosco, l'utilità delle attività selvicolturali e del lavoro dell'uomo in bosco.

Avere una fotografia annuale della situazione è dunque fondamentale per capire quali iniziative intraprendere a livello amministrativo e calibrare gli interventi sul territorio. Tutto questo in attesa del prossimo piano di sviluppo rurale, nell'ambito del quale dedicheremo a questo settore una attenzione specifica in termini di comparto produttivo e ambientale.

Fabio Rolfi

Assessore all'Agricoltura, Alimentazione e Sistemi verdi

Regione Lombardia

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Mai come nell'anno appena trascorso, ci è stato insegnato come il rispetto per la natura sia prioritario nella gestione del patrimonio dell'ambiente. E non solo per una pandemia che ha sconvolto il pianeta, ma anche per i residui di quella catastrofica 'tempesta Vaia' di cui i nostri boschi e le nostre foreste portano ancora cicatrici ben visibili.

Sono state ferite dolorosissime che hanno lasciato un segno terribile anche nel mondo economico civile, ed è ben lontano il tempo in cui potranno essere completamente rimarginate.

Bisogna quindi ribadire, con forza, che la tutela della foresta entri nella dimensione quotidiana di ciascuno: cittadini e operatori, amministratori pubblici e privati. Serve sottolineare che il nostro patrimonio boschivo è una risorsa in crescita. Come tale deve essere non solo gestito, ma oserei dire accudito, tutelato e valorizzato con continuità. È fonte di prodotti e servizi fondamentali per l'uomo e per la realizzazione di un futuro sostenibile.

Un sistema che deve valere anche per le cosiddette foreste cittadine. Lo hanno evidenziato anche organismi internazionali come la FAO nel suo World Forum on Urban Forests, svoltosi proprio in Lombardia. Sono oasi che rendono le comunità non solo più verdi, ma anche più sane e più inclusive e capaci di tornare ad aggregare dopo questi mesi terribili di solitudine in cui ci ha costretti la pandemia.

Il "Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia", realizzato da ERSAF nella tredicesima edizione riferita ai dati 2019, è l'indispensabile strumento conoscitivo dei boschi e del settore forestale lombardo rivolto agli operatori pubblici e privati della filiera bosco-legno-energia, senza dimenticare quella parte sempre più numerosa di popolazione lombarda che si mostra attenta agli aspetti ambientali della propria Regione e che può oggi avere un quadro più chiaro del settore e delle sue criticità, per renderne quotidiana e familiare la sua gestione.

I dati del Rapporto confermano la progressiva crescita della superficie boscata lombarda, che con i suoi 620.000 ettari interessa oltre un quarto della superficie regionale. Quanto emerso conferma la costante avanzata del bosco per cause naturali: nel triennio 2016-2018 si è avuto un incremento medio annuo pari a 4.917 ettari. Il bosco sta prendendo gradualmente il posto di pascoli e coltivazioni, non a seguito di politiche mirate ma come risultato dell'abbandono delle aree rurali, particolarmente di quelle più disagiate. Il volume di legname denunciato al taglio nel 2019 è pari a 623.495 metri cubi, distribuiti su 8.556 ettari di superficie. I volumi richiesti al taglio e la superficie interessata sono superiori del 10,3% rispetto al 2018. L'utilizzo prevalente del legname richiesto al taglio è quello energetico (72,4% sul totale; 451.574 metri cubi) di cui il 40% è stato dichiarato per autoconsumo e la restante quota per uso commerciale. Il volume destinato al legname da opera ed altri usi commerciali rappresenta il 25,4% del totale (141.362 metri cubi). A fronte di questi numeri, la produzione quantitativa e qualitativa di legno immessa sul mercato è insufficiente ed occorre dipendere da altri Paesi, nonostante la nostra industria del legno sia tra le prime in Europa e grandi siano le potenziali disponibilità

È dunque necessario promuovere la cultura del bosco perché serva da stimolo ai diversi attori della filiera bosco-legno energia della nostra regione. Le intrinseche capacità del bosco di produrre beni e servizi hanno determinato una progressiva crescita dell'importanza, oltre che della complessità del settore forestale; il bosco infatti non è solo un bene economico, ma anche un patrimonio di inestimabile valore di ordine ambientale, sociale, turistico e naturalistico che abbiamo l'obbligo morale di consegnare alle generazioni future. Durante il 2019 sono stati collaudati 26,88 ettari di nuovi boschi realizzati artificialmente grazie a iniziative atte ad incrementare la superficie a bosco.

Il "Rapporto sullo stato delle foreste", non diventa solo un report statistico: è anche uno strumento che intende integrarsi ed affinarsi sempre di più per fornire dati certi sullo stato e sul mutamento del bosco, per contribuire a riportarlo al centro dell'attenzione dei vari portatori d'interesse.

Uno strumento che ERSAF mette a disposizione di tutti e dell'intero territorio regionale.

Alessandro Fede Pellone

Presidente ERSAF

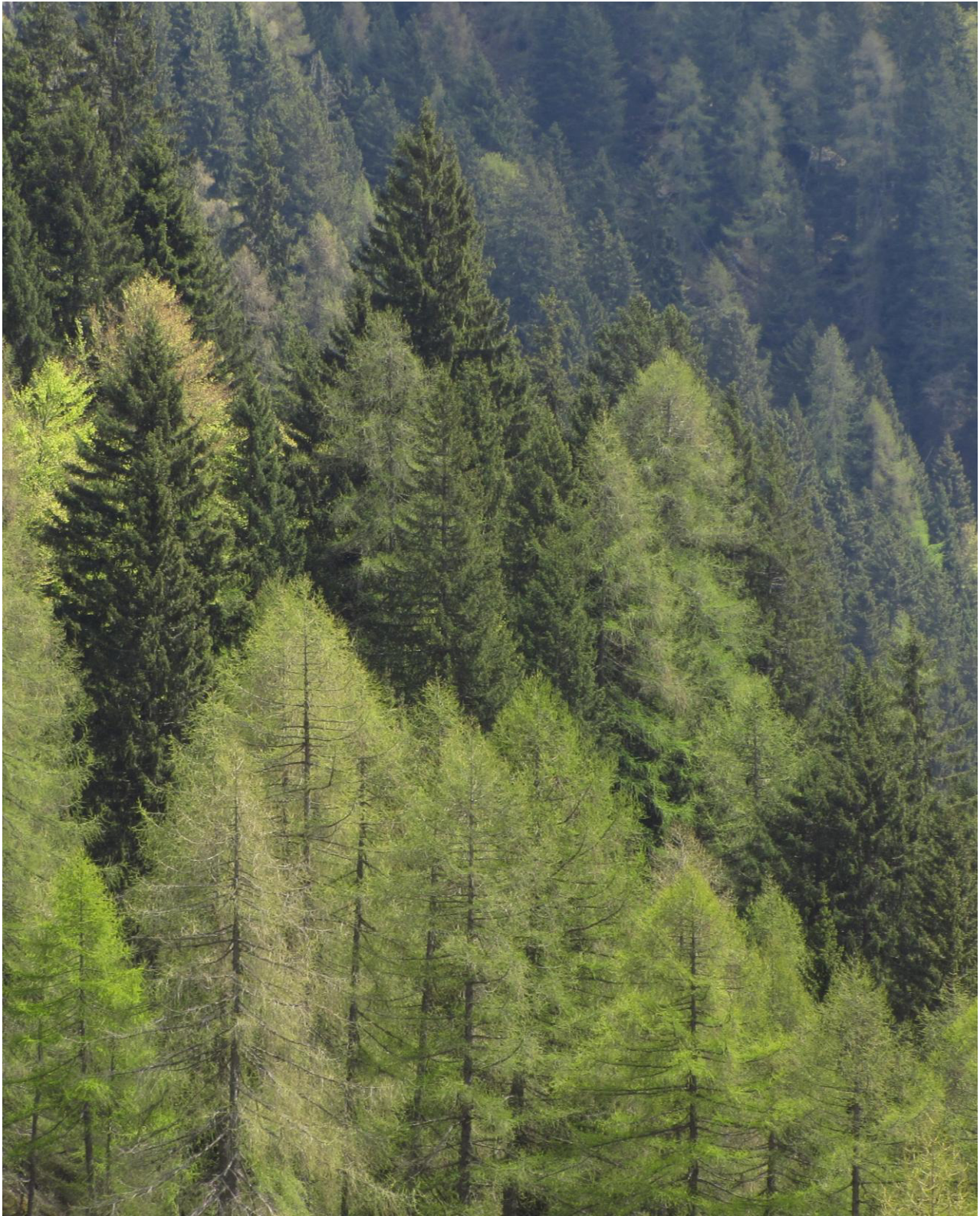


Indice

1. Il patrimonio forestale	5
1.1 La superficie e la distribuzione del bosco	6
1.1.1 Il bosco in Lombardia	6
1.1.2 L'evoluzione della superficie forestale	7
1.1.3 L'espansione naturale del bosco	7
1.1.4 Tipi di popolamento	9
1.1.5 Massa legnosa	9
1.1.6 Attitudini funzionali del territorio boschivo	9
1.1.7 Proprietà dei boschi	11
1.1.8 Foreste nelle aree protette	11
2. Gestione e tutela delle foreste	13
2.1 Gestione delle foreste	14
2.1.1 Pianificazione forestale	14
2.1.2 Certificazione forestale	16
2.2 Viabilità forestale	18
2.2.1 Il sistema informativo SIVASP	18
2.3 Tutela del bosco, della fauna e prevenzione delle calamità	20
2.3.1 Lo stato fitosanitario dei boschi	20
2.3.2 Gli incendi boschivi	23
2.3.3 Trasformazione del bosco e interventi compensativi	25
2.3.4 Realizzazione di nuovi boschi	27
3. Prodotti legnosi	29
3.1 Pratiche selvicolturali	30
3.1.1 Il sistema informativo delle denunce di taglio bosco	30
3.1.2 Andamento delle denunce di taglio bosco	30
3.1.3 Denunce di taglio bosco nelle province	34
3.1.4 Denunce di taglio bosco nelle aree protette	35
3.1.5 Il rapporto annuo utilizzazione/produzione	35
3.1.6 Provvedimenti di istruttoria e controllo delle denunce di taglio bosco	36
4. Alberi fuori foresta	37
4.1 Vivaistica	38

4.1.1	La vivaistica forestale	38
4.2	Pioppicoltura	40
4.2.1	Superficie e massa del pioppeto	40
5.	Politiche forestali	41
5.1	Finanziamenti al settore forestale	42
5.1.1	Il programma di sviluppo rurale 2014-2020 (Reg. (UE) n. 1305/2013)	42
5.1.2	Misure forestali	43
5.1.3	Misure forestali: Bando per il territorio di pianura e collina	43
5.1.4	Contributi per i servizi ambientali	44
5.1.5	Fondo aree verdi	44
5.1.6	Bando "infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità"	45
5.1.7	Accantonamenti derivanti dalle utilizzazioni previste dai PAF	45
5.1.8	Introiti delle sanzioni per danni ai boschi	46
6.	Lavoro in bosco	47
6.1	Imprese forestali	48
6.1.1	Le imprese boschive	48
6.1.2	Formazione degli operatori forestali	50
6.2	Consorzi forestali	51
6.2.1	I Consorzi forestali	51
6.3	Malattie professionali e infortuni in ambito forestale	53
6.3.1	Prevenzione	53
6.3.2	I tassi di incidenza degli infortuni	53
Appendici		55
	Appendice 1 - Dati annuali di dettaglio	57
	Appendice 2 - Andamento pluriennale	77
	Appendice 3 - Il sistema informativo forestale	85
	Appendice 4 - Risorse on-line	89
Ringraziamenti		90

1. IL PATRIMONIO FORESTALE



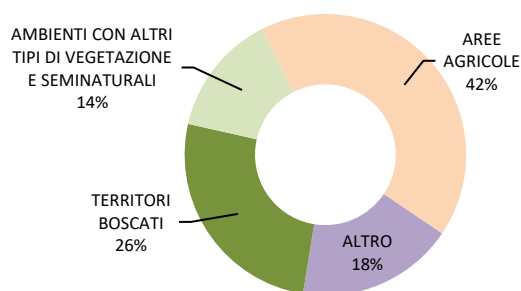
1.1

LA SUPERFICIE E LA DISTRIBUZIONE DEL BOSCO

	2019
Superficie a bosco	619.726 ha
Bosco pro capite	613 mq
Tasso di boscosità	26%
Incremento medio annuo (superficie)	1.699 ha
Incremento annuo (massa)	3.123.419 mc
Serbatoio forestale CO ₂	99,4 M ton
Assorbimento annuo CO ₂	2,6 M ton

1.1.1 IL BOSCO IN LOMBARDIA

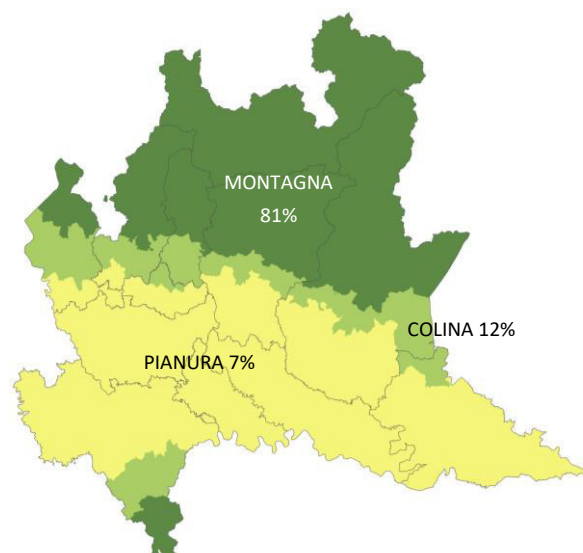
La superficie forestale è monitorata dalla Carta forestale regionale pubblicata sul sito del *Geoportale* della Lombardia¹, dove sono disponibili la gran parte dei dati cartografici forestali regionali. La superficie così ottenuta è quantificata in **619.726 ettari**, pari al **26%** del territorio regionale². L'ultimo aggiornamento della Carta forestale ha ridefinito una parte del limite del bosco ancora individuato solo dagli studi sull'uso del suolo aumentandone il livello di dettaglio conoscitivo sulla base della pianificazione forestale; la diminuzione degli ettari complessivi di superficie rispetto al valore precedentemente quantificato è pertanto solo apparente.



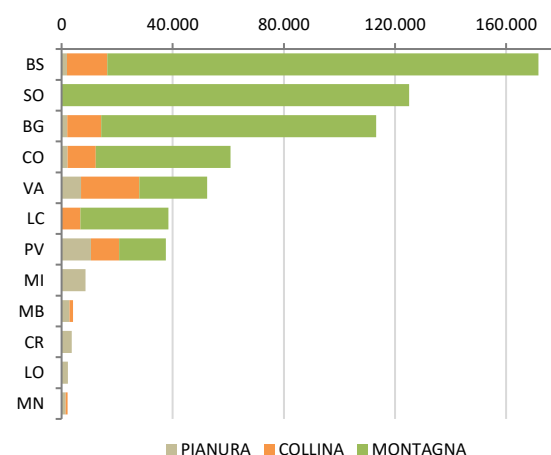
Riparto del territorio della Lombardia per macro-aree di destinazione d'uso.

La distribuzione della superficie forestale nelle tre zone altimetriche ISTAT vede l'81% del bosco situato nelle aree montane, il 12% in fascia collinare, il 7% in pianura. La provincia con la maggiore superficie boscata è Brescia, con 171.469 ha di bosco, mentre Como e Lecco sono

quelle con il maggiore tasso di boscosità con il 47% del territorio coperto da bosco.



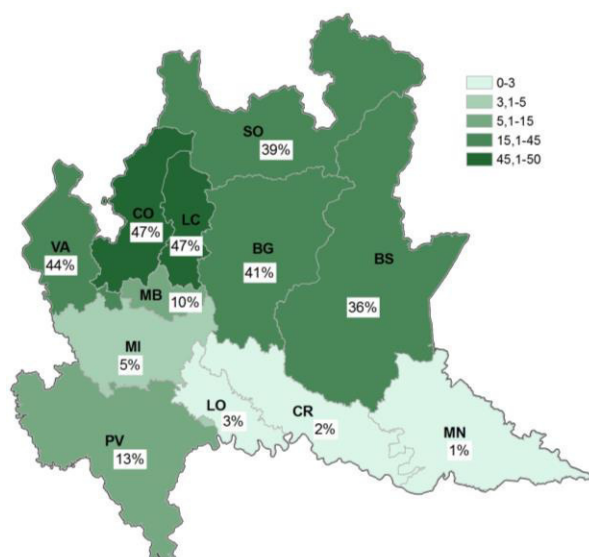
Superficie del bosco in Lombardia ripartita per fasce altimetriche ISTAT.



Superficie a bosco in Lombardia, suddivisa per province e fasce altimetriche (in ettari).

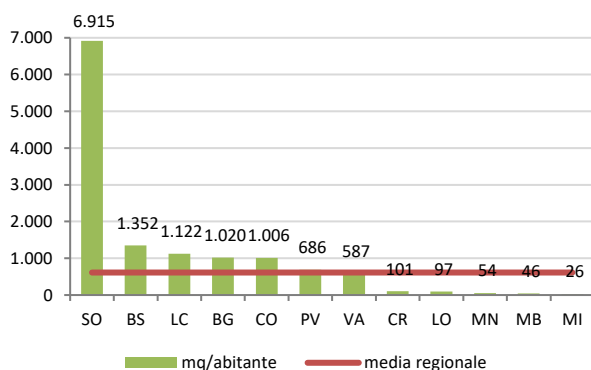
¹ <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>

² Fonti: Carta d'uso dei suoli agricoli e forestali (DUSAF 6) e Carta forestale della Lombardia 2019.



Tasso di boscosità nelle province lombarde (percentuale di superficie boscata rispetto all'intera superficie provinciale).

Dal rapporto tra la superficie boscata totale e il numero complessivo di abitanti della Regione Lombardia, pari a 10.103.969³, risulta che la superficie forestale a disposizione per ogni residente lombardo è di **613 mq**. Questo dato tuttavia varia sensibilmente per sia per le diverse fasce altimetriche sia per le diverse province.



Superficie a bosco disponibile per ogni abitante in Lombardia per provincia (in mq/abitante).

1.1.2 L'EVOLUZIONE DELLA SUPERFICIE FORESTALE

La dinamica evolutiva della superficie boscata in Lombardia è un elemento conoscitivo di rilievo, in particolare ai fini della programmazione e pianificazione delle politiche forestali. La sua evoluzione viene monitorata grazie ai periodici rilievi effettuati sull'uso del suolo agricolo e forestale (cartografia DUSAF) e ai dati

forestali aggiornati e conservati nelle serie storiche dal Rapporto sullo stato delle foreste.

Nel corso del 2019 è stata ultimata la nuova cartografia sull'uso del suolo in Lombardia (DUSAF 6) elaborata sulla base dell'interpretazione delle ortofoto dell'anno 2018. La superficie individuata dalla carta DUSAF è superiore del 2,6% rispetto a quella rilevata dalla carta forestale, le due carte infatti utilizzano differenti metodologie di rilievo e classificazione.

Il bosco in Lombardia stimato dalla DUSAF 6 è pari a 636.029 ettari, e deriva da 604.931 ettari di *aree boscate*, 515 ettari di *rimboschimenti recenti*, e 30.583 ettari di *neoformazioni*. Di questa superficie il 97,5% corrisponde ad aree già classificate come boschi nella DUSAF 5 mentre la restante parte (16.025 ha) è di nuova individuazione (o riclassificazione); 5.741 ettari è invece la superficie forestale presente nella DUSAF 5 che nella nuova cartografia appare trasformata (o riclassificata). Il confronto effettuato con le precedenti versioni della DUSAF è metodologicamente, corretto in quanto si tratta di cartografie redatte con le medesime procedure. Tra le due carte, le *aree boscate* aumentano di 18.480 ettari (+3,1%), la categoria dei *rimboschimenti recenti* aumenta di 60 ettari (+0,2%) e le *neoformazioni* di 8.195 ettari (-21%).

La superficie forestale nel decennio 2009-2018

I dati e le serie storiche a disposizione evidenziano che la superficie boscata in Lombardia nell'ultimo decennio è stata caratterizzata da:

- ✓ un **aumento complessivo**, nell'ultimo decennio, pari al **2,7%**; l'aumento è stato di 10.866 ettari (+2,2%) per le aree montuose, 3.652 ettari (+8,1%) per le zone di pianura e 2.467 ettari (+3%) per le zone collinari;
- ✓ un **aumento medio** di **1.758 ettari/anno**, che comprende:

- l'**espansione naturale** del bosco pari a **+1.699 ettari/anno**;
- la realizzazione di **nuovi boschi** pari a **+176 ettari/anno**;
- la **perdita di superfici forestali** per cambiamenti d'uso del suolo pari a **117 ettari/anno**.

1.1.3 L'ESPANSIONE NATURALE DEL BOSCO

Il confronto tra gli usi del suolo più attuali (DUSAF 6) e quelli precedentemente individuati nel 2015 (DUSAF 5)

³ Popolazione residente - ISTAT, 31 dicembre 2019.

ha reso possibile anche l'aggiornamento del trend di evoluzione del bosco di origine naturale⁴.

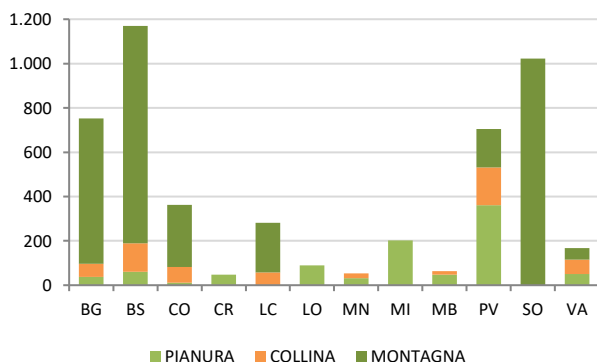
Quanto emerso conferma la costante crescita dell'avanzata del bosco per cause naturali: nel triennio 2016-2018 si è avuto un **incremento medio annuo pari a 4.917 ha**. Il valore è superiore rispetto al precedente trend di 1.059 ettari, imputabili sia all'avanzata effettiva del bosco, sia ad eventuali riclassificazione delle porzioni meno dettagliate nelle precedenti carte.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE		
Periodo	Variazione tot. (in ha)	Variazione media annua (in ha)
2000-2007	+6.923,5	+989
2008-2012	+7.162	+1.432
2013-2015	+11.573	+3.858
2016-2018	+14.751	+4.917

Variazione complessiva e incremento medio annuale della superficie boscata di origine naturale (comprensiva delle neoformazioni) rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2018.

L'aumento della superficie forestale interessa prevalentemente ancora la fascia montana (3.391 ettari annui), ma è elevato anche in pianura (939 ettari) e nella fascia collinare (587 ettari). Rispetto al trend 2013-2015 nel triennio 2016-2018 l'incremento annuale rilevato nelle aree montane è maggiore, mentre in collina e pianura l'aumento è stato inferiore.

Le province più interessate dall'aumento sono Brescia e Sondrio.



Incremento medio annuo della superficie a bosco di origine naturale (in ettari) elaborata sul periodo 2015-2018.

Come per il triennio precedente anche nel periodo 2016-2018 le tipologie di uso del suolo più soggette ad evolversi naturalmente in bosco sono stati gli *ambienti a vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione* (59,5%

dell'aumento annuale rilevato) i *Prati permanenti e Seminativi* (rispettivamente 24,4% e 9% dell'aumento annuale stimato). Gli *Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione* comprendono in particolare anche la classe *cespuglieti in aree agricole abbandonate in evoluzione* che da sola rappresenta il 26% del totale confermando la costante avanzata del bosco di neoformazione nei terreni agricoli abbandonati, un fenomeno che ormai da anni caratterizza la nostra regione specialmente nelle aree montane e che mostra nell'ultimo triennio un incremento medio annuale pari a 1.292 ettari nell'ultimo triennio.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE					
CLASSE USO SUOLO	pianura	collina	montagna	totale	%
<i>Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione</i>	398	273	2.256	2.927	59,5%
<i>Prati stabili</i>	131	154	917	1.202	24,4%
<i>Seminativi</i>	312	91	39	442	9,0%
<i>Zone aperte con vegetazione rada ed assente</i>	15	2	115	132	2,7%
<i>Colture permanenti</i>	6	45	28	79	1,6%
<i>Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni antefatti e abbandonati</i>	40	15	18	73	1,5%
<i>Acque interne</i>	21	2	15	38	0,8%
<i>Aree umide interne</i>	16	5	3	24	0,5%
Totale regionale	939	587	3.391	4.917	100%

Incremento medio annuo della superficie a bosco di origine naturale (in ettari) ripartito per classe d'uso del suolo d'origine, nel periodo 2016-2018.

AREE IN EVOLUZIONE - CESPUGLIETI IN AREE AGRICOLE ABBANDONATE (IV livello DUSAF)				
AREA TERRITORIALE	2000-2007	2008-2012	2013-2015	2016-2018
<i>pianura</i>	14%	13%	28%	23%
<i>collina</i>	53%	40%	20%	20%
<i>montagna</i>	33%	47%	52%	57%
Incremento medio annuo	186 ha	385 ha	1.088 ha	1.292 ha

Quota parte dell'incremento medio annuo della superficie a bosco di origine naturale derivato dalla classe d'uso del suolo "Cespuglieti in aree agricole abbandonate" suddivisa per area territoriale e relativo incremento medio annuo, nel periodo 2000-2018.

Le conifere e le latifoglie

Da un punto di vista qualitativo l'espansione naturale ha interessato maggiormente i boschi di latifoglie rispetto alle conifere ed ai boschi misti; per tutti i popolamenti comunque l'espansione è in crescita.

⁴ La valutazione dell'espansione naturale del bosco è stata effettuata considerando gli usi del suolo identificati dai codici 31 (e sottocategorie) e 3241 della Carta DUSAF, che si riferiscono rispettivamente alle *aree boscate* e alle *aree in evoluzione* (neoformazioni) derivate da *cespuglieti con specie arbustive alte ed arboree* (cop. veg. arb. <10%).

VARIAZIONE TOT. BOSCO DI ORIGINE NATURALE (in ha)

GOVERNO DEL BOSCO	2000-2007	2008-2012	2013-2015	2016-2018
latifoglie	2.054	2.668	5.613	6.324
conifere	556	280	1.053	2.026
misto	227	217	608	817

MEDIA ANNUA BOSCO DI ORIGINE NATURALE (in ha)

GOVERNO DEL BOSCO	2000-2007	2008-2012	2013-2015	2016-2018
latifoglie	293	534	1.870	2.108
conifere	79	56	351	675
misto	32	43	203	272

Variazioni della superficie boscata di origine naturale in latifoglie e conifere rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2018.

1.1.4 TIPI DI POPOLAMENTO

La Carta forestale ha classificato l'84% del bosco lombardo in 17 *categorie forestali*. Il restante 16%, percentuale ancora elevata, è costituito dalle superfici con "aree boscate non classificate" per mancanza di pianificazione o perché non rientranti nelle Categorie forestali adottate e riconosciute da Regione Lombardia.

I popolamenti più rappresentati nella nostra Regione sono i Castagneti (11,3%), le Peccete (11,1%), gli Orno-ostrieti (10,8%) e le Faggete (10,4%).

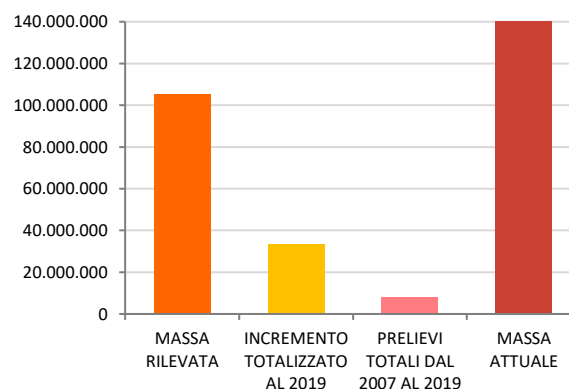
1.1.5 MASSA LEGNOSA

I dati di tipo quantitativo relativi alle biomasse forestali per il territorio lombardo fanno riferimento all'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di carbonio realizzato dal Corpo Forestale dello Stato nel 2005 (INFC).

La **provvigione unitaria attualizzata** degli oltre 600.000 ettari di superficie forestale presenti in Lombardia è stimata pari a 227 mc/ha.

Tale valore è ottenuto partendo dal volume mercantile dato dall'INFC 2005 (105 milioni di mc), considerando l'incremento totalizzato al 2019 secondo il valore medio annuale di 5,04 mc/ha che ammonta a 3.123.419 mc, al netto della massa legnosa mediamente prelevata negli ultimi 14 anni (dato medio fornito dal monitoraggio delle denunce di taglio pari a complessivi 566.977 mc/anno).

Considerato che la massa richiesta al taglio nel 2019 ammonta a 623.495 mc, pari a 1 mc/ha se rapportato a alla superficie a bosco complessiva, il raffronto tra l'incremento e prelievo unitario evidenzia un risparmio annuale di massa legnosa pari a mc 4,03 corrispondente a complessivi 2.499.924 mc/anno.



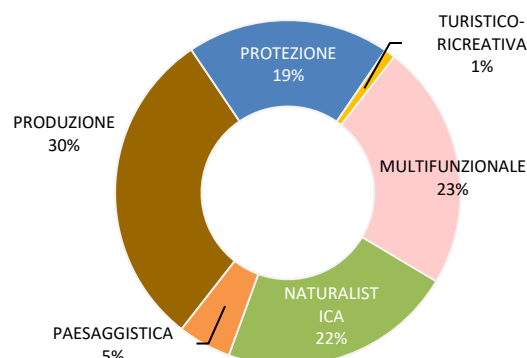
Bilancio della massa legnosa dei boschi in Lombardia (in mc).

1.1.6 ATTITUDINI FUNZIONALI DEL TERRITORIO BOSCHIVO

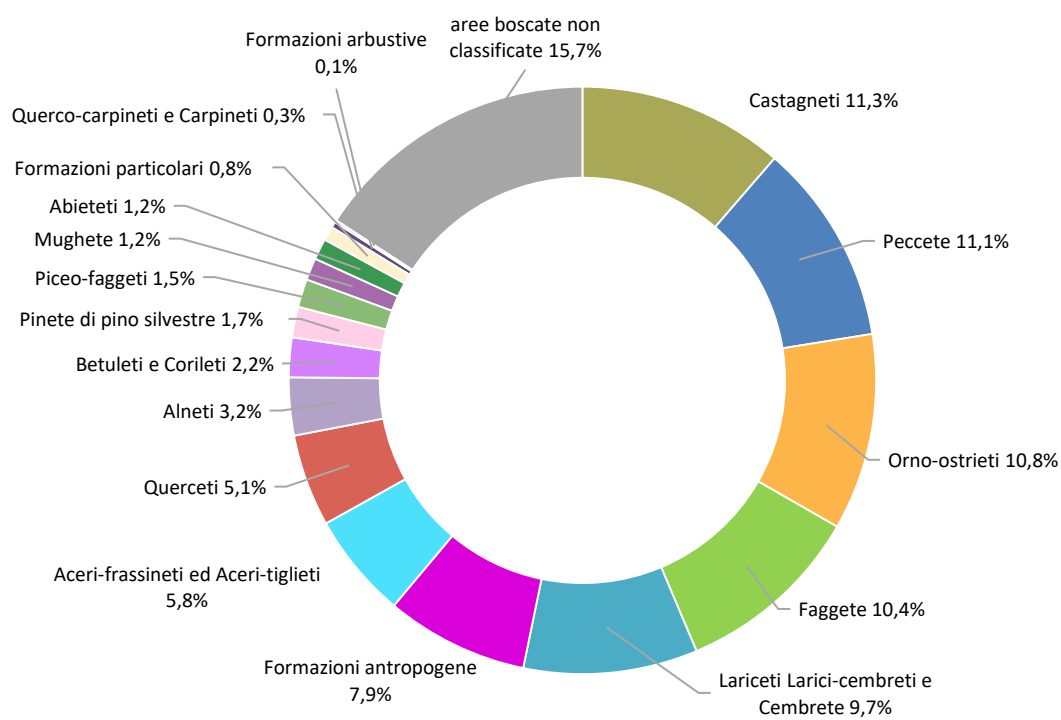
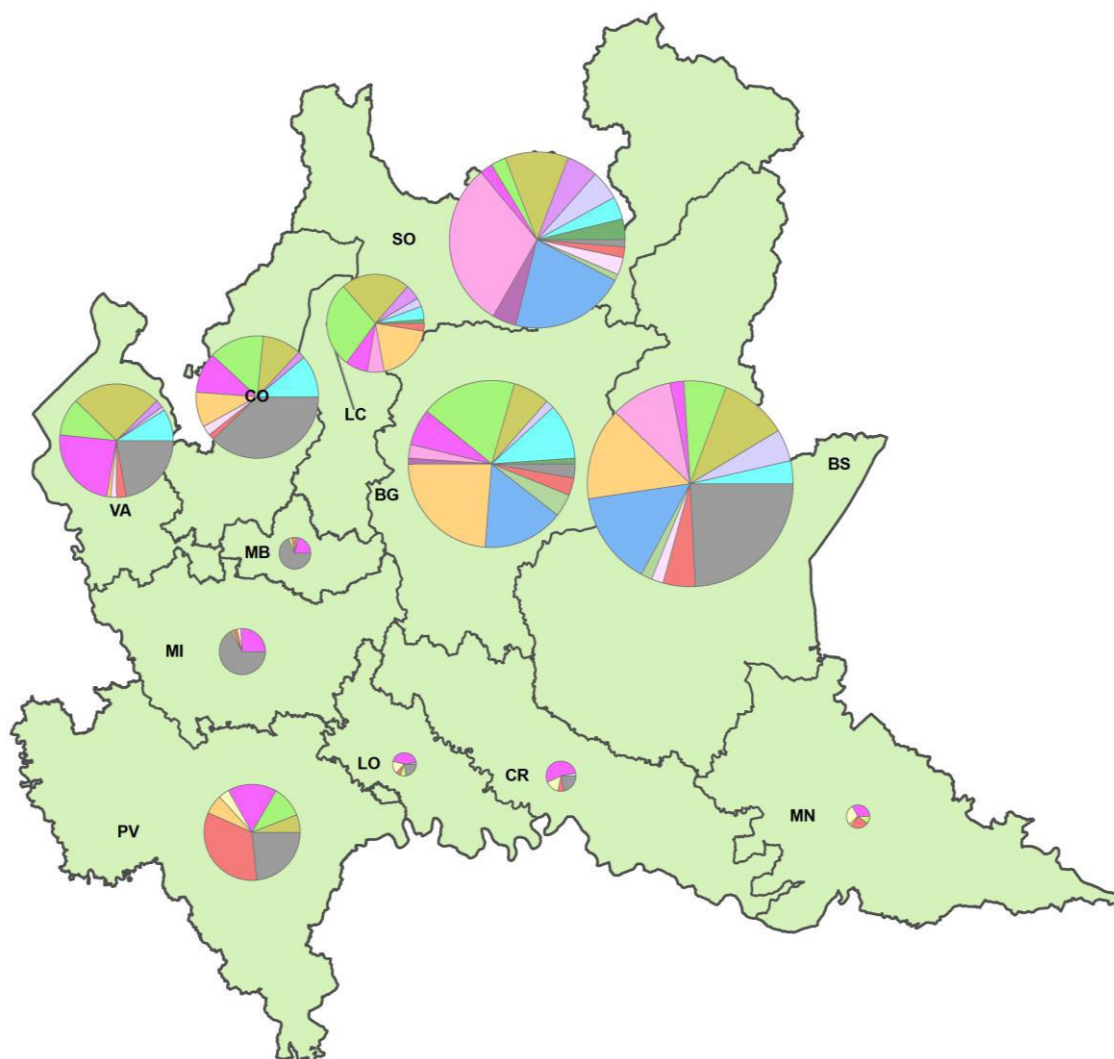
I boschi in relazione agli interessi dell'uomo svolgono molteplici e insostituibili funzioni di produzione sia di beni come legno, frutti del sottobosco e prodotti secondari, sia soprattutto di servizi quali: protezione del suolo e delle acque, conservazione della biodiversità, serbatoio di CO₂, qualità del paesaggio, salubrità del clima, opportunità di fruizione turistico-ricreativa-culturale.

Queste funzioni potenzialmente sono svolte in contemporanea da tutti i boschi, anche se in misura e con efficacia differente, a seconda degli specifici contesti ambientali e socio-economici in cui sono ubicati. Le attitudini dei boschi in Lombardia sono attribuite dai Piani di Indirizzo Forestale (PIF) che, tra le numerose funzioni svolte da ciascun bosco individuano quella prevalente ai fini della pianificazione.

Allo stato attuale i dati sono disponibili per il 61% della superficie boscata regionale: in questa porzione di bosco la funzione prevalente è quella produttiva (30%) seguita da quella multifunzionale (23%) e da quella naturalistica (22%).



Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, in percentuale.



Ricchezza e diversità dei popolamenti forestali della Lombardia suddivisi per Categorie forestali su scala provinciale e in percentuale sul totale regionale.

1.1.7 PROPRIETA' DEI BOSCHI

I terreni forestali sono costituiti principalmente da proprietà private, come emerso dall'ultimo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio realizzato dal Corpo Forestale dello Stato nel 2005 (INFC 2005). Il dato pur non essendo recente rimane ad oggi il riferimento più attendibile, per conoscere almeno indicativamente in termini percentuali la ripartizione del bosco pubblico o privato.

L'inventario nazionale ha preso in considerazione il soprassuolo forestale suddividendolo nelle classi *boschi* e *altre terre boscate*: nella prima prevale nettamente la proprietà privata (66%) su quella pubblica (34%), mentre nella seconda è maggiore la proprietà pubblica (46%).

1.1.8 FORESTE NELLE AREE PROTETTE

Numerose sono le aree della Lombardia soggette a tutela, in questo rapporto l'attenzione è volta in particolare alle aree soggette a vincolo paesaggistico o idrogeologico e alle aree protette naturalistiche.

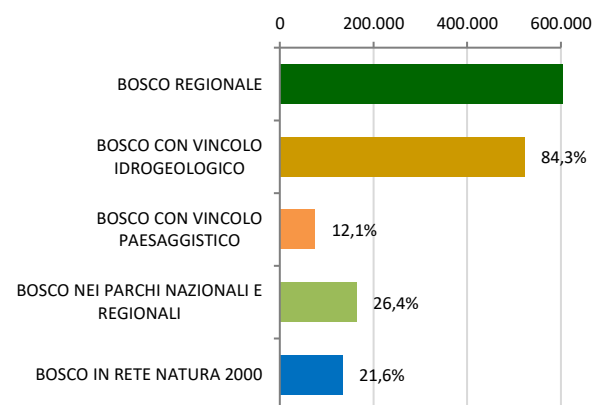
Poco più di un terzo della superficie territoriale della Lombardia (36,8%) è soggetta a **vincolo idrogeologico** (ai sensi del Regio Decreto 3267/1923)⁵, nell'ambito vincolato prevalgono i boschi che occupano il 59,5% del territorio, ben 522.134 ettari che corrispondono all'84,3% del bosco regionale.

Ad eccezione delle *Formazioni particolari*, delle *Formazioni antropogene* e dei *Querco-carpineti* e *Carpineti*, che mostrano percentuali più contenute, tutte le altre categorie forestali sono localizzate per almeno il 75% in aree soggette a vincolo idrogeologico.

Il 9,5% del territorio regionale è soggetto a **vincolo paesaggistico** (art. 136 D.Lgs. 42/2004)⁶, si tratta di 227.123 ettari occupati per il 32,9% da boschi. Il bosco vincolato è pari a 74.756 ettari (12,1% del bosco regionale).

Le categorie forestali con le maggiori superfici soggette a vincolo paesaggistico sono i *Castagneti* e le *Faggete*. È interessante comunque notare che in termini percentuali

sono i *Querco-carpineti* la categoria più soggetta a vincolo (43,3% dei *Carpineti* attualmente individuati).



Bosco regionale soggetto a vincoli (in percentuale sul totale).

In Lombardia sono presenti 23 **Parchi** regionali e un Parco nazionale che coprono una superficie complessiva pari al 22,2% del territorio lombardo. All'interno delle aree parco è contenuto il 26,4% del bosco regionale, pari a 163.606 ettari di superficie boscata.

I **Siti Natura 2000** in Regione Lombardia sono 245, comprensivi di 67 Zone di Protezione Speciale e 196 Siti di Importanza Comunitaria designati come Zone Speciali di Conservazione (18 Siti sono classificati con doppia tipologia, sia ZPS sia SIC). Complessivamente la superficie regionale in Rete Natura 2000 è pari a 373.318 ettari, che corrisponde al 15,6% del territorio lombardo e contiene il 21,6% del bosco regionale.

La superficie degli Habitat forestali di interesse comunitario nei siti Natura 2000 è pari a 79.003 ettari.

In Regione Lombardia sono state inoltre individuate 56 **Aree Prioritarie d'Intervento** (API) all'interno delle quali gli studi condotti hanno identificato condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000. Hanno una superficie di 1.932 ettari e sono localizzate nelle fasce di pianura e collina.

⁵ Lo strato informativo utilizzato per individuare le aree soggette a vincolo idrogeologico si basa su dati che derivano dalle Province. La gestione del vincolo è a cura di vari Enti descritti all'art. 44 della legge regionale n. 31/2008 (fonte: Geoportale della Lombardia).

⁶ Lo strato informativo utilizzato per individuare le aree vincolate è quello delle "Aree di notevole interesse pubblico" presente nella cartografia ufficiale regionale (fonte: Geoportale della Lombardia).

2. GESTIONE E TUTELA DELLE FORESTE



2.1

GESTIONE DELLE FORESTE

	2018	2019
<i>Superficie con PIF vigente</i>	1.732.656 ha	1.817.676 ha
<i>Bosco con PIF vigente</i>	338.195 ha	377.655 ha
<i>PAF vigenti</i>	106	92
<i>Superficie con PAF vigente</i>	187.717 ha	162.818 ha
<i>Bosco con PAF vigente</i>	91.379 ha	81.335 ha
<i>Superficie certificata totale</i>	40.851 ha	69.711 ha
<i>Bosco certificato totale</i>	38.956 ha	67.621 ha
<i>Boschi certificati sul totale</i>	6,3 %	10,9 %
<i>Pioppeti certificati</i>	4,5%	5%

2.1.1 PIANIFICAZIONE FORESTALE

Le molteplici funzioni di produzione, protezione, benessere sociale, e conservazione della biodiversità che il bosco è chiamato ad assolvere devono essere conservate attraverso una oculata gestione delle risorse disponibili.

È pertanto quanto mai necessario pianificare gli interventi da attuare nei boschi in modo che i prelievi di massa legnosa vengano commisurati in modo sostenibile a quanto il bosco è in grado di produrre, favorendo con appropriati interventi selvicolturali la stabilità e qualità dei soprassuoli nel tempo e nello spazio.

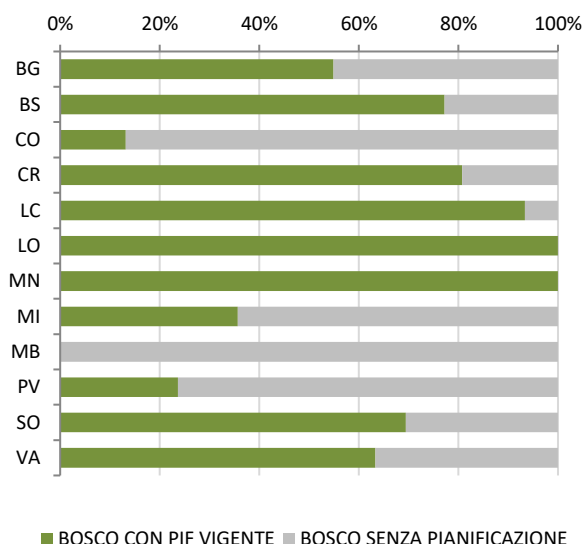
Regione Lombardia, persegue questi obiettivi su scala territoriale attraverso i Piani d'indirizzo forestale, e a scala locale, in particolare per le proprietà pubbliche, con i Piani di Assestamento forestale (redatti a partire dagli anni '20).

I Piani di Indirizzo Forestali (PIF)

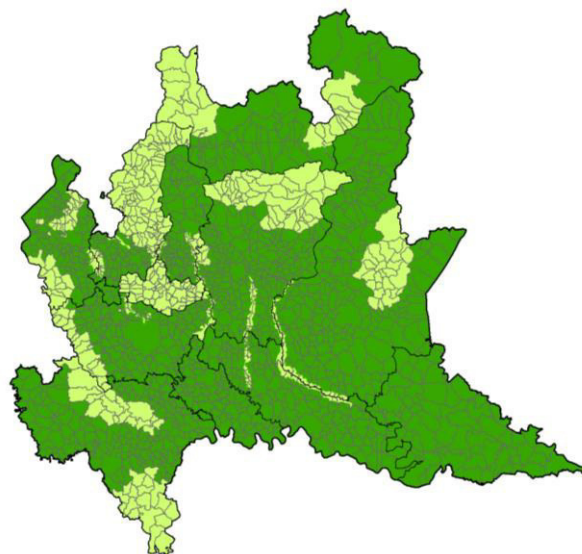
Nel 2019 sono stati approvati 4 nuovi Piani di indirizzo forestale (PIF):

- CM Laghi bergamaschi – Val Cavallina;
- CM Sebino Bresciano;
- CM Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera;
- Parco dell'Adamello;

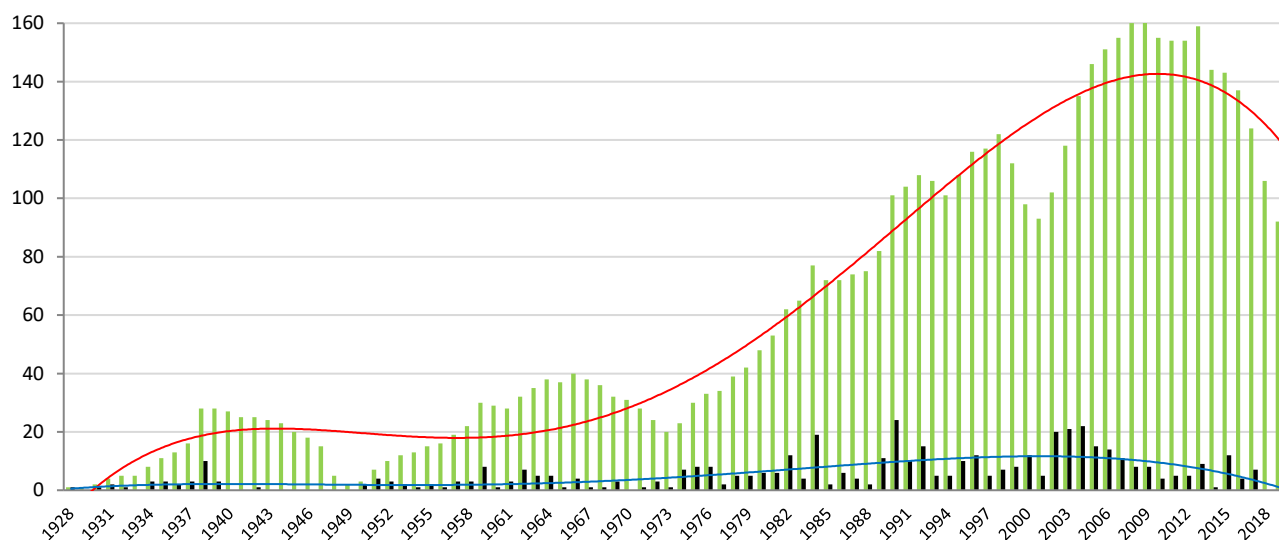
La **superficie regionale con PIF vigente** raggiunge il **76%**, il restante 24% comprende le aree in cui il PIF non è ancora stato redatto o approvato e le aree dove questa pianificazione non è ancora stata avviata. I PIF vigenti pianificano il 61% della superficie boscata regionale, corrispondenti a 377 mila ettari.



Percentuale del bosco con pianificazione vigente e non per ambito provinciale.



Aree coperte da Piani di Indirizzo forestale vigenti nel 2019 (in verde scuro) e non (verde chiaro).



Numero di piani di assestamento entrati in vigore (in nero) e numero di piani vigenti (in verde) in Lombardia per anno solare.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2033	TOT
N. PAF	11	10	10	8	7	8	5	3	9	1	7	5	7	1	92

Numero di Piani di assestamento previsti in scadenza.

I Piani di Assestamento Forestale (PAF)

Nel corso dell'anno è entrato in vigore un nuovo Piano di assestamento forestale mentre ne sono giunti a scadenza 11.

Il numero dei **PAF vigenti**⁷ nel 2019 è pari a **92** di cui 86 ordinari e 6 semplificati, così ripartiti per provincia prevalente:

	primo impianto	revisione					Totale
		I	II	III	IV	V	
BG	4	3		2	1	3	13
BS	11	17	2	3	5	1	39
CO	1	1					2
LC	1	2					3
MI	1	3					4
PV		2					2
RL	1						1
SO	5	15	5	3			28
Totale	24	43	7	8	6	4	92

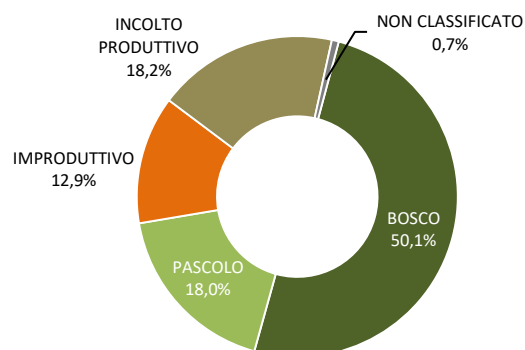
Nell'arco del triennio 2020-2022 è prevista la scadenza di n. 28 PAF.

La superficie pianificata complessiva è pari a **162.818 ettari** di cui **81.335 ettari** (50%) di superficie boscata⁸.

⁷ Il monitoraggio è effettuato consultando i database regionali e le informazioni rese disponibili dagli Enti forestali relative all'anno in corso e alle precedenti annualità. Anche i dati pregressi possono quindi essere soggetti ad aggiornamento.

⁸ Le superfici cartografiche sono ottenute dalla Carta dei piani di assestamento forestale della Lombardia, disponibile sul

La superficie assestata è quindi costituita prevalentemente da boschi (50,1%) e secondariamente da pascoli (18%), incolti improduttivi (12,9%) e incolti produttivi (18,2%).



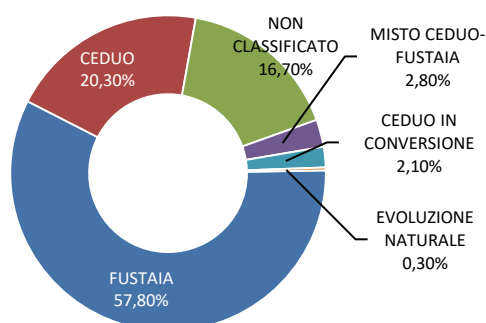
Ripartizione della superficie assestata per tipo di uso del suolo (in percentuale sul totale).

Il bosco assestato

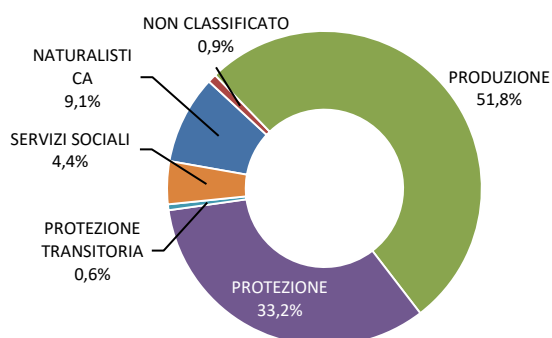
La quota parte a bosco della superficie pianificata è costituita principalmente da fustaie (57,8%), i cedui sono il 20,3%.

Il bosco ha come destinazione principale quella produttiva (51,8%), e secondariamente funzione protettiva (33,2%).

Geoportale della Lombardia, e dalle relazioni dei Piani non ancora cartografati.



Ripartizione della superficie assestata boscata per tipo di governo individuato dalla pianificazione (in percentuale sul totale).



Ripartizione della superficie assestata boscata per tipo di destinazione selvicolturale prevista dalla pianificazione (in percentuale sul totale).

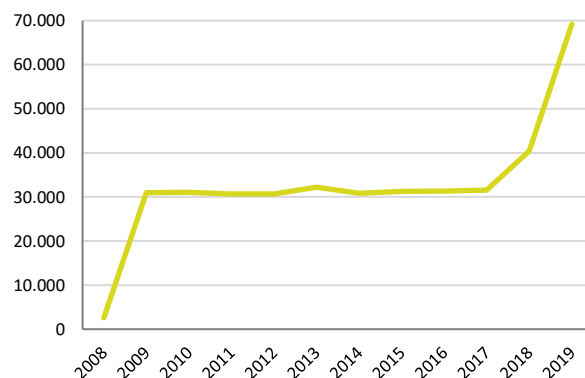
2.1.2 CERTIFICAZIONE FORESTALE

Anche in Italia sono adottati i principali sistemi di certificazione forestale riconosciuti a livello internazionale: FSC® e PEFC™. Entrambi consentono di certificare, tramite standard tra loro differenti, una corretta gestione ambientale, sociale ed economica delle foreste e delle piantagioni (GF), ma anche dei prodotti da queste derivati e relativi passaggi di custodia fino al consumatore finale (COC).

Certificazione delle foreste e delle piantagioni

Dall'analisi dei database nazionali dei soggetti certificati resi pubblici da FSC e PEFC è possibile stimare la superficie certificata su scala regionale. Nel 2019 la **superficie certificata** complessiva, indipendentemente dallo schema FSC o PEFC, calcolata come per gli anni precedenti sulla base della **localizzazione della sede legale aziendale**, è di **69.711 ettari**, distinta in 67.621 ettari di bosco, 1.975 ettari di pioppeti e 115 ettari di aree naturalistiche, funzionali all'adempimento dei requisiti della certificazione FSC per le piantagioni. Alcune aziende pioppicole lombarde coltivano il pioppo anche su terreni

delle regioni limitrofe e pertanto, volendo considerare solo i pioppeti certificati effettivamente ubicati in Lombardia, il valore di questi si riduce a 1.462 ettari, che rappresentano il 5% della superficie a pioppo regionale. Similmente, il totale della superficie certificata realmente situata in Lombardia si riduce a 69.197 ettari.



Superficie certificata totale in Lombardia (in ettari) negli ultimi dodici anni.

Per quanto riguarda i boschi la superficie certificata in quest'ultimo anno è aumentata del 74% grazie al riconoscimento ottenuto da diversi Consorzi forestali: 50.953 ettari (pari al 75,4% delle foreste certificate) sono certificati PEFC e fanno parte dei terreni conferiti in gestione a 9 Consorzi forestali⁹, tra cui tutti i Consorzi Forestali della Val Camonica; 16.594 ettari (24,5%) hanno la doppia certificazione FSC e PEFC e sono rappresentati dal patrimonio forestale regionale con le sue 20 Foreste di Lombardia, ed infine 74 ettari (0,1%) sono certificati FSC nel Parco Oglio Sud.

La Lombardia ospita il 7,7% della superficie nazionale certificata e il **10,9% dei boschi lombardi sono certificati**.

FSC

Nel 2019 sia livello nazionale che lombardo non si sono verificate sostanziali differenze sia per quanto riguarda il numero dei certificati, che le superfici certificate. Il numero dei certificati è rimasto 18 in Italia e 5 in Lombardia.

PEFC

I certificati PEFC in Italia sono passati da 44 a 48, grazie a 4 nuove certificazioni lombarde, che hanno portato in tal modo il numero dei certificati in Lombardia da 13 a 17.

La superficie a livello nazionale è aumentata del 7,3%, mentre a livello lombardo è cresciuta ben del 72%, grazie alla certificazione di 4 Consorzi Forestali della Val Camonica (CF Alta Valle Camonica, CF Due Parchi, CF

⁹ Le superfici certificate dai Consorzi forestali sono riportate nel capitolo a loro riservato.

Pizzo Badile e CF Pizzo Camino), completando in tal modo la certificazione di tutte le superfici gestite da Consorzi Forestali in tale Valle. Il CF Bassa Valle Camonica e il CF e Minerario della Valle Allione si erano infatti già certificati nel 2018. E' cresciuta inoltre in modo significativo anche la superficie pioppicola di una Società Agricola Consortile già certificata.

Certificazione dei prodotti della filiera

La certificazione della catena di custodia (COC) alle aziende di trasformazione del legno e della carta nel 2019 sia per FSC che per PEFC ha visto un aumento dei certificati sia a livello nazionale che lombardo.

La Lombardia è dal 2008 la prima regione italiana per numero di COC secondo lo schema FSC e terza, dal 2009, per PEFC.

Segue il riepilogo dello stato della certificazione in Lombardia al 31 dicembre 2019 messo a confronto con i dati nazionali:

	LOMBARDIA	ITALIA
<i>Superficie certificata FSC (ha)</i>	17.577	66.357
<i>Variazione 2017-2018</i>	+0,02%	+ 1,3%
<i>Superficie certificata PEFC (ha)</i>	68.863	878.738
<i>Variazione 2017-2018</i>	+72%	+7,3%
<i>Superficie certificata totale (ha)</i>	69.711	896.294
<i>Variazione 2017-2018</i>	+71%	+7,2%
<i>N. certificati COC FSC</i>	753	2.558
<i>Variazione 2017-2018</i>	+14,4%	+11,7%
<i>N. certificati COC PEFC</i>	181	1095
<i>Variazione 2017-2018</i>	+3,4%	+5,2%

Certificazione dei Servizi Ecosistemici

I Servizi Ecosistemici indicano quei "benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano" (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

La riduzione della spesa pubblica, assieme alla necessità di reperire risorse aggiuntive per gestire le foreste in funzione dell'erogazione di questi servizi ha contribuito a livello internazionale allo sviluppo di diversi meccanismi di mercato, definiti genericamente come "Pagamenti per Servizi Ecosistemici", basati sulla fornitura e acquisto di "unità standard" di servizi ecosistemici (Pirard, 2012).

L'ovvia necessità di quantificare, verificare e assicurare nel tempo l'erogazione dei servizi provenienti da progetti da riforestazione e/o da gestione forestale ha fatto emergere numerose iniziative di certificazione dei servizi ecosistemici, in particolar modo per il servizio di "stoccaggio di CO₂" in quanto facilmente calcolabile e verificabile.

Dal 2018 lo standard FSC, dopo un lungo periodo di sperimentazione, ha sviluppato una procedura per la certificazione dei servizi ecosistemici, grazie alla quale è possibile dimostrare alle aziende, agli investitori e agli enti pubblici che i benefici naturali derivanti dalle foreste sono conservati e protetti.

FSC è al momento l'unico standard di gestione forestale che offre un sistema flessibile per riconoscere, gestire, dimostrare e comunicare i servizi come biodiversità, carbonio e acqua.

Attualmente FSC consente di certificare i seguenti servizi ecosistemici:

- 1) Conservazione della biodiversità (B)
- 2) Sequestro e stoccaggio del carbonio (C)
- 3) Servizi di regolazione idrica (I)
- 4) Conservazione del suolo (S)
- 5) Servizi ricreativi (R)

Le certificazioni conseguite a partire da 2018 sono le seguenti:

<i>Certificazioni in Lombardia:</i>		<i>Serv. ecosistemici</i>				
		B	C	I	S	R
<i>Waldplus – Lombardia</i>	2018	x	x	x	x	x
<i>Azienda Agr. Rosa A. e R.</i>	2019	x	x		x	x
<i>ERSAF</i>	2019		x	x		
<i>Fuori dalla Lombardia:</i>						
<i>Waldplus – Veneto e A. Adige</i>	2018	x	x	x	x	x

2.2

VIABILITA' FORESTALE

	2018	2019
<i>Strade VASP</i>	n. 4.394	n. 4.557
<i>Lunghezza cumulata</i>	6.425 Km	6.613 Km
<i>Lunghezza media</i>	1,46 km	1,45 km
<i>Densità media</i>	14,4 m/ha	14,7m/ha
<i>Strade in progetto/costruzione</i>	n. 1.251	n. 1.386
<i>Lunghezza prevista</i>	1.622 Km	1.744 Km

2.2.1 IL SISTEMA INFORMATIVO SIVASP

Il Sistema Informativo della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (SIVASP), ha sostituito a partire dal 2014 la precedente banca dati della VASP attraverso la raccolta e l'informatizzazione dei dati contenuti nei Piani VASP redatti dagli Enti forestali ai sensi dell'art. 59 della l.r. 31/2008. Il Sistema gestisce i dati dei tracciati che formano la rete delle strade agro-silvo-pastorali presente sul territorio montano lombardo, e costituisce il riferimento per tutti gli enti locali abilitati e coinvolti nella predisposizione dei Piani VASP, nonché per gli uffici regionali per le attività di verifica, istruttoria e validazione dei nuovi tracciati.

Con l'aggiornamento dell'anno 2019 il Sistema Informativo rileva la presenza sul territorio di n. **4.557** strade VASP, per un'estensione lineare di circa **6.613 km** e di **1.386** strade VASP **progettate o in costruzione** per uno sviluppo previsto di circa **1.744 Km**.

Le variazioni sulla viabilità esistente rilevate rispetto al 2017 sono quantificate in n. 163 strade e 188 km di VASP in più.

La ripartizione percentuale della lunghezza cumulata per classi di transitabilità¹⁰ è rimasta pressoché stabile dal 2010 ad oggi. La classe IV, che è quella minima indispensabile per le operazioni selvicolturali, è quella più diffusa con il 42,2% della VASP lombarda.

Le strade agro-silvo-pastorali sono attualmente presenti sul territorio in 376 Comuni. La densità media per

comune è di 14,7 metri lineari per ettaro di bosco¹¹. La lunghezza media delle strade VASP rimane sostanzialmente stabile con un valore medio di 1,45 Km. I dati di dettaglio ripartiti per Ente forestale sono riportati nell'Appendice 1.

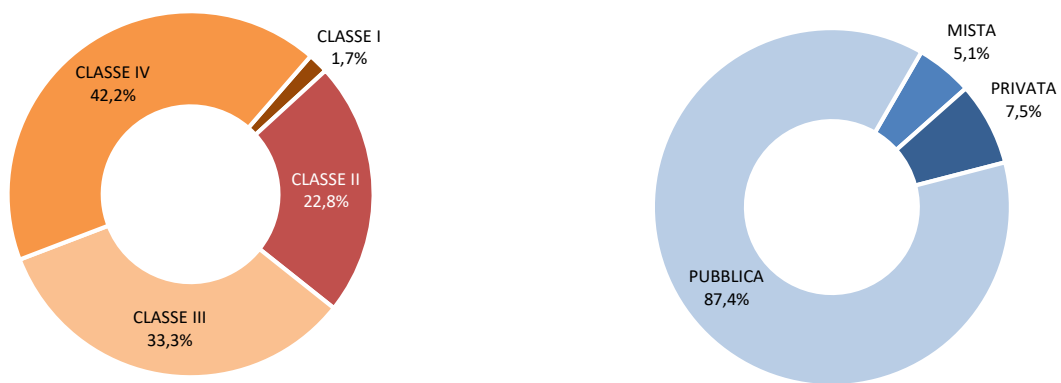
La VASP è prevalentemente di proprietà pubblica (87,4% della lunghezza totale), la proprietà privata rappresenta il 7,5% e quella mista il 5,1%.

ENTI FORESTALI	esistenti	progettate	in costruzione
CM ALTA VALTELLINA	196	7	
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	175		
CM LAGHI BERGAMASCHI	155		
CM LARIO INTELVESE	106	7	
CM LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	116		
CM OLTREPO' PAVESE	322		
CM PIAMBELLO	15	5	
CM SEBINO BRESCIANO	60	4	
CM TRIANGOLO LARIANO	231	16	
CM VALCHIAVENNA	80	61	1
CM VALLE BREMBANA	128	116	1
CM VALLE CAMONICA	1.031	345	
CM VALLE DI SCALVE	91	52	
CM VALLE IMAGNA	97	10	
CM VALLE SABBIA	240	14	
CM VALLE SERIANA	208	65	
CM VALLE TROMPIA	124	51	
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	118	71	2
CM VALLI DEL VERBANO	219	46	
CM VALSASSINA - VALVARRONE- VAL D'ESINO - RIVIERA	43	131	2
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	138	60	
CM VALTELLINA DI SONDRIO	153	97	1
CM VALTELLINA DI TIRANO	385	157	1
PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI	125	63	
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	1		
TOTALE	4.557	1.378	8

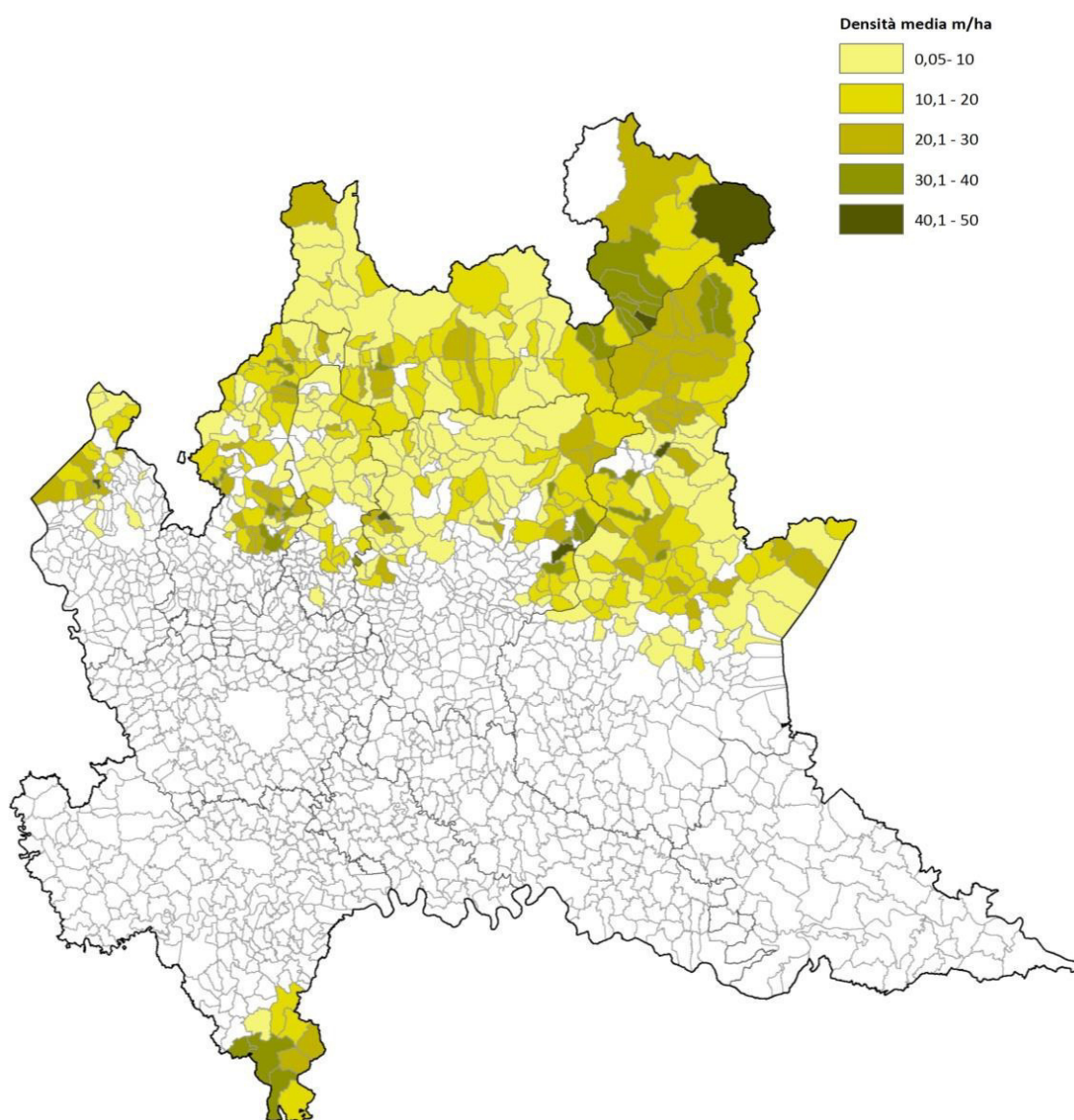
Numero dei tracciati censiti in SIVASP per stato di realizzazione, suddivisi per Comunità montana.

¹⁰ I tracciati agro-silvo-pastorali sono distinti qualitativamente in quattro classi di transitabilità. Per attribuire una determinata classe ad un tracciato, quest'ultimo deve presentare in ogni suo punto le caratteristiche della direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale, approvata dalla Giunta regionale con d.g.r. n. 14016/2003.

¹¹ La superficie a bosco dei comuni attraversati da strade VASP utilizzata per il conteggio è stata ottenuta dalla Carta forestale.



Ripartizione percentuale della lunghezza cumulata nelle strade esistenti per classi di transitabilità (a sinistra) e per tipo di proprietà (a destra).



Densità delle strade VASP esistenti per comune (in metri lineari per ettaro).

2.3

TUTELA DEL BOSCO, DELLA FAUNA E PREVENZIONE DELLE CALAMITA'

	2018	2019
<i>Incendi boschivi</i>	n. 89	n. 187
<i>Superficie percorsa dal fuoco</i>	1.212 ha	1.265 ha
<i>di cui boscata</i>	891 ha	806 ha
<i>Bosco trasformato (definitivo)</i>	58,46 ha	82,7 ha
<i>Costi di compensazione</i>	3,07 M €	2,3 M €
<i>di cui monetizzato</i>	1,6 M €	0,9 M €
<i>Nuovi boschi collaudati</i>	21,92 ha	26,88 ha

2.3.1 LO STATO FITOSANITARIO DEI BOSCHI

a cura del Servizio fitosanitario regionale della Lombardia

Le segnalazioni provenienti dal territorio circa le condizioni fitosanitarie dei boschi lombardi per il 2019 sono state in generale poche e poco significative. Certamente il grande lavoro ed il notevole impegno profuso da molti enti territoriali nel predisporre azioni di mitigazione e riduzione degli effetti della tempesta Vaia del 29 ottobre 2018 hanno fortemente pesato sulle azioni di monitoraggio di questo tipo di dato, che prevede tra l'altro una competenza specifica da parte di personale addestrato e qualificato, che non in tutti gli Enti si riscontra.

Tra quanto pervenuto le segnalazioni più importanti riguardano la consueta presenza di **Processionaria del pino** (*Traumatocampa pityocampa*) in alcune località a forte presenza di pini come il Parco Alto Garda Bresciano (comuni di Limone e Tremosine) la media Valle Sabbia (area di Idro), e la Val Brembana (Zogno, Bracca, Sedrina). Continuano anche le segnalazioni di forti infestazioni del fungo *Hymenoscyphus fraxineus*, forma sessuata dell'ascomicete **Chalara fraxinea** in popolamenti caratteristici dell'Acer frassinetto, tipicamente lungo i fondovalle: forte ed estesa presenza segnalata nelle valli bresciane (Val Sabbia, Val Trompia, Valle Camonica) e bergamasche (Valle Brembana).

Agli inizi della primavera 2019 sono pervenute da più parti numerose segnalazioni riguardanti una temuta recrudescenza del **cinipide del castagno** (*Dryocosmus kuriphilus*): le segnalazioni, molto allarmate, erano spesso collegate a osservazioni di semitrasparenza delle chiome

dei castagni, e dalla relativa abbondanza di galle del cinipide. Grazie a tempestivi interventi di raccolta e monitoraggio eseguiti a maggio- giugno sulle galle da parte dei tecnici del Servizio Fitosanitario Regionale è emerso comunque che il 70/80% di queste era già invaso dal parassitoide *Torymus sinensis*, antagonista del cinipide, e dunque che l'impressione di un "ritorno" di *D. kuriphilus* era da considerarsi unicamente tale. In realtà si conferma il raggiunto e pienamente consolidato stato di equilibrio ecologico tra le due specie, caratterizzato tipicamente da relativi picchi di popolazione alternati. La presenza di un certo numero di galle di *D. kuriphilus* in bosco è utile e necessaria, in quanto fonte di mantenimento delle popolazioni di *T. sinensis*. Durante l'estate molti temuti allarmi sono rientrati, e nel complesso la raccolta castanicola del 2019 è stata soddisfacente.

Bostrico dell'abete rosso (*Ips typographus*): nel 2019 si annoverano segnalazioni da Sebino Bresciano, Valchiavenna, Valtrompia, Valbrembana. Si tratta per lo più di segnalazioni di danno diffuso dove presente l'abete rosso (*Picea abies*), secondo entità di danno che vanno da leggero a medio e puntiforme (le cosiddette "fiammate" su piccoli gruppi). Il bostrico tuttavia ha avuto come formidabile alleato l'evento dell'ottobre 2018, noto anche come Tempesta Vaia; così il rischio di un innesco di forti pullulazioni collegate alla grande quantità di materiale legnoso a terra, e potenzialmente pericolose per tutta la fascia dell'abete, ha originato la nascita di alcuni progetti di ricerca (Università di Milano in collaborazione con Ersaf, Comunità Montana Valle Camonica - cfr: "Interventi di bonifica in soprassuoli colpiti dalla tempesta Vaia in Valle Camonica - report finale: primi risultati e proposte programmatiche" di A. Ducoli) finalizzati al monitoraggio della dinamica di popolazioni di bostrico nelle aree colpite dal fortunale. Per il 2019 non si registra una situazione particolarmente grave, ma dal numero delle

catture estive si evidenzia un buon incremento delle presenze (in particolare II generazione) il che presuppone buone probabilità di successo nella fase di svernamento dell'insetto, e quindi di veloce e forte ripartenza nella primavera 2020. C'è quindi grande preoccupazione per l'andamento delle pullulazioni per il 2020.

Indagini fitosanitarie per verificare la presenza di organismi nocivi regolamentati.

Il Servizio Fitosanitario Regionale annualmente svolge indagini per accertare la presenza o confermare l'assenza di organismi nocivi alle piante regolamentate dalle leggi europee e internazionali. Tra gli ambiti interessati dalle indagini, oltre alle coltivazioni, ai frutteti e al verde urbano, vi è anche la foresta.

Le attività svolte nel 2019 hanno riguardato:

- 4 insetti (*Agrilus anxius*, *Anoplophora chinensis*, *Monochamus* (non europei), *Polygraphus proximus*)
- 2 funghi (*Fusarium circinatum*, *Geosmithia morbida*)
- 1 nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*).

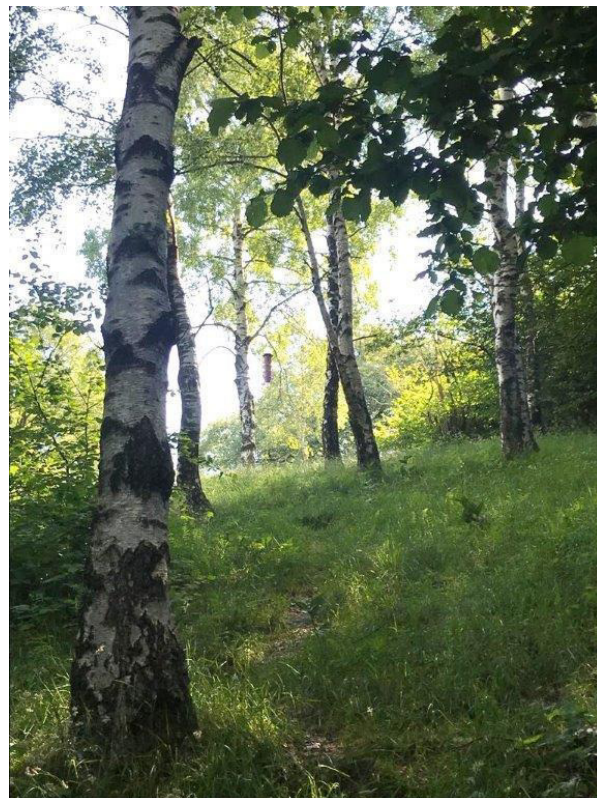
Agrilus anxius.

I Coleotteri del genere *Agrilus* appartengono alla famiglia dei Buprestidi e sono ampiamente diffusi in tutto il mondo (in Italia sono presenti con 52 specie). Nei paesi di origine attaccano piante deperienti o deboli ed i danni causati dal trofismo delle larve, in particolare a livello del cambio, portano ad un generale deperimento della pianta, con disseccamenti di parti o dell'intera chioma.

Il monitoraggio fitosanitario condotto nel 2019 ha riguardato la sola specie *Agrilus anxius* classificata a livello europeo come organismo "Not Known To Occur", ovvero non presente perché ad oggi mai segnalato, ma per il quale si rende necessario uno specifico piano di indagine il cui scopo è dimostrarne l'assenza in modo ufficiale.

Le indagini per questo insetto sono state condotte con l'utilizzo di trappole a caduta "multi-funnel" o multi-imbuto, attivate da attrattivi specifici. Le trappole sono state esposte da giugno ad ottobre in 2 siti tra i più significativi a livello regionale situati nelle province di Como e Sondrio e controllate periodicamente per individuare la presenza di insetti adulti. Congiuntamente al controllo delle trappole, sono state eseguite ispezioni visive su piante ospiti in provincia di Como, Varese e Sondrio per ricercare segni della presenza degli insetti quali disseccamenti delle chiome, fori a forma di "D" sul tronco, rigonfiamenti della corteccia e gallerie sottocorticali serpentiformi, riconducibili all'attività trofica delle larve.

Sia il trappolaggio che le ispezioni visive hanno dato esito negativo confermando l'assenza di queste specie di insetti nel territorio lombardo.



Bosco di betulle nel quale è stata posizionata una trappola per il monitoraggio di *Agrilus anxius*. (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

Bursaphelenchus xylophilus

Bursaphelenchus xylophilus appartiene al Phylum dei Nematodi, chiamati anche vermi cilindrici. Questa specie è nota con il nome comune inglese di "Pine Wood Nematode" poiché è l'agente del deperimento dei pini. Originario dell'America settentrionale, colonizza i canali resiniferi dei pini portandoli a morte. È essenzialmente polifago nell'ambito del genere *Pinus*, anche se può ritrovarsi anche su altre conifere (*Picea*, *Abies*, *Larix*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Pseudotsuga*, ecc.) ad eccezione di *Thuja plicata*. Il nematode è poco mobile, la sua diffusione è legata principalmente alla mobilità dell'insetto vettore e allo spostamento commerciale di materiale contaminato. È un organismo da quarantena prioritario secondo la norma dell'Unione Europea. La presenza/assenza di questo nematode è oggetto di indagini ufficiali previsti per legge. *Bursaphelenchus xylophilus* non è presente in Italia e non è mai stato segnalato in Lombardia.

I controlli per *Bursaphelenchus* in ambito forestale sono stati effettuati a partire da giugno fino alla fine di ottobre mediante ispezioni visive su piante ospiti deperienti, con prelievo ed analisi di porzioni profonde del tronco. In

totale sono stati controllati 9 siti, situati nelle province di Brescia, Como, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese per un totale di circa 15 ha di boschi misti di conifere.

Tutti i campioni prelevati per la ricerca dell'organismo nocivo, oltre alle ispezioni visive delle piante finalizzate all'individuazione di sintomi di presenza, hanno dato esito negativo.

Fusarium circinatum (ex Gibberella circinata)

Fungo responsabile della malattia conosciuta come "Cancro resinoso del pino" accertata per la prima volta nel 1946 negli USA (Nord Carolina) su *Pinus* spp. Il patogeno può infettare numerose specie di *Pinus* e *Pseudotsuga menziesii* sia in vivaio che in foresta. *Fusarium circinatum* non è mai stato segnalato né in Italia né in Lombardia. Il controllo di questo organismo nocivo da quarantena è stato condotto dal servizio, in concomitanza con quello di *Bursaphelenchus xylophilus*.

Il controllo è stato effettuato attraverso ispezioni visive mirate all'individuazione di sintomi quali cancri presenti sia sul tronco che sulle branche, con abbondante produzione di resina che impregnando anche il legno sottostante può provocare il disseccamento dei germogli apicali e degli aghi al di sopra del punto di infezione.

Le indagini nel 2019 hanno interessato una superficie di circa 15 ha di boschi misti di conifere, rappresentativa delle foreste lombarde, ed hanno permesso di confermare l'assenza del fungo *Fusarium circinatum* in Lombardia.

Polygraphus proximus

Coleottero scoltide introdotto dall'Estremo Oriente della Russia nella parte occidentale della Siberia e nella Russia europea. Sebbene sia per lo più un parassita secondario nel suo areale di origine, si è dimostrato più aggressivo nelle nuove località, specialmente in Siberia dove ha causato danni significativi ed una elevata mortalità degli alberi nelle foreste di abete siberiano (*A. sibirica*). *Polygraphus proximus* potrebbe rappresentare una grave minaccia per le specie di abeti europee e siberiane e per questo motivo è oggetto di indagini ufficiali.

Nel 2019 i controlli sono stati effettuati nei mesi di luglio e agosto per mezzo di ispezioni visive atte ad individuare sintomi di presenza dell'insetto, quali piccoli fori sui tronchi con fuoriuscite di resina, gallerie sottocorticali ed arrossamenti delle chiome in caso di infestazione già avanzata unitamente al campionamento di larve ed insetti se presenti. In totale sono stati monitorati 6 siti situati nelle province di Brescia, Como, Varese e Sondrio, per un totale di circa 9 ha di boschi misti di conifere.

Sia il monitoraggio visivo che i campioni prelevati in tutti i siti osservati, hanno confermato l'assenza dell'organismo nelle aree ispezionate.

Anoplophora chinensis

Anoplophora chinensis è un coleottero Cerambicide alieno di cui è stata segnalata la presenza in Lombardia a partire dagli anni 2000. Per questo organismo nocivo è in vigore la lotta obbligatoria.

Noto anche come Tarlo Asiatico è un insetto polifago in grado di attaccare e svilupparsi a spese di un numero elevato di specie di latifoglie, sia arboree, sia arbustive.

Nonostante *Anoplophora chinensis* sia un organismo nocivo tipico del verde urbano, lo stato di diffusione e la lotta rimangono di grande interesse anche per il settore forestale. L'insetto infatti è stato rinvenuto in alcune aree boscate e può potenzialmente recare gravi danni a molte specie forestali.

Le modalità di attuazione della lotta contro questo organismo sono definite a livello nazionale dal Decreto Ministeriale del 12 ottobre 2012 "Misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Foster) nel territorio della Repubblica italiana". L'insetto è stato recentemente classificato tra i 20 organismi da quarantena maggiormente pericolosi per i paesi dell'Unione Europea.



Adulto di *Anoplophora chinensis* (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

In Lombardia sono presenti 4 focolai distinti di *Anoplophora chinensis*: il più esteso si trova tra le province di Milano e Varese ed è stato rinvenuto nel 2001; gli altri tre sono in provincia di Brescia: Montichiari (2007), Gussago (2008) e Sirmione (2016). Quest'ultimo verrà dichiarato ufficialmente eradicato entro la fine del 2020.

L'area soggetta a controllo in Lombardia viene ridefinita annualmente a seguito dei risultati del monitoraggio dell'anno precedente.

Le indagini in Lombardia nel 2019 sono state eseguite nel rispetto della Decisione 2012/138/CE e degli standard ISPM FAO.

Nel 2019 il Servizio fitosanitario ha controllato più di 14.000 piante di cui 28 sono state rinvenute infestate dall'insetto. Le piante infestate appartenevano ai generi *Ostrya*, *Crataegus*, *Corylus*, *Acarpinus*, *Alnus* e *Acer*.

Le piante infestate sono state tagliate e rimosse sotto controllo ufficiale e la legna che potrebbe contenere le larve del coleottero è stata tritata e distrutta tramite incenerimento.

Geosmithia morbida

Negli Stati Uniti, l'associazione di una specie fungina recentemente descritta, *Geosmithia morbida*, e del suo vettore, *Pityophthorus juglandis* (Coleoptera: Scolytidae - coleottero del ramoscello di noce), sta causando una grave ed emergente malattia del noce nero (*Juglans nigra*) e di altre specie di *Juglans* o ibridi. Questa malattia è chiamata malattia dei mille cancri.



Ramo di noce disseccato a causa del fungo Geosmithia morbida (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia)

Nel 2019 sono stati controllati in Lombardia 10 siti in foreste miste per una superficie totale di circa 10 ha suddivisi tra le province di Milano, Sondrio, Mantova e Pavia. Le ispezioni visive in bosco hanno portato al prelevamento di un campione con segni di sospetta presenza del fungo, ma il risultato dell'analisi è stato negativo.

Monochamus (non europei)

I coleotteri del genere *Monochamus* appartengono alla famiglia dei Cerambycidae. Il genere *Monochamus* include circa 150 specie distribuite in America settentrionale Europa e Asia.

Questi coleotteri sono vettori del nematode patogeno *Bursaphelenchus xylophilus*, specie esotica originaria del Nord America che è stata accidentalmente introdotta in Portogallo e Spagna dove ha creato e sta creando molti danni alle foreste di pino.

Nel 2019 in Lombardia sono stati controllati 5 siti in foreste di conifere nelle province di Varese, Sondrio e Como per una superficie totale di circa 8 ha. Le ispezioni visive hanno portato al prelevamento di 5 campioni di legno con segni di sospetta presenza di larve dell'insetto. Le analisi, volte all'identificazione di specie non europee, hanno dato esito negativo per tutti i campioni.

2.3.2 INCENDI BOSCHIVI

in collaborazione con D.G. Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione e Comando Regione Carabinieri Forestale Lombardia

La materia degli incendi boschivi è regolata a livello nazionale dalla Legge 353 del 21/11/2000 "*Legge quadro in materia di incendi boschivi*" che affida alle Regioni il compito di coordinare l'attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. A livello regionale la normativa di riferimento è rappresentata dalla l.r. 31/2008 "*Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*".

La Regione Lombardia è attivamente impegnata nel settore dell'antincendio boschivo e dispone del "*Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi*", predisposto in ottemperanza alla Legge quadro, avente validità triennale. Nel 2019 è stato redatto il nuovo piano approvato con d.g.r. n. XI/2725 del 23/12/2019 con validità per il triennio 2020-2022.

Il Piano è lo strumento previsto dalla normativa nazionale, attraverso cui Regione Lombardia definisce l'organizzazione e il coordinamento dell'attività antincendio, consentendo di affrontare efficacemente il fenomeno grazie ad una elevata sinergia degli Enti preposti all'AIB.

Andamento degli incendi

Nel 2019 si sono registrati **187 incendi boschivi** che hanno percorso complessivamente la superficie di **1.265 ettari, di cui 806 boscati** (63,7%). In Lombardia quest'anno si sono verificati il 4% degli incendi registrati sul territorio italiano e hanno interessato una superficie pari al 3% di quella nazionale interessata.

	2018		2019	
	Numero incendi	Superficie percorsa (ha)	Numero incendi	Superficie percorsa (ha)
Regione Lombardia	89	1.212	187	1.265
Italia	3.220	19.481	4.351	40.106

Confronto tra dati nazionali e regionali anni 2018 e 2019.

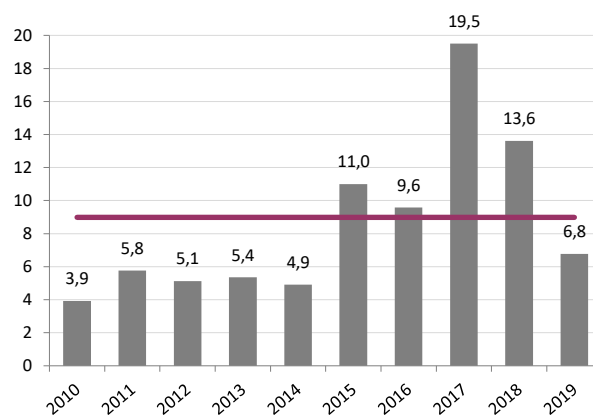
Il numero degli eventi è al di sopra della media regionale dell'ultimo decennio (pari a 165 incendi/anno) ma avendo interessato una superficie relativamente contenuta la superficie media annuale percorsa dal fuoco è pari a 6,8 ha/incendio, al di sotto della media regionale dell'ultimo decennio (9 ha/incendio) e della media nazionale annuale pari a 9,2 ha/incendio.

La distribuzione degli eventi registrati per classi di superficie evidenzia che il 74% degli incendi ha avuto un'estensione inferiore a un ettaro. La gran parte della superficie percorsa dal fuoco è dovuta a 10 incendi che hanno avuto tra i 10 e i 50 ettari di superficie colpita e due eventi di grandi dimensioni che hanno interessato i comuni di Garzeno (CO) (433 ettari di cui 104 boscati) e Varese nell'area protetta Parco Naturale Campo dei Fiori (376 ettari di bosco).

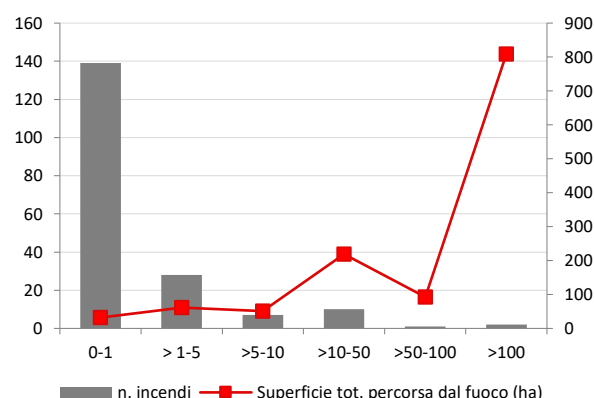


Lotta agli incendi boschivi, Albaredo (SO) (foto: Comunità montana Valtellina di Morbegno).

La provincia di Brescia è quella con il maggior numero di incendi boschivi (n. 61) mentre la più estesa superficie percorsa dal fuoco ha interessato le province di Como con 566 ettari (pari al 44,7% della superficie percorsa totale) e Varese con 450 ettari (pari al 35,6%) interamente a bosco; è infatti Varese la provincia con la maggiore superficie boscata bruciata.



Superficie media percorsa dal fuoco per incendio (in ettari) nel decennio 2010-2019. La linea rossa indica il valore medio di riferimento nel periodo.



Distribuzione del numero degli incendi boschivi nel 2019 per classe di estensione.

La lotta agli incendi boschivi

La lotta attiva su tutto il territorio regionale per contrastare il fenomeno degli incendi boschivi può essere espressa in termini di personale, mezzi e attrezzature impegnati nelle attività di spegnimento.

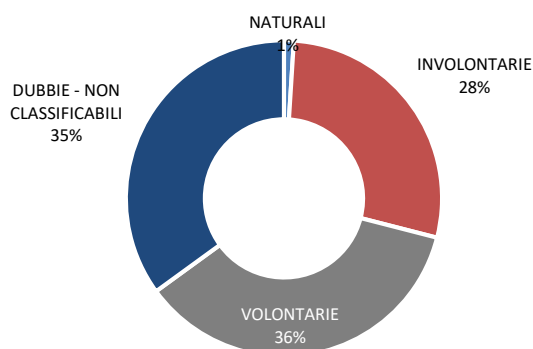
Nel 2019 la lotta agli incendi ha visto complessivamente la partecipazione di **4.327 operatori, di cui 118 appartenenti ai Reparti Carabinieri forestale**. Il numero di mezzi impiegati nelle attività di spegnimento, suddivisi per tipologia, è riassunto nella seguente tabella.

Tipologia mezzo	Numero	Ore di utilizzo
Modulo AIB <3,5t	132	1173,37
Vettura	73	840,3
Furgone trasporto persone	1	
Autobotte >3,5t	68	436,27
Mezzo non allestito leggero	11	65,3
Canadair	32	56
Elicottero S64F	4	22
Elicottero regionale	53	246,51

Mezzi impiegati nelle attività di spegnimento incendi 2019.

Cause d'incendio

Per la Lombardia, così come nel resto dell'Italia, il fenomeno degli incendi è legato alla presenza antropica: il 64% degli inneschi è dovuto all'uomo e ha avuto origine volontaria o involontaria (rispettivamente 36% e 28%), e significativa è anche la quota di cause dubbie o non classificabili pari al 35%, a dimostrazione della complessità delle attività di indagine per i reati di incendio boschivo. Solo 2 eventi sono riconducibili a cause naturali.



Distribuzione percentuale degli incendi boschivi 2019 per causa di innesco.

Il costo degli incendi boschivi

I finanziamenti stanziati da Regione Lombardia - DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione, nel 2019 per le attività di previsione, prevenzione, ripristino e lotta attiva ammontano a oltre un milione di euro ripartito come segue:

Finanziamenti	Importo (€)
Spese in conto capitale	€ 500.000,00
Spese in conto corrente	€ 304.000,00
Totale	€ 804.000,00

Finanziamenti stanziati da Regione Lombardia per l'anno 2019.

2.3.4 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

Trasformazioni

Nel 2019 gli Enti forestali hanno autorizzato 532 richieste di **trasformazione** del bosco¹² per 113,06 ettari¹³, **82,70 ettari in modo definitivo**, e 30,36 ettari solo

¹² Bosco secondo la definizione contenuta nella l.r. 31/2008.

¹³ Il valore non comprende le trasformazioni abusive. Esso non comprende inoltre i dati degli Enti che non hanno dato riscontro al monitoraggio annuale.

temporaneamente. Complessivamente rispetto allo scorso anno sono maggiori sia il numero di istanze presentate, sia la superficie richiesta alla trasformazione (+24,24 ha) che rimane comunque al di sotto della media dell'ultimo decennio, pari a 108 ettari/anno.

La provincia con la superficie trasformata più elevata è Sondrio con 27,41 ettari richiesti (33,1% del totale), al secondo posto abbiamo la provincia di Brescia con 21,3 ettari richiesti (25,8% del totale) e al terzo Varese con 14,23 ettari (17,2% del totale).

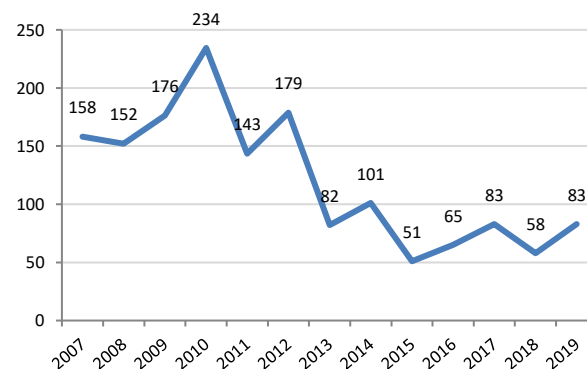
Le province che hanno trasformato la maggior superficie a bosco dal 2007 sono Varese (328,9 ha), Brescia (318,5 ha) e Sondrio (259,9 ha).

Per quanto riguarda le nuove **destinazioni d'uso** del bosco che è stato richiesto di trasformare il 22,1% (18,24 ha) ha interessato terreni che sono stati destinati all'utilizzo *agricolo* confermando questa destinazione come la più richiesta. La seconda destinazione più richiesta è stata quella per *miglioramenti ambientali* (17,97 ha, 21,7% del totale).

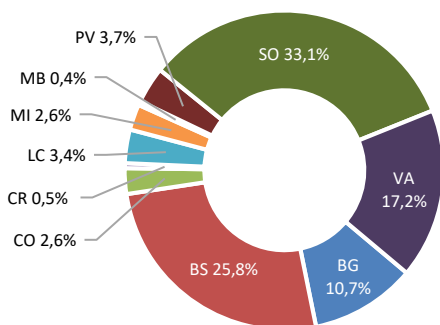
Con riferimento alla forma di **governo del bosco** le trasformazioni sono state richieste, come di consueto, principalmente in boschi cedui (60,92 ha, 73,7% del totale).

La **categoria forestale** che ha subito le maggiori trasformazioni è stata quella dei *betuleti e corileti* interessando una superficie di 18,8 ettari pari al 22,7% del totale. Seguono gli *orno-ostrieti*, con 18,44 ettari trasformati (22,3% del totale) e *le formazioni antropogene*, ovvero i robinieti puri o misti e le formazioni di ciliegio tardivo, con 11,26 ha (13,6%).

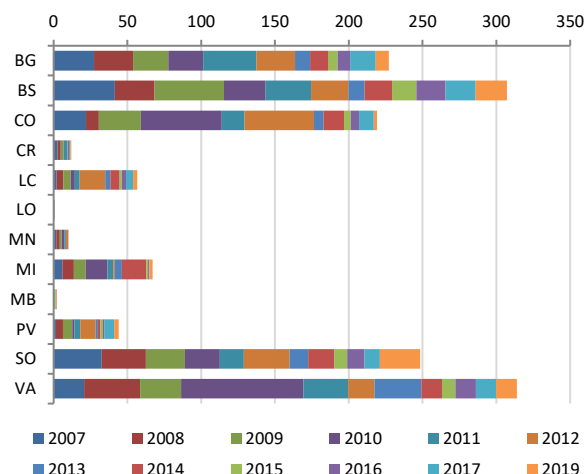
Il saldo tra disboscamenti autorizzati e imboschimenti imposti è, come sempre, negativo e quantificato in -68,47 ettari di boschi. A questo valore vanno tuttavia aggiunte le superfici che saranno realizzate con i proventi delle "monetizzazioni", ossia i fondi che i destinatari delle autorizzazioni versano agli enti forestali, il cui importo è generalmente tutt'altro che trascurabile, quest'anno pari al 39,5% dei costi totali di compensazione.



Andamento delle trasformazioni autorizzate (in ettari) nelle diverse province nel periodo 2007-2019.



Bosco trasformato suddiviso per province (in percentuale).



Ettari di bosco trasformato nel periodo 2007-2019, suddivisi per provincia.

Compensazioni

La normativa nazionale e regionale (D.Lgs. 227/2001 art. 4 e d.g.r. 7/13900 del 1/8/2003 e s.m.e.i), stabilisce che chi viene autorizzato a "trasformare" un bosco per cambiare la destinazione d'uso del suolo (da bosco a terreno urbanizzato, agricolo o altro), deve realizzare interventi compensativi, consistenti in:

- creazione di nuovi boschi su superfici almeno doppie rispetto ai boschi distrutti (nelle zone con insufficiente coefficiente di boscosità);
- attività selvicolturali, ossia miglioramento di boschi esistenti, opere di sistemazioni idraulico-forestale e altro ancora, nelle zone con elevato coefficiente di boscosità.

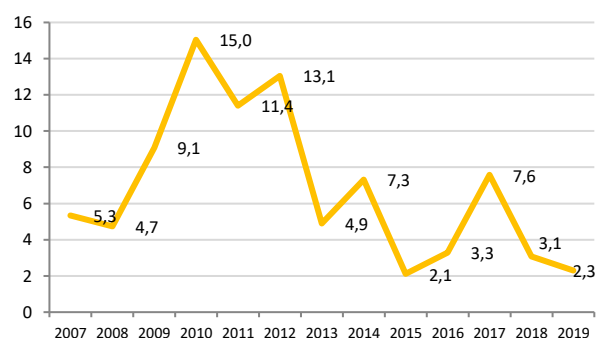
Il destinatario dell'autorizzazione può realizzare a proprie spese nuovi boschi, oppure, in tutti gli altri casi, l'ammontare dei lavori di compensazione o l'ammontare delle somme da versare all'ente forestale (la così detta "monetizzazione") passa attraverso la determinazione del "costo di compensazione"¹⁴, che è pari alla somma del

¹⁴ Il costo di compensazione è pari alla somma del valore del costo del terreno (in base ai valori agricoli medi) e del valore del

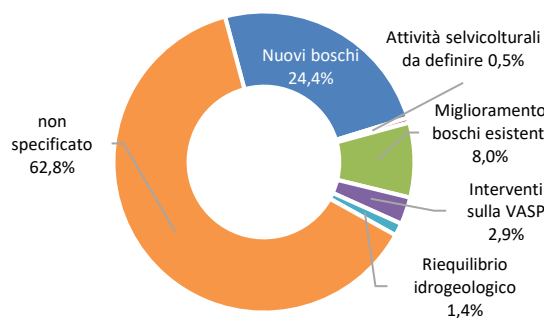
valore del soprassuolo e del costo del terreno (in base ai valori agricoli medi).

I costi di compensazione sono a carico del destinatario dell'autorizzazione, che può eseguirli direttamente o delegare l'ente forestale alla loro esecuzione.

L'importo degli interventi compensativi (esclusa fidejussione) relativi alle trasformazioni definitive e temporanee quest'anno è pari a **2,3 M €**, di cui la quota **monetizzata**, come noto stimata in difetto¹⁵, è pari ad almeno **923.376 €**. L'importo è stato versato per **996.513 €** agli Uffici Territoriali Regionali, per **730.725€** alle Comunità montane e per **587.723 €** ai Parchi.



Costi di compensazione dal 2007 al 2019 (in Milioni di €).



Ripartizione percentuale dei costi di compensazione in funzione della natura prevalente degli interventi compensativi prescritti.

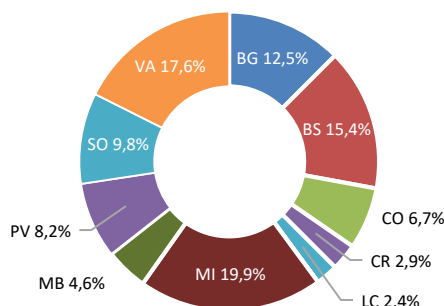
I costi di compensazione sono destinati principalmente alla realizzazione di nuovi boschi (565 mila €) e miglioramento dei boschi esistenti (186 mila €); elevata è comunque la quota delle somme per le quali non sono ancora stati specificati gli interventi prescritti (62,8%).

I maggiori importi dalle compensazioni sono stati introitati dalla Città Metropolitana di Milano con 460 mila

soprassuolo (fissato dalla d.g.r. 675/2005, viene aggiornato ogni tre anni dal competente dirigente sulla base della variazione dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati - media nazionale - verificatasi nei tre anni precedenti).

¹⁵ Le somme "monetizzate" sono leggermente sottostimate in quanto, non essendo disponibile la scorporazione dei costi di compensazione relativi alle autorizzazioni che stabiliscono che una parte dell'intervento compensativo sia eseguita direttamente e una parte monetizzata, tali importi sono stati conteggiati interamente tra gli interventi ad "esecuzione diretta".

€ (pari al 19,9% del totale). Elevate quest'anno anche le somme per la provincia di Varese la con 407 mila € (pari al 17,6%).



Costi degli interventi compensativi suddivisi per provincia (in percentuale).

Nel 2019 le somme per le compensazioni di trasformazioni definitive di aree boscate totalizzate derivano per il 25,7% dalla realizzazione di opere a finalità *artigianale/industriale* per le quali è stata richiesta la trasformazione del 3,4% del bosco e alle quali è associato il maggiore costo medio pari a 19,63 €/mq. Una ulteriore quota significativa pari al 19,4% deriva dalle trasformazioni per utilizzo *residenziale/commerciale* alle quali è imputabile il 5% del disboscamento.

Dall'introduzione delle norme sulla compensazione (d.g.r. n. 7/13900 del 1° agosto 2003) gli Enti forestali hanno incassato almeno 57,77 M di euro (che rappresentano la quota monetizzata), mentre il valore complessivo degli interventi compensativi è di oltre 106 M di euro¹⁶.

Per quanto riguarda gli **interventi compensativi realizzati**, gli Enti nel 2019 hanno dichiarato l'accertamento nel 2019 di interventi su 29,60 ettari di superficie che hanno riguardato per il 64% della superficie il miglioramento di boschi esistenti, per il 36% la realizzazione di nuovi boschi ed in minima parte interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale e di riequilibrio idrogeologico.

2.3.4 REALIZZAZIONE DI NUOVI BOSCHI

Durante il 2019 sono stati collaudati¹⁷ **26,88 ettari** di nuovi boschi realizzati artificialmente grazie a iniziative

¹⁶ Gli importi relativi alle diverse annualità sono consultabili in Appendice 3.

¹⁷ I dati derivano dalle dichiarazioni degli Enti forestali territoriali rilasciate in occasione dei monitoraggi statistici regionali e riguardano le superfici effettivamente convertite in bosco (come definito dalla l.r. 31/2008) e che come tali sono state collaudate durante l'anno solare.

atte ad incrementare la superficie a bosco ai sensi della l.r. 31/2008.

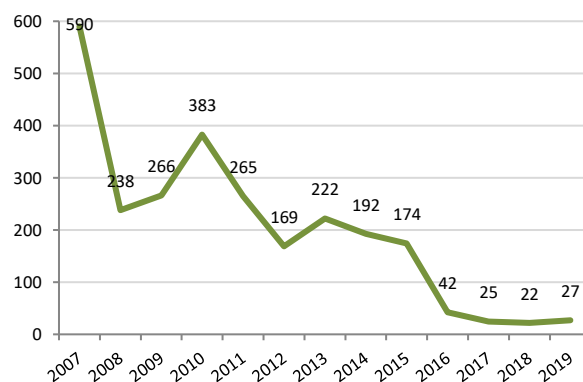
	SISTEMI VERDI	COMPENSAZIONI	ALTRO	TOTALE
BG	0,00	0,00	0,00	0,00
BS	0,00	0,00	0,00	0,00
CO	0,00	1,73	0,00	1,73
CR	5,10	0,84	6,21	12,14
LC	0,00	1,16	0,00	1,16
LO	0,00	0,00	0,00	0,00
MN	0,00	0,99	5,00	5,99
MI	0,00	3,05	0,00	3,05
MB	0,00	0,00	0,00	0,00
PV	0,00	2,81	0,00	2,81
SO	0,00	0,00	0,00	0,00
VA	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	5,10	10,58	11,21	26,88

Ettari di nuovo bosco collaudato nel 2019, suddiviso per provincia e per tipo di finanziamento.

Essendo conclusi sia i programmi che avevano maggiormente finanziato questo tipo di interventi in passato, sia le misure dedicate del precedente PSR i collaudi annuali sono decisamente diminuiti passando da una media di 254 ettari/anno per il decennio 2007-2016 ad una media di 24,5 nel triennio 2017-2019. La fonte principale di finanziamento deriva dai fondi delle compensazioni.

Il bilancio tra i nuovi boschi realizzati artificialmente e quelli perduti per trasformazione risulta quest'anno complessivamente negativo e pari a **-55,82 ettari**.

La provincia con la maggiore nuova superficie a bosco collaudata è Cremona con 12,14 ha. Non risultano nuovi collaudi per Bergamo, Brescia, Lodi, Monza Brianza, Sondrio e Varese.



Ettari di nuovi boschi collaudati.

3. PRODOTTI LEGNOSI



3.1

PRATICHE SELVICOLTURALI

	2018	2019
<i>Denunce di taglio</i>	n. 17.821	n. 16.619
<i>(+denunce tagli di manutenzione)</i>	(n. 181)	(n. 116)
<i>Superficie dichiarata</i>	7.767 ha	8.556 ha
<i>Massa dichiarata</i>	565.237 mc	623.495 mc
<i>Ceduo e Misto</i>	377.666 mc	364.914 mc
<i>Fustaia</i>	187.571 mc	258.581 mc

3.1.1 IL SISTEMA INFORMATIVO DELLE DENUNCE DI TAGLIO BOSCO (SITaB)

Il sistema informatizzato di denuncia di taglio bosco di Regione Lombardia è il servizio messo a disposizione dalla Regione a partire dal 1° marzo 2011 per denunciare il taglio colturale del bosco come definito dall'art. 42 della l.r. 31/2008. Non sono dunque ricompresi gli interventi sugli impianti di arboricoltura da legno (vedi capitolo "Pioppicoltura"), né gli interventi di disboscamento e per la trasformazione d'uso del bosco, per i quali non è richiesta la denuncia di taglio. Attraverso il SITaB cittadini e imprese possono fare richiesta di taglio colturale del bosco all'Ente forestale operante sul territorio, utilizzando un'unica procedura per la richiesta di permessi di taglio bosco e per l'installazione di impianti a fune per il trasporto di legname.

Nel 2019 il sistema ha registrato 16.735 istanze, di cui 116 presentate da operatori di pubblico servizio che provvedono ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. L'87,3% delle denunce hanno presentato la segnalazione certificata di inizio attività - SCIA, lo 0,7% ha richiesto l'autorizzazione dell'Ente forestale competente, il 12% ha seguito la procedura per silenzio assenso.

3.1.2 ANDAMENTO DELLE DENUNCE DI TAGLIO BOSCO

I dati informatizzati delle denunce di taglio presentate in SITaB consentono di monitorare la massa richiesta al taglio in Lombardia e la superficie interessata. Il volume di legname denunciato al taglio nel 2019, che si stima essere prossimo a quello effettivamente asportato, è pari

a **623.495 mc**, distribuiti su 8.556 ettari¹⁸ di superficie. I volumi richiesti al taglio e la superficie interessata sono superiori del 10,3% rispetto al 2018. Non è possibile tuttavia parlare di vero e proprio aumento dei prelievi in quanto essi comprendono anche la **quota di legname** asportato dagli abbattimenti causati dalla **"tempesta Vaia"** stimati, sulla base informazioni dedotte dal monitoraggio regionale e dalle denunce di taglio presentate nei comuni colpiti dall'evento calamitoso, in circa il 23% della massa totale annuale.

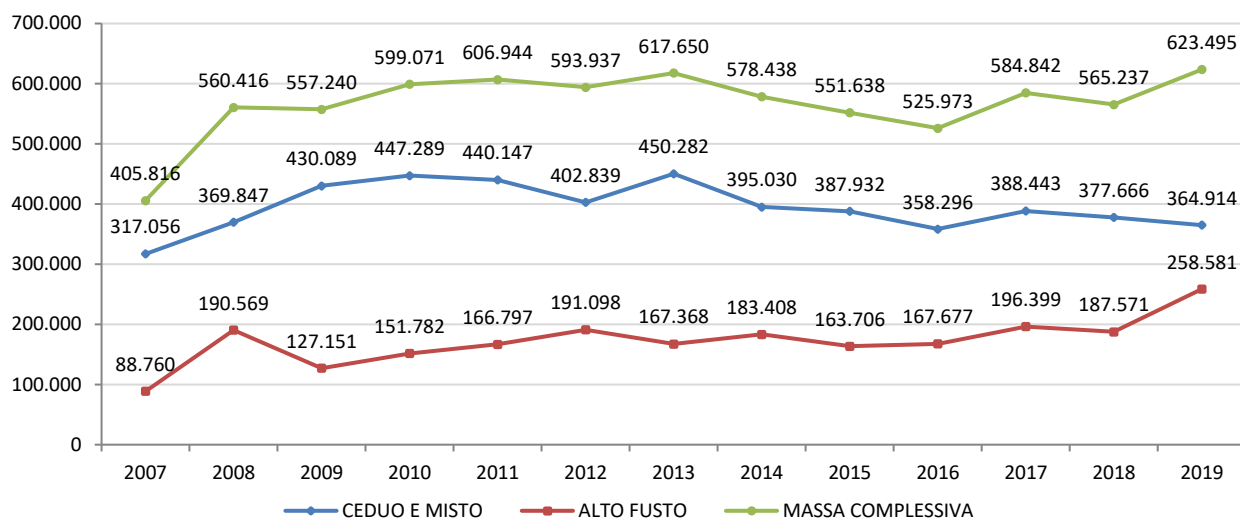
L'utilizzo prevalente del legname richiesto al taglio è quello energetico (72,4% sul totale; 451.574 mc) di cui il 40% è stato dichiarato per autoconsumo e la restante quota per uso commerciale. Il volume destinato al legname da opera ed altri usi commerciali rappresenta il 25,4% del totale (141.362 mc), di questo solo una piccola quota sarà destinata all'autoconsumo (0,9%).

Considerando anche la massa ottenuta dalle piantagioni di pioppo, il volume richiesto in Lombardia nell'anno raggiunge un valore quasi doppio rispetto a quello monitorato dalle denunce di taglio bosco, **pari a circa 1,2 milioni di mc**.

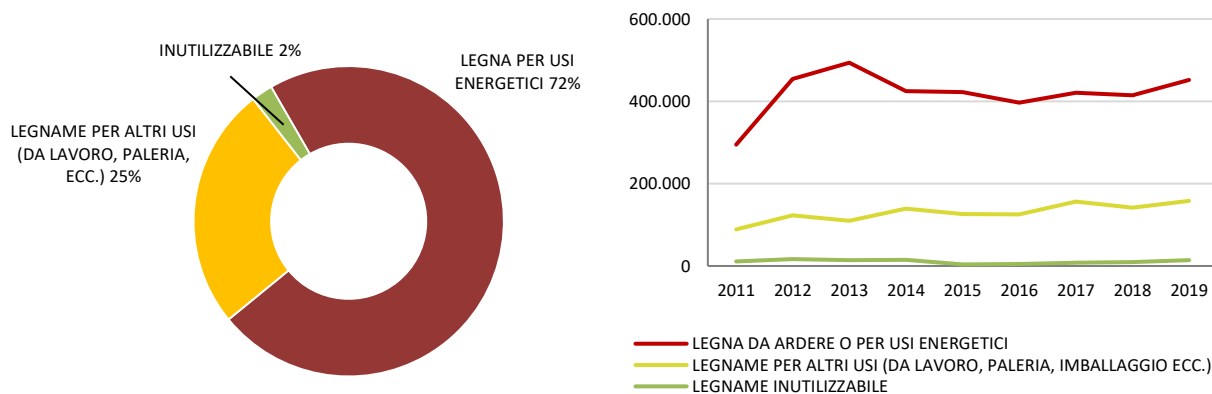
Legname proveniente dai boschi colpiti dalla tempesta Vaia

Il monitoraggio condotto da Regione Lombardia sul territorio ha evidenziato 155 comuni interessati dall'evento nei quali gli Enti forestali hanno dichiarato una superficie colpita dalla tempesta pari a complessivi 4.222 ettari per un volume di legname pari a 353.511 mc. Il 31% di questi boschi (1.297 ettari) è stato dichiarato

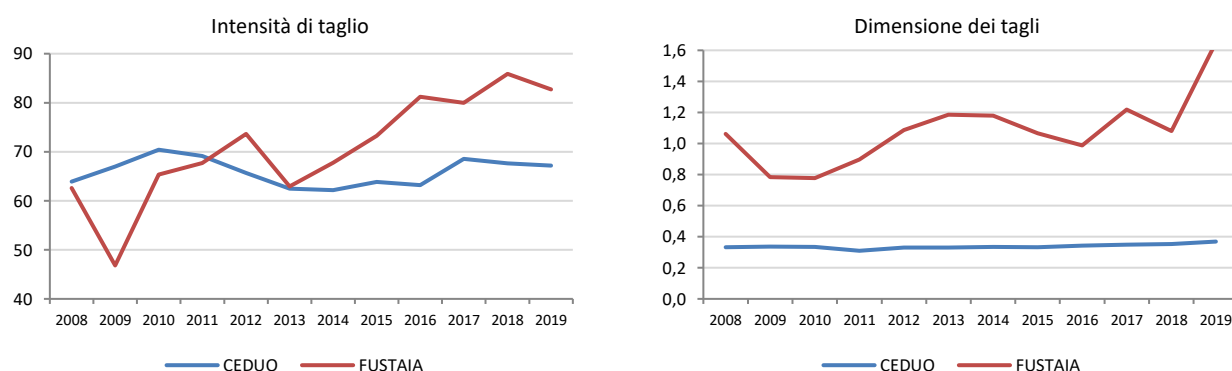
¹⁸ I dati di superficie, massa e n. delle istanze presentate non comprendono quelli derivanti dai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle n. 116 istanze presentate da operatori di pubblico servizio, trattandosi di dati forniti in modo parziale non essendo stata quantificata la massa prelevata.



Andamento dei tagli boschivi in termini di massa richiesta al taglio (in mc) in Lombardia nel periodo 2007-2019, per tipologia di bosco e in valore complessivo.



Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname nel 2019 (in %) e nel periodo 2011-2019 (in mc).



Variazione dell'intensità di taglio (mc/ha) e della dimensione dei tagli (in ettari) nel periodo 2008-2019, nei boschi cedui-misti e nell'alto fusto.

completamente distrutto dall'evento mentre il 35% (1.460 ettari) parzialmente danneggiato. Le prime stime della superficie danneggiata effettuate attraverso la foto interpretazione dei rilievi satellitari, che hanno posto a confronto lo stato di fatto delle aree colpite poco prima e subito l'evento, avevano in effetti rilevato 2.210 ettari di boschi evidentemente danneggiati e visibili a questa scala. La quota complessiva di legname effettivamente denunciato al taglio in SITaB nei comuni rilevati dal

monitoraggio è pari a 288.944 mc, per una superficie di 3.879 ettari richiesti in 4.821 istanze, che corrispondono al 46,3% della massa, il 45,3% della superficie ed il 29% delle istanze totali di quest'anno.

Il 42,6% sono tagli di utilizzazione (123.247 mc), il 48,9% sono tagli di alberi morti, spezzati o deperienti (141.284 mc), il 5,1% diradamenti, il 2,6% tagli di manutenzione e lo 0,8% di conversione o avviamento. L'intensità di taglio media è pari a 74,48 mc/ettaro.

Il 32% del volume richiesto in questi comuni ha ricevuto contributi specifici per la tempesta Vaia, il 12% ha goduto di altre fonti di finanziamento pubblico (in buona parte, per il 42%, si tratta dei bandi 2018-2019 dell'Op. 8.4 "Ripristino dei danni alle foreste"), il restante 56% non ha ricevuto alcun sostegno pubblico e consiste per il 58% in tagli di utilizzazione e per il 31% in tagli di alberi morti spezzati o deperienti.

Se si assume che la gran parte del legname derivato dal taglio di alberi morti, spezzati o deperienti richiesto al taglio in questi comuni segnalati derivi di fatto da schianti dovuti alla tempesta Vaia, unitamente al legname derivato dai tagli direttamente finanziati per questo evento, si raggiunge un volume di 144 mila mc, pari al 23% del totale annuale; il valore rilevato dal monitoraggio può essere pertanto considerato sovrastimato.

Interventi selvicolturali realizzati con il sostegno pubblico (d.g.r. n. 998 dell'11/12/2018)

I prelievi sul legname abbattuto nei boschi colpiti dalla tempesta ed effettuati grazie al sostegno pubblico interessano 115 istanze (0,7% del totale) per un volume complessivo di 94.469 mc di legname su una superficie di 1.042 ettari in area sostanzialmente montana e riguardano per il 92% i boschi d'alto fusto. Le province che hanno dichiarato le maggiori quantità sono Sondrio (56.729 mc, pari al 50,5% del totale della massa denunciata al taglio in questa provincia) e Brescia (28.470 mc, pari al 17,1% della provincia). Le Comunità montane con le maggiori richieste sono la CM Valtellina di Tirano (28.064 mc pari all'84% del legname totale richiesto in quest'area), la CM Valtellina di Sondrio (17.901 mc, pari al 61,5%) e la CM Valle Camonica (17.580 mc, pari al 19,8%).

L'intensità media del prelievo è stata di 90,7 mc/ha. Si tratta per il 76% dei volumi di tagli di alberi morti, spezzati o deperienti e per il restante 24% di tagli di utilizzazione. Il 97,9% del legname ottenuto è destinato all'uso commerciale, solo lo 0,2% per autoconsumo e un 1,9% di scarto. Il 39% è utilizzato come legna da ardere, il 59% per altri usi (da lavoro, paleria, ecc.) mentre il 2% è risultato inutilizzabile.

Il 20% dei prelievi, sempre in termini volumetrici, proviene da boschi situati in Parchi o Riserve Naturali regionali e nazionali, il 15% da siti della Rete Natura 2000.

Tagli denunciati nei boschi ad alto fusto

La massa legnosa richiesta nei **boschi d'alto fusto** è pari a 258.581 mc +37,9% del volume richiesto nel 2018, la superficie interessata pari a 3.125 ettari aumenta del 43%, mentre il numero di domande presentate pari a

1.893 è in lieve diminuzione. **La dimensione media dei tagli** in fustaia è **aumentata** (+53%) ed è pari a 1,65 ettari, mentre **diminuisce l'intensità media di taglio** (-3,7%) pari a 82,5 mc/ha.

Oltre il 33,7% della massa dichiarata al taglio nell'alto fusto è tuttavia dovuta agli abbattimenti della tempesta Vaia, questa è infatti solo la percentuale dei tagli direttamente finanziati, pertanto i valori calcolati non possono essere presi in considerazione per un confronto pluriennale con le annate precedenti.

La richiesta di legname in fustaia si concentra come di consueto in ambito montano (oltre il 90% sia della massa che della superficie interessate) e sopra i 1000 metri (oltre il 75% sia della massa che della superficie). Il legname è destinato principalmente (58,5%) al legname da opera e altri usi commerciali ma quest'anno vi è una maggiore quota percentuale destinata all'uso per fini energetici (39,1%) evidentemente legata all'effetto della tempesta Vaia: in termini volumetrici il legname destinato per uso energetico è raddoppiato raggiungendo i 101.079 mc rispetto ai 52.557 mc del 2018.

Il 4,6% dei tagli richiesti nell'alto fusto hanno previsto l'utilizzo di un sistema di esbosco per via aerea; ad essi sono associati ben il 24,9% della massa richiesta ed il 20,6% della superficie interessata.

Tagli denunciati nei boschi cedui e misti

La massa richiesta al taglio nei **boschi cedui e misti**¹⁹ è pari a 364.914 mc (-3,4% rispetto al 2018) ed interessa una superficie di 5.431 ettari (-2,7%), mentre le istanze presentate sono pari a 14.724 (-6,8%). **L'intensità media di taglio è di 67,19 mc/ha** (-0,7% rispetto al 2018) e la **dimensione media dei tagli** pari a 0,3 ettari.

Sia in termini sia di massa che di superficie circa il 60% dei tagli dei cedui sono richiesti nella fascia montana e al di sotto dei 600 metri di altitudine.

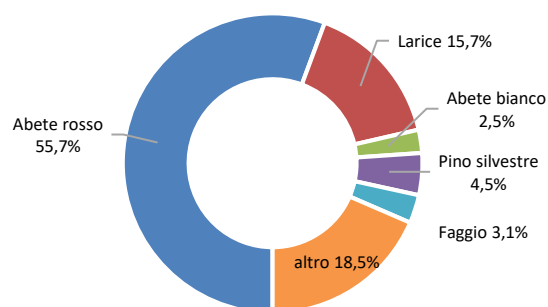
Il legname proveniente da questi boschi è utilizzato quasi interamente per usi energetici, circa la metà per autoconsumo e l'altra metà per utilizzi commerciali.

Le specie richieste al taglio

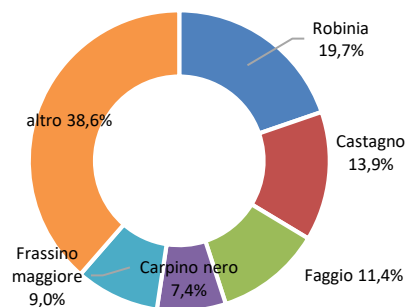
In Lombardia la specie più richiesta al taglio è l'abete rosso con 153.391 mc complessivi. La robinia mantiene il secondo posto con un volume pari a 73.545 mc; seguono castagno, faggio e larice europeo.

¹⁹ I dati di massa e superficie dei boschi cedui e misti sono presentati aggregati e indicati come boschi cedui salvo diversa specificazione.

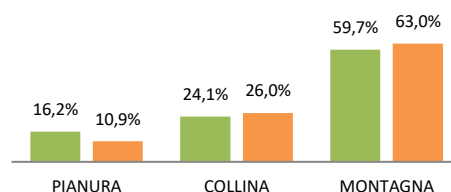
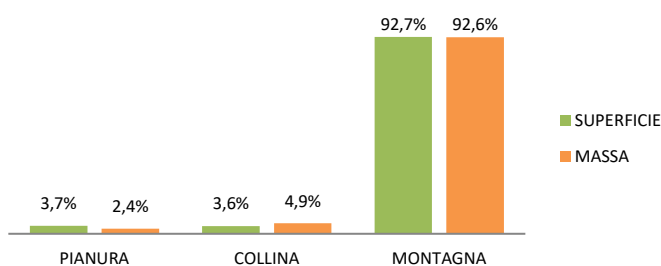
ALTO FUSTO



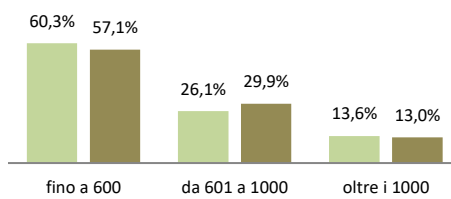
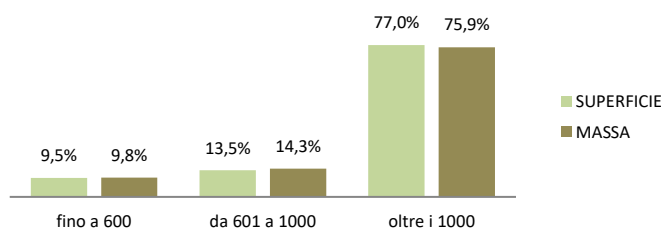
CEDUO-MISTO



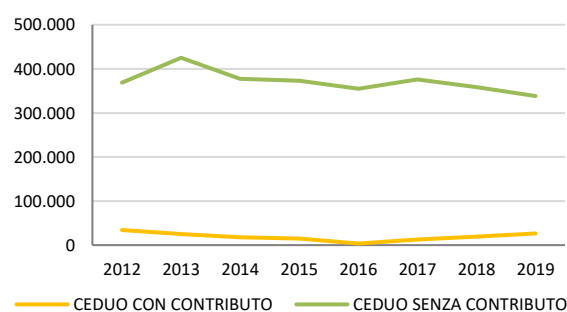
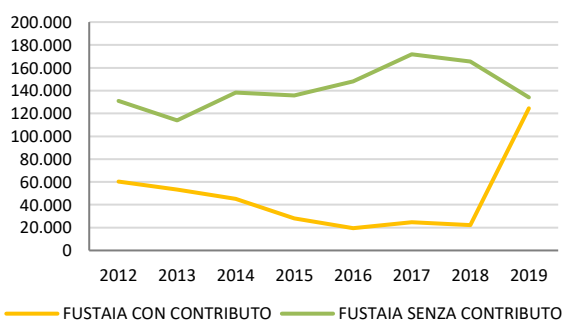
Percentuale di massa legnosa richiesta al taglio, suddivisa per le principali specie dichiarate, nei boschi d'alto fusto e cedui-misti.



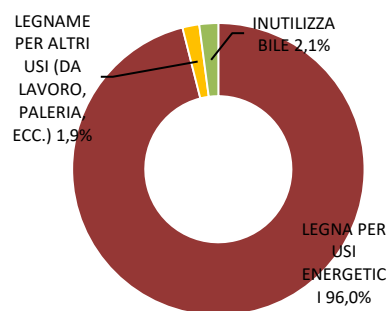
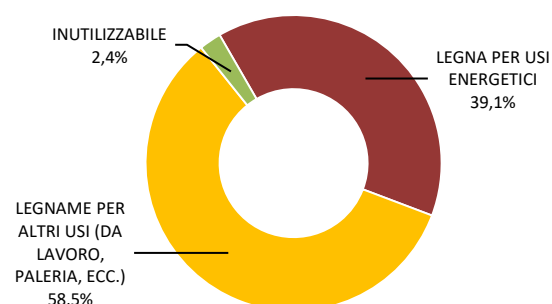
Percentuale di superfici e masse richieste al taglio suddivise per zone altimetriche ISTAT, nei boschi d'alto fusto e cedui-misti.



Percentuale di superfici e masse richieste al taglio suddivise per fascia altitudinale, nei boschi d'alto fusto e cedui-misti.



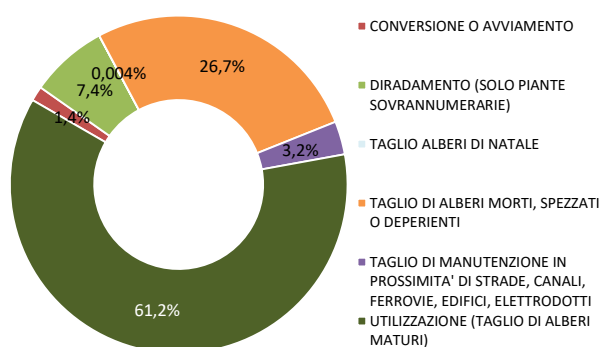
Andamento della massa richiesta al taglio (in mc) con e senza il sostegno di contributi pubblici nei boschi ad alto fusto e nei cedui-misti.



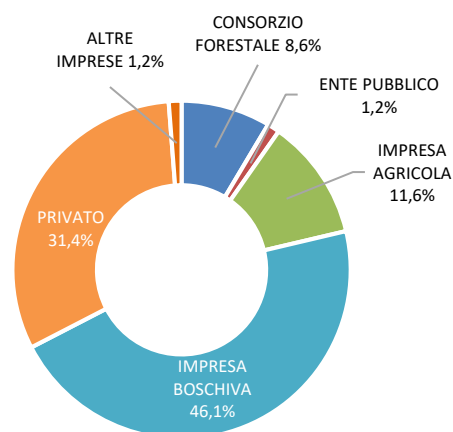
Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname, nei boschi d'alto fusto e cedui-misti.

Tipologie di taglio

L'effetto Vaia" è particolarmente evidente se si analizzano le attività selvicolturali correlate alle istanze di taglio presentate: la maggior parte del volume è stato richiesto anche quest'anno per le utilizzazioni boschive (taglio di alberi maturi) ma in percentuale inferiore (61,2% del totale), mentre sono decisamente aumentati i tagli di alberi morti, spezzati o deperienti (26,7% contro i 7,1% del 2018). In termini volumetrici parliamo di 126.445 mc di alberi morti, spezzati o deperienti contro i 40.336 mc del 2018, e di 49.257 mc di tagli utilizzazione in meno rispetto al 2018.



Ripartizione percentuale della massa totale richiesta al taglio per tipo di attività selvicolturale svolta.



Ripartizione percentuale della massa richiesta al taglio in funzione del tipo di esecutore del taglio dichiarato.

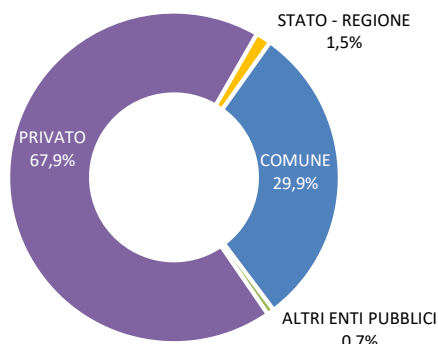
Dalle istanze presentate risulta che le maggiori intensità di taglio sono raggiunte dalle imprese boschive (93 mc/ha) e dalle imprese agricole (79 mc/ha), a seguire i consorzi forestali (72 mc/ha), i privati (58 mc/ha), altre imprese e onlus (41%), e gli Enti pubblici (28 mc/ha). La media generale regionale, indipendentemente dal tipo di governo del bosco, rimane costante a 73 mc/ha.

3.1.3 DENUNCE DI TAGLIO BOSCO NELLE PROVINCE

Esecutori dei tagli e tipo di proprietà

Le denunce di taglio interessano prevalentemente i boschi di proprietà privata dai quali deriva il 67,9% del volume di legname dichiarato in SITaB. Una quota importante, pari al 29,9%, deriva poi dalle proprietà comunali.

I principali esecutori dei tagli denunciati sono le imprese boschive a cui è demandato il taglio del 46,1% della massa richiesta complessiva nel 2019; dal 2012 le imprese boschive hanno preso in carico volumi sempre crescenti di legname. Seguono i privati che prelevano il 31,4% della massa annuale.



Ripartizione percentuale della massa richiesta al taglio in funzione del tipo di proprietà del bosco.

A livello locale il volume di legname richiesto è aumentato in cinque province (Bergamo, Brescia, Lecco, Sondrio e Varese), e in lieve diminuzione nelle restanti. Le variazioni più significative riguardano gli aumenti che si sono avuti per la provincia di Brescia, pari a +44.446 mc e per la provincia di Sondrio con +15.769 mc.

La provincia dove è stato richiesto più legname è Brescia, con 166.499 mc (26,7% sul totale). Seguono Sondrio (112.430 mc, 18%) e Bergamo (108.119 mc, 17,3%). Queste prime tre province detengono insieme il 62% della massa totale regionale richiesta.

Il legname da opera richiesto proviene quasi interamente dalle province di Sondrio, da dove arriva ben il 41,5% del volume totale richiesto in Lombardia per questo uso, Brescia (40,8%) e Bergamo (9,8%). La provincia con il maggior volume di legname tagliato per finalità energetica è Brescia (20,4% del totale del legname destinato per questo utilizzo) seguita da Bergamo (20,1%) e Varese (18,8%).

3.1.4 DENUNCE DI TAGLIO BOSCO NEI BOSCHI DELLE AREE PROTETTE

Rete Natura 2000

I boschi situati in Rete Natura 2000, pari al 21,6% delle foreste lombarde, rappresentano una risorsa molto importante non solo dal punto di vista ecologico, ma anche dal punto di vista economico. I tagli richiesti nel 2019, provenienti dai boschi in Rete Natura 2000, rappresentano l'**11,6% del volume complessivo di legname richiesto al taglio**, pari a **72.358 mc** che hanno interessato 1.290 ettari di superficie.

L'intensità del taglio nei boschi all'interno della Rete Natura 2000 è mediamente pari a 56,1 mc/ha (valore calcolato sui volumi e sugli ettari complessivi) inferiore all'intensità rilevata all'esterno, pari quest'anno a 75,8 mc/ha.

Parchi e Riserve regionali e nazionali

I boschi situati all'interno dei Parchi e delle Riserve naturali lombarde hanno una superficie pari al 26,5% della superficie forestale regionale.

Il volume di **legname richiesto al taglio** nel 2019 all'interno di queste aree protette è pari a **151.257 mc**, che corrispondono al 24,3% del prelievo annuale regionale, su una superficie di 2.395 ha.

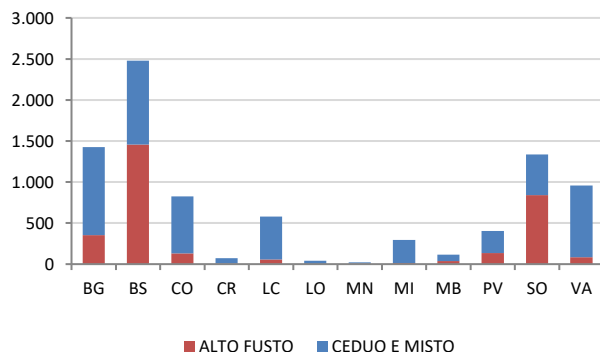
L'intensità di taglio in queste aree protette è stata pari mediamente a 63,2 mc/ha, inferiore a quella calcolata all'esterno pari a 76,6 mc/ha.

3.1.5 IL RAPPORTO ANNUO UTILIZZAZIONE /PRODUZIONE

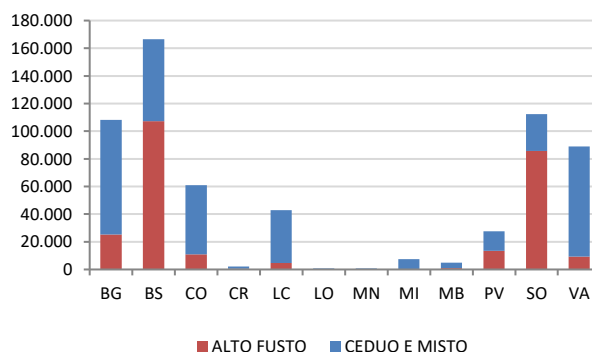
Il calcolo del rapporto annuo utilizzazione/produzione è stimato prendendo in esame il volume autorizzato al taglio nell'anno (ottenuto sulla base delle dichiarazioni inserite in SITaB), la superficie a bosco individuata dalla Carta DUSAF6 (che a differenza del bosco individuato dalla Carta forestale consente la differenziazione del bosco per tipo di governo) e l'incremento corrente calcolato utilizzando il valore medio annuo stimato dal più recente inventario nazionale (INFC 2005), pari a 5,04 mc/ha per i boschi lombardi.

Il rapporto medio annuo calcolato sulla massa richiesta

SUPERFICIE RICHIESTA AL TAGLIO (HA)

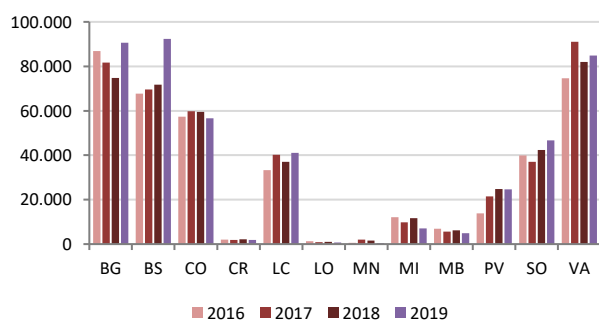


MASSA RICHIESTA AL TAGLIO (MC)

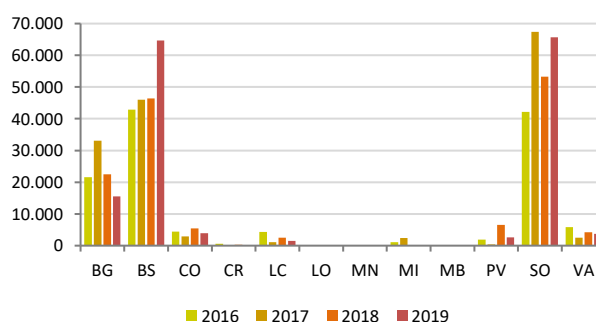


Distribuzione della superficie e della massa richieste al taglio nelle diverse province, per tipo di governo del bosco.

LEGNAME PER USO ENERGETICO

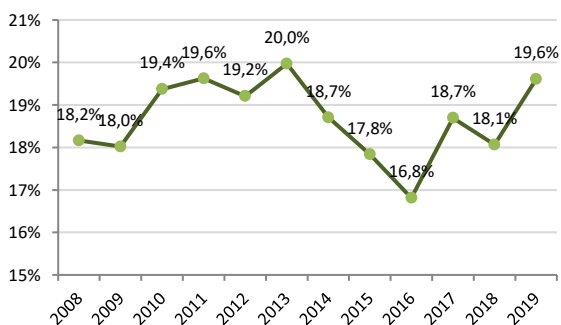


LEGNAME PER ALTRI USI (OPERA, LAVORO..)



Massa richiesta al taglio per uso energetico o altri usi (da opera, lavoro, paleria..) suddivisa per provincia, negli ultimi 4 anni.

e sull'incremento complessivi quest'anno è in aumento, anch'esso probabilmente condizionato dall'effetto della tempesta Vaia, pari al 19,6%, valore che aumenta per le utilizzazioni in fustaia, dove la percentuale sale al 34,3%, e decresce nei boschi cedui e misti dove è pari al 15%.



Andamento del rapporto tra le utilizzazioni dichiarate in SITaB e la produzione annuale stimata, nel periodo 2008-2019.

3.1.6 PROVVEDIMENTI DI ISTRUTTORIA E DI CONTROLLO DELLE DENUNCE DI TAGLIO BOSCO

A partire da giugno 2015 in SITaB è attiva una sezione per l'inserimento dei provvedimenti di istruttoria e dei controlli in bosco inerenti alle istanze di taglio già presentate:

- nel caso di SCIA (art. 19 L. 241/1990) il provvedimento può essere di "divieto di prosecuzione" o di "prescrizione";
- nel caso di autorizzazione soggetta a "silenzio assenso" (art. 20 L. 241/1990), il provvedimento può essere di "autorizzazione", di "diniego" o di "revoca" di precedente autorizzazione (art. 21 - quinquies L. 241/1990).

È prevista anche la possibilità di concedere proroghe evitando di ripresentare la denuncia e mantenere in memoria lo storico di tutta la pratica.

I dati informatizzati aggiornati²⁰ relativi ai provvedimenti di istruttoria e di controllo effettuati dal 2011 ad oggi, sulle istanze di taglio presentate nel medesimo arco temporale, sono riassunti nelle tabelle di sintesi riportate in Appendice 1.

I **provvedimenti di istruttoria** ad oggi effettuati sulle denunce di taglio presentate nel 2019 sono 975 (tra cui 2 revoche di autorizzazioni precedentemente rilasciate e 14 divieti di prosecuzione).

Delle 1.926 istanze presentate con procedura di "silenzio assenso", cui si aggiungono le 118 autorizzazioni richieste all'Ente forestale (Parco Nazionale dello Stelvio), il 59% ha ottenuto l'autorizzazione per decorrenza dei termini, il 41% con un provvedimento dell'Ente.

I **provvedimenti di controllo** effettuati sino ad oggi, ed inseriti nel database, ammontano a 1.675 e fanno riferimento a denunce presentate tra il 2011 e il 2019.

Il numero dei tagli non eseguiti è complessivamente pari all'12% dei controlli effettuati. Nelle diverse annualità tuttavia rimane una certa variabilità: se osserviamo gli anni in cui sono già state controllate il maggior numero di denunce (tra il 2013 e il 2017) i tagli non eseguiti vanno dal 12% al 27% di quelli sottoposti a controllo.

²⁰ L'aggiornamento annuale prevede anche l'inserimento dei nuovi provvedimenti eseguiti sulle denunce che risultano presentate nelle precedenti annualità. L'iter amministrativo di una denuncia di taglio è variabile in funzione di diversi fattori pertanto i provvedimenti generalmente non sono effettuati nello stesso anno in cui viene presentata la denuncia.

4. ALBERI FUORI FORESTA



4.1

VIVAISTICA

	2017	2018
<i>Seme certificato raccolto</i>	665,85 Kg	887,09 Kg
<i>Certificati di provenienza</i>	n. 36	n. 37
<i>Pioppelle certificate</i>	n. 398.888	n. 471.000
<i>Certificati di identità clonale</i>	n. 146	n. 166

4.1.1 LA VIVAISTICA FORESTALE

L'attuale situazione del mercato vivaistico non consente di avere un quadro complessivo del materiale prodotto e di quello utilizzato dai soggetti privati per opere di rimboschimento o imboscamento dei suoli forestali. È comunque possibile fornire un quadro parziale delle produzioni vivaistiche considerando:

- le raccolte di seme forestale attuate in Lombardia;
- la produzione di cloni di pioppo certificati ai sensi della normativa (D.Lgs. 386/2003);
- l'attività del Centro Vivaistico Forestale Regionale di ERSAF.

La raccolta del seme forestale

La raccolta del seme di specie forestali in Lombardia è stata effettuata dal Centro Vivaistico Forestale Regionale di ERSAF (n. 24 raccolte per 445,89 Kg di seme), dal CNBF di Peri dei Carabinieri Forestale (n. 9 raccolte per 209,2 kg di seme) e da un vivaista privato (n. 4 raccolte per 232 Kg di seme).

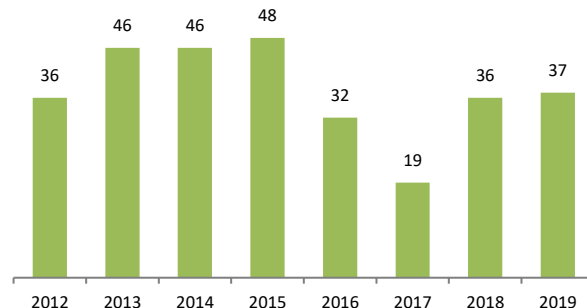
Sono stati rilasciati complessivamente 37 certificati di provenienza, per un quantitativo totale pari al 33,2% in più rispetto a quello del 2018.

La produzione di cloni di pioppo certificati

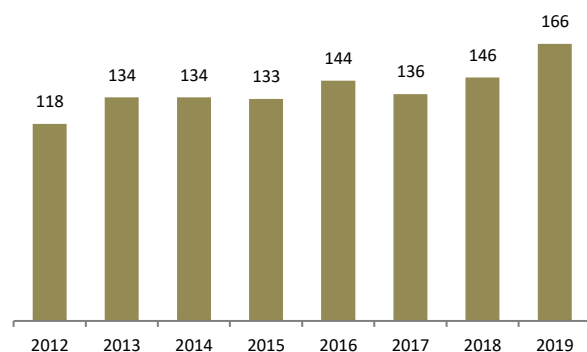
I vivai autorizzati alla produzione e al commercio di specie forestali che hanno richiesto nel 2019 la certificazione del materiale di propagazione dei cloni di pioppo sono stati 27 distribuiti in 4 province: Cremona, Lodi, Mantova e Pavia. Quest'ultima è quella con la maggiore produzione (38,7% del materiale certificato complessivo), seguita da Cremona con il 32,8%.

Complessivamente sono stati rilasciati 166 certificati di identità clonale di cui il 51,8% nella provincia di Pavia.

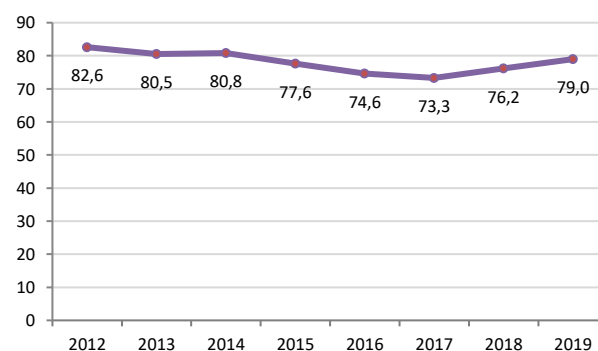
Il materiale allevato è ripartito in 13 differenti cloni. I-214 rappresenta da solo il 79% dell'intera produzione di pioppelle.



Numero dei certificati di provenienza del seme forestale rilasciati nel periodo 2012-19.



Numero dei certificati di identità clonale rilasciati nel periodo 2012-19.



Peso percentuale del clone I-214 nella produzione di pioppelle nel periodo 2012-19.

L'attività del vivaio forestale regionale

Il Centro Vivaistico Forestale Regionale di Curno (BG) è il vivaio della Regione Lombardia che si occupa della produzione di **piante forestali autoctone di provenienza locale**. L'attività riguarda nello specifico la raccolta e la conservazione del seme, di circa 75 specie arboree e arbustive, la coltivazione delle piante e la loro distribuzione. Il seme è raccolto in Lombardia (più del 90%) o nelle regioni limitrofe. Obiettivo dell'attività vivaistica del vivaio è la tutela della biodiversità, che viene attuata attraverso l'impiego di sole specie autoctone di provenienze locali e la raccolta diretta del seme.

Il vivaio attua e mantiene un Sistema di Gestione della Qualità secondo la norma ISO 9001:2015.

Produzione e distribuzione 2019

Nel 2019 la produzione è stata di circa 456.300 piante, suddivise tra 361.500 semenzali S1-S2 e talee, 400 piante erbacee, 89.500 trapianti S1T1-T2, 1900 piante a radice nuda e 3.000 talee non radicate.

Sono stati raccolti 951,6 kg²¹ di seme di 64 specie forestali di 92 provenienze.

Sono state seminate 72 specie per un totale di 410.000 alveoli (comprese le semine di fine anno). Una parte del seme è stato sottoposto a trattamenti estivi e invernali di presemina per un totale di 150,9 kg. Sono state trapiantate piante di 63 specie per un totale di 56.000 vasi.

Nel corso dell'anno sono state distribuite 117.650 piante (15.160 a titolo gratuito) per un totale di 748 ordini. Nel corso degli ultimi 10 anni sono state assegnate 1.193.800 piante circa, per un valore totale di quasi 1.761.120 €.

<i>Specie</i>	<i>Quantità (n.)</i>
<i>Biancospino</i>	7.015
<i>Sanguinello</i>	6.121
<i>Farnia</i>	5.652
<i>Carpino bianco</i>	5.635
<i>Ligustro</i>	5.294
<i>Nocciolo</i>	4.487
<i>Corniolo</i>	4.334
<i>Prugnolo</i>	3.639
<i>Pallon di maggio</i>	3.522
<i>Acero campestre</i>	3.451
Totale	49.150

Le 10 specie più richieste nel 2019 (42% dell'intera distribuzione).

²¹ La quantità raccolta è superiore a quella certificata perché il vivaio produce anche specie arbustive, per le quali non è previsto il rilascio del certificato di provenienza.

4.2

PIOPPICOLTURA

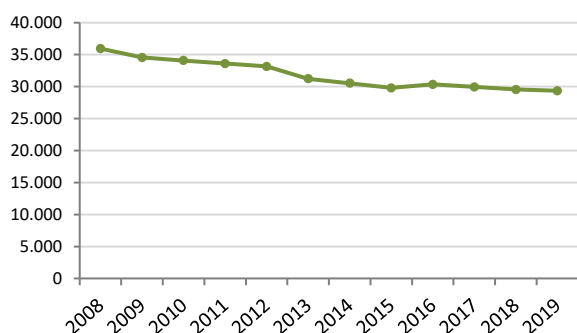
	2018	2019
Superficie	29.552 ha	29.355 ha
Massa tagliata stimata	570.585 mc	567.418 mc

4.2.1 SUPERFICIE E MASSA DEL PIOPPETO

La stima aggiornata della superficie regionale coltivata a pioppo è ottenuta dall'analisi delle più recenti carte delle destinazioni d'uso dei suoli agricoli e forestali, che forniscono una superficie che può essere considerata esaustiva in quanto comprensiva di tutti i pioppeti visibili dalle fotografie aeree. La superficie individuata dalla più recente cartografia, ad oggi la carta DUSAF 6, è attualizzata secondo il trend di variazione annuale calcolato dal confronto tra le ultime due rilevazioni (2015 e 2018).

L'attuale trend di riferimento ha evidenziato nell'arco del triennio una diminuzione dei pioppeti inferiore rispetto a quella precedentemente stimata, imputabile sostanzialmente alla riduzione del pioppeto da ripa, mentre la superficie del pioppo da pioppeto è stazionaria con lieve tendenza all'aumento.

La superficie totale a pioppeto per l'anno 2019, desunta attraverso questo metodo, è pari a 29.355 ettari, a cui corrispondono 3,05 milioni di metri cubi di legname²².

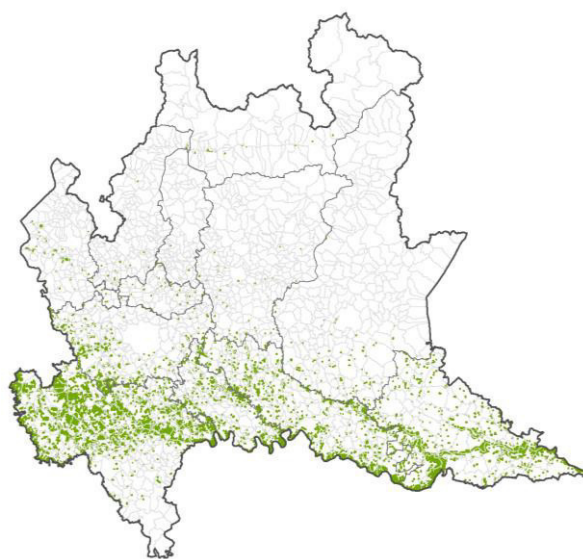


Andamento della superficie a pioppo (in ettari) stimata in Lombardia nel periodo 2008-2019.

Il pioppo da pioppeto rappresenta il 72,7% della superficie (e della massa) ed è costituito dalle piantagioni specializzate dalle quali si traggono i migliori

²² La massa è calcolata moltiplicando la superficie per la provvigione media dei pioppeti lombardi, stimata dall'INFC 2005 in 103,9 mc/ha per fusto e rami grossi.

assortimenti di legname destinati alla produzione del pannello compensato. La restante quota della superficie (27,3%) è data dai pioppi di ripa²³, che rispetto a quelli da pioppeto si presentano qualitativamente più scarsi ed ottengono dunque una minore quotazione di mercato.



Distribuzione dei pioppeti in Lombardia (Fonte: DUSAF 6).

Sulla base della superficie ottenuta con questa metodologia si è stimata per l'anno 2019 una **massa legnosa utilizzata in Lombardia derivante dai pioppeti** (compresi quelli di ripa) pari a **567.418 mc**.

I dati oggi disponibili²⁴ ci forniscono una stima degli ettari di nuovi pioppeti realizzati con contributi pubblici negli ultimi 15 anni: si tratta di circa 6.598 ettari, ottenuti dagli aiuti della Misura H, della Misura 221 tipologie A e B o della più recente Operazione 8.1.01. Potremmo dunque attribuire il **31%** della superficie complessiva a pioppo da pioppeto stimata in Lombardia agli **interventi realizzati grazie ai contributi pubblici**.

²³ La percentuale di superficie a pioppeto di ripa è stata calcolata dalla discrepanza tra il pioppeto identificato dalla carta DUSAF e quello rilevato nell'ultimo censimento INFC 2005 attualizzato.

²⁴ Monitoraggio condotto dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi.

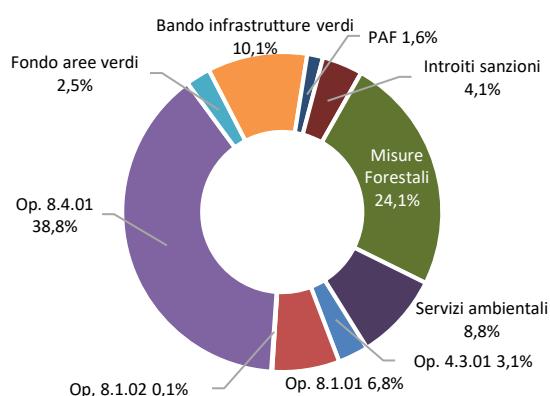
5. POLITICHE FORESTALI



5.2 FINANZIAMENTI AL SETTORE FORESTALE

	2019
Operazione 4.3.01 (contributo)	€452.898,98
Operazione 8.1.01 (contributo)	€ 980.763,82
Operazione 8.1.02 (contributo)	€ 19.720,44
Operazione 8.4.01 (contributo)	€ 5.627.374,72
Fondo aree verdi	€ 371.975,49
Bando infrastrutture verdi (contributo)	€ 1.461.347,75
Accantonamenti dai PAF	€ 228.887,49
Introiti sanzioni	€ 599.754,53
Misure Forestali	€ 3.496.058,00
Servizi ambientali	€ 1.271.179,31

I principali finanziamenti stanziati per il settore forestale nel 2019 ammontano a complessivi 14,5 M di euro ripartiti come segue tra le diverse forme di finanziamento.



Fonti di finanziamento al settore forestale nel 2019, in percentuale.

5.2.1 IL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 (REG. (UE) n. 1305/2013)

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 ha messo a disposizione per le sette annualità di validità **1.157.565.000 euro** a sostegno del sistema agricolo e forestale, ripartiti in 13 Misure e 38 Sottomisure, alle quali si riconducono 59 Operazioni che rappresentano le tipologie di sostegno che saranno attivate. Tra queste sono 7 le Operazioni specificatamente rivolte al settore forestale:

- nell'ambito della Misura 4 troviamo **la sottomisura 4.3.** "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura", suddivisa in due Operazioni: 4.3.01 "Infrastrutture destinate allo sviluppo del settore agroforestale" e 4.3.02 "Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi" (qui non trattata nello specifico in quanto relativa all'agricoltura di montagna);
- nell'ambito della Misura 8 vi sono **la sottomisura 8.1**, con le Operazioni 8.1.01 "Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboscamento" e 8.01.02 "Mantenimento di superfici imboscate"; **la sottomisura 8.3**, con l'Operazione 8.3.01 "Prevenzione dei danni alle foreste"; **la sottomisura 8.4**, con l'Operazione 8.4.01 "Ripristino dei danni alle foreste"; **la sottomisura 8.6** "Supporto agli investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste", con le Operazioni 8.6.01 "Investimenti per accrescere il valore dei prodotti forestali" e 8.6.02 "Investimenti nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste".

I dati forniti dal monitoraggio regionale indicano che complessivamente al 31/12/2019 rispetto alla previsione del piano finanziario per queste Operazioni, pari a 132.250.000 €, sono stati pagati contributi per 43.128.760€, ovvero il 32,6%.

Segue il riepilogo dei contributi concessi nell'annualità in esame con i Bandi aperti per le singole Operazioni.

Operazioni forestali:

Operazione	Contributo concesso (€)
4.3.01	452.898,98
8.1.01	980.763,82
8.1.02	19.720,44
8.3.01	-
8.4.01	5.627.374,72
8.6.01	-
8.6.02	-

Riepilogo dei contributi concessi nel 2019 per le Operazioni forestali.

Alle Operazioni sopra descritte si affiancano anche alcuni finanziamenti che, pur non essendo direttamente rivolti al settore forestale, sono ad esso collegati se si considerano, in una visione più ampia, l'insieme delle aree boscate e delle loro connessioni ecologiche sul territorio regionale. Si tratta di tre Operazioni inserite nella sezione **"Agroambiente e biodiversità"**:

- 4.4.01 (ex misura 216) "Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità";
- 4.4.02 (ex misura 216) "Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche";
- 10.1.06 (ex misura 214 azione F) che fornisce aiuti per il "Mantenimento delle strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le Operazioni 4.4.01 e 4.4.02".

Nel 2019 non sono stati concessi contributi su queste Operazioni.

Tra le novità introdotte con il nuovo Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 ci sono inoltre una serie di aiuti volti a compensare economicamente i maggiori costi sostenuti dagli imprenditori agricoli che coltivano nelle **Aree Natura 2000**, che devono rispettare i vincoli naturalistici previsti nei Piani di Gestione vigenti. Pur non prevedendo interventi di tipo forestale, per la loro importanza nel mantenimento degli equilibri ecologici in queste aree di grande interesse naturalistico e ambientale, citiamo a titolo informativo le 4 Operazioni previste:

- 12.1.01 "Salvaguardia di torbiere";
- 12.1.02 "Conservazione di canneti, cariceti, molinieti";
- 12.1.03 "Conservazione di coperture erbacee semi naturali";
- 12.1.04 "Gestione naturalistica dei prati a tutela della fauna selvatica".

Nel 2019 non sono stati concessi contributi su queste Operazioni.

5.2.2 MISURE FORESTALI

Le "Misure forestali" (ai sensi della l.r. 5 dicembre 2008, n. 31 artt. 25, 26, 40 comma 5 lettera b, 55 comma 4 e 56) finanziano di una serie di azioni notificate come Aiuto dalla Comunità Europea.

Con decreto n. 8089 del 6 giugno 2019 sono state approvate le procedure regionali per l'apertura dei bandi delle Comunità Montane e il riparto delle risorse del nuovo Aiuto, il cui sostegno è complementare a quanto già previsto per le aree forestali dal Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 e dai Servizi ambientali erogati dai Consorzi Forestali. Il piano di riparto approvato prevede 2,9 M di € a favore delle Comunità montane secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. n. X/7783/2018. Nel 2019 sono state le seguenti Azioni:

Azione 2: "Prevenzione e ripristino delle foreste danneggiate".

Azione 3: "Sistemazioni Idraulico-Forestali (SIF)".

Azione 4: "Miglioramenti forestali".

Azione 5: "Taglio esotiche a carattere infestante".

Azione 6: "Manutenzione straordinaria strade agro-silvo-pastorali".

Azione 7: "Costruzione di strade agro-silvo-pastorali".

Azione 9: "Predisposizione e aggiornamento dei Piani di Assestamento Forestale (PAF)".

Azione 10-11: "Aggiornamento dei Piani di Indirizzo Forestale (PIF), ivi compreso il piano VASP".

Azione 12: "Promozione di forme di utilizzazione boschiva previste dai Piani di Assestamento Forestale".

Successivamente con decreto n. 16868 del 22/11/2019 è stato approvato un piano di riparto integrativo per un importo complessivo di 567.238,00 € ripartito fra le diverse Comunità montane.

5.2.3 MISURE FORESTALI: BANDO PER IL TERRITORIO DI PIANURA E COLLINA

Il bando, pubblicato dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi con decreto n. 12774 del 10 settembre 2019 sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia (BURL) serie ordinaria n. 38 di lunedì 16 settembre 2019, finanzia la creazione di nuovi boschi, il miglioramento di boschi esistenti o danneggiati, le sistemazioni idraulico forestali e la manutenzione straordinaria di strade agro-silvo-pastorali inserite nei Piani VASP (art. 59 l.r. 31/2008).

La dotazione finanziaria è pari a 6.000.000,00 di euro. Si tratta di fondi regionali, derivanti dalla così detta “monetizzazione” degli “interventi compensativi” a seguito di trasformazione del bosco (art. 43 l.r. 31/2008; art. 4 del d.lgs. 227/2001). Il bando si applica in attuazione del regime di aiuto in esenzione SA.46096 (2016/N) Aiuti di Stato/Italia (Lombardia) – Disposizioni attuative del Quadro “Misure forestali”, comunicato alla Commissione UE.

Il contributo è pari al 100% della spesa ammissibile. Sono finanziati solo interventi nei comuni esterni alle Comunità montane (Comune di Sondrio escluso). Possono beneficiare del Bando Enti di diritto pubblico, consorzi forestali, soggetti privati gestori di strade agro-silvopastorali di uso collettivo, aziende agricole, privati, salvo limitazioni previste per alcune azioni.

Gli interventi finanziati, ricondotti in altrettante Azioni, individuate dalla d.g.r. 6527/2017 sono i seguenti:

- Azione 1: Imboschimento;
- Azione 2: Prevenzione e ripristino delle foreste danneggiate;
- Azione 3: Sistemazioni Idraulico-Forestali (SIF);
- Azione 4: Miglioramenti forestali;
- Azione 5: Taglio esotiche a carattere infestante;
- Azione 6: Manutenzione di strade agro-silvo-pastorali;

Il Bando è stato aperto il 17 settembre 2019 ed il termine ultimo per la presentazione delle domande è stato prorogato al 30 aprile 2020.

5.2.4 CONTRIBUTI PER I SERVIZI AMBIENTALI

Per una gestione sostenibile del territorio nel lungo periodo, Regione Lombardia con d.g.r. n. 10474 del 9 novembre 2009, ha individuato nei Consorzi Forestali i soggetti qualificati per lo svolgimento delle capillari attività di miglioramento e di presidio ambientale, di manutenzione e ripristino delle funzioni ecologiche, protettive e ricreative svolte a esclusivo servizio della collettività sulle aree a loro conferite.

Tali attività sono finanziate da Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 56 della l.r. 31/2008, secondo precise modalità di domanda, erogazione, rendicontazione e controllo di esecuzione delle opere²⁵.

Con decreto n. 13783 del 28 settembre 2018 sono state approvate le modalità di accesso ai contributi per l'esercizio finanziario 2018 e 2019. Il decreto n. 18176 del

05/12/2018 ha infine approvato la graduatoria delle domande ed effettuato l'impegno a favore dei Consorzi forestali per un esercizio finanziario complessivo pari a 2,27 M di euro, 1M di € per il 2018 e 1.271.179,31 € per l'anno 2019 destinati ai 23 Consorzi forestali che ne hanno fatto richiesta.

5.2.5 FONDO AREE VERDI

Le comparazioni sull'uso del suolo passato ed attuale effettuate sul territorio regionale negli ultimi anni hanno evidenziato la diminuzione delle superfici agricole totali ed il parallelo forte aumento delle aree urbanizzate.

Il concetto di compensazione per lo sfruttamento della risorsa suolo è il principio su cui si basa il Fondo aree verdi, che viene istituito come strumento di regolazione e compensazione per questo fenomeno con la legge regionale di Governo del territorio n. 12/2005, art. 43, comma 2 bis.

A partire dal 12 aprile 2009 gli interventi che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione da destinare obbligatoriamente a “interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità” ovvero a interventi di sviluppo territoriale e di salvaguardia e valorizzazione del sistema rurale-paesistico-ambientale, in particolare mediante la valorizzazione dei contesti agricoli, forestali, naturali e paesaggistici e con attenzione al recupero delle aree degradate.

La norma prevede anche l'istituzione di un fondo regionale alimentato da:

- a) risorse regionali;
- b) proventi delle maggiorazioni dei contributi di costruzione derivanti da interventi in aree ricadenti in: accordi di programma o programmi integrati di intervento di interesse regionale; Comuni capoluogo di provincia; parchi regionali e nazionali;
- c) proventi delle maggiorazioni che i Comuni non capoluogo di provincia decidano liberamente di destinare al fondo.

Le linee guida per l'applicazione della maggiorazione del contributo di costruzione e le modalità di gestione del fondo regionale sono state definite con d.g.r. n. 8757 del 22/12/08 e d.g.r. n. 11297 del 10/2/10.

Le amministrazioni comunali sono tenute altresì ad onorare il monitoraggio dell'applicazione della norma, secondo le disposizioni tecniche definite con DDG n. 11517 del 15/11/2010, che attiene in particolare ai titoli abilitativi rilasciati, alle maggiorazioni rimosse, agli ettari di aree agricole nello stato di fatto trasformate oltre agli

²⁵ Decreto dirigenziale n. 12344 del 23 novembre 2009.

interventi forestali e di incremento della naturalità realizzati.

Nel 2019 l'applicativo web utilizzato per il monitoraggio ha rilevato il rilascio di 102 titoli abilitativi, per una maggiorazione totale pari a 371.975,49 euro e 25,34 ettari di suolo trasformato.

Dal 2009 a dicembre 2019 i 380 comuni, tra i 1.259 accreditati al monitoraggio, che hanno attivato la procedura applicando la maggiorazione hanno dichiarato complessivamente il rilascio di 2.856 titoli abilitativi, riscuotendo 9 milioni di euro per un totale di 649,2 ettari di suolo trasformato²⁶. Il prospetto pluriennale è consultabile in Appendice 2.

Gli interventi realizzabili con le maggiorazioni rimosse riguardano le seguenti tipologie:

A) Sistemi Verdi

A1- Sistemi verdi a prevalenza di bosco;

A2- Sistemi verdi a prevalenza di elementi lineari;

A3- Sistemi verdi con altri elementi naturaliformi capaci di produrre habitat per la biodiversità e/o servizi ecosistemici;

Compresi 2 anni di manutenzione collegati al nuovo intervento.

B) Interventi selvicolturali (Comuni ricadenti negli ambiti delle Comunità montane);

C) Acquisto terreni.

I progetti realizzati dall'entrata in vigore della norma sono 136 per un costo complessivo di progetto pari a 6,6 M di euro, di cui 2,4 M di euro finanziati con l'utilizzo delle maggiorazioni previste dalla norma in oggetto, i restanti 4,1 M di euro con il contributo di altri finanziatori.

Si rileva dunque che per ogni euro investito derivante dalle maggiorazioni di cui all'art 43, si è generato un cofinanziamento di 1,65 euro da parte del territorio.

5.2.6 BANDO "INFRASTRUTTURE VERDI A RILEVANZA ECOLOGICA E DI INCREMENTO DELLA NATURALITÀ"

Con le risorse del Fondo regionale Aree Verdi, in aggiunta agli interventi realizzati dai Comuni, è stato pubblicato a dicembre 2016 il bando per il finanziamento di "Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità" (d.d.u.o. 22/12/2016, n. 13767), al fine di promuovere interventi d'area vasta e di valenza

sovracomunale nei comuni classificati di "pianura" e di "collina" dall'ISTAT.

Le domande sono state presentate dal 1° settembre al 30 ottobre 2017, esclusivamente da persone fisiche o giuridiche di diritto privato o pubblico, proprietarie di terreni. Delle 34 domande con esito istruttorio positivo è stato possibile finanziarne 12 con la dotazione a disposizione. Nel corso del 2019, in ragione delle risorse disponibili sul fondo, è stato possibile scorrere la graduatoria e finanziare altri 8 progetti che interessano una superficie complessiva di intervento di circa 23 ettari, per un importo di 1,5 Milioni di euro e con un contributo regionale di oltre 1,4 Milioni di euro (decreto n. 14982 del 18 ottobre 2019).

La tipologia di intervento prevalente, tra i 20 progetti complessivamente finanziati, risulta essere quella di realizzazione di sistemi verdi complessi, con bosco complementare (16 progetti), dei quali oltre il 50% con richiesta di finanziamento per l'acquisto contestuale delle superfici (9 progetti).

Il completamento delle prime opere finanziate è previsto nel 2021, mentre gli interventi finanziati nel corso del 2019 saranno realizzati nel triennio 2020-2022 (oltre a tre anni di manutenzione compresi nel finanziamento).

5.2.7 ACCANTONAMENTI DERIVANTI DALLE UTILIZZAZIONI PREVISTE DAI PAF

L'art. 45 del Regolamento Regionale n. 5/2007 sulle norme forestali prevede che Comuni, proprietari di boschi e gestori di Piani di Assestamento Forestale (PAF), debbano accantonare il 30% degli utili derivanti dai tagli di utilizzazione, ed altri tagli colturali dei boschi, per opere di miglitoria e cure colturali del bosco o alla revisione del Piano di assestamento.

Più in dettaglio i fondi possono essere utilizzati per i seguenti scopi:

- miglioramenti del patrimonio boschivo, quali interventi colturali e in subordine realizzazione e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale, previsti dal piano di assestamento;
- interventi colturali non previsti dal piano di assestamento, solo nel caso di eventi eccezionali, ossia di pronto intervento;
- relazioni di taglio e direzione delle operazioni di taglio.

Il monitoraggio degli utili derivanti dai PAF effettuato dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi ha rilevato per l'anno 2019 un ammontare di 228.887,49 euro. Dal 2015 ad oggi gli utili accantonati

²⁶ I dati riportati comprendono anche gli aggiornamenti, di volta in volta resi disponibili, relativi alle annualità precedenti.

sono pari a 1.527.295,72 euro. Considerato che questi importi corrispondono al 30% degli utili complessivi possiamo affermare che nel 2019 le aree assestate lombarde hanno prodotto utili per 763 mila euro, e 5,1 M di euro dal 2015.

Il dettaglio degli accantonamenti nei deversi Enti forestali, per l'anno 2019 e per le ultime annualità è riportato nell'Appendice 2.

5.2.8 GLI INTROITI DELLE SANZIONI PER DANNI AI BOSCHI

In caso di danni alle foreste o ai terreni soggetti a vincolo idrogeologico, la Legge Regionale n. 31/2008 prevede all'art. 61 specifiche sanzioni.

Queste sanzioni, anche se irrogate dai Carabinieri forestali o dalle Guardie ecologiche volontarie, sono introitate dagli Enti forestali, ossia dagli Enti gestori dei parchi e delle riserve regionali e, nel territorio esterno alle aree protette, dalle Comunità montane o dalla Regione. Dal 2014, col passaggio delle competenze sul vincolo idrogeologico (per casi diversi dalla trasformazione), le sanzioni sul vincolo idrogeologico sono incassate dai Comuni, salvo il caso contestuale di trasformazione del bosco.

L'art. 18 comma 2 del Regolamento Regionale n. 5/2007 impone che gli introiti delle sanzioni siano destinati a scopi precisi, ossia:

- a) alle cure colturali dei boschi previste dalla pianificazione forestale di cui all'articolo 47 della l.r. 31/2008;
- b) ad opere di pronto intervento di cui all'articolo 52, comma 3, della l.r. 31/2008;
- c) alla creazione di nuovi boschi;
- d) alla manutenzione delle opere di sistemazione idraulico-forestale esistenti;
- dbis) alla prima stesura dei piani di indirizzo forestale;
- dter) ad iniziative di informazione, divulgazione e assistenza tecnica sulle attività selvicolturali.

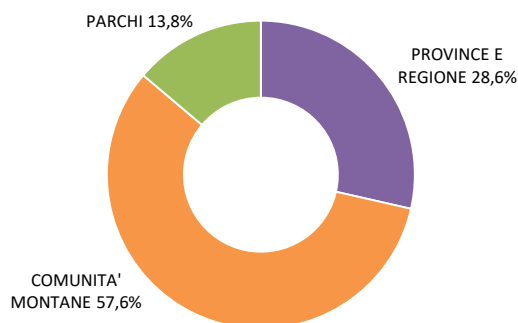
La DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi effettua dal 2010 il monitoraggio sugli importi delle sanzioni introitate dagli Enti forestali, che nel rispetto dalla norma regionale sono tenuti ad utilizzare i fondi per gli scopi sopraindicati.

Nel 2019 le somme complessivamente introitate, secondo quanto dichiarato dagli Enti, raggiungono un importo pari a € 599.754,53. Sono le Comunità montane che anche quest'anno detengono la gran parte degli introiti (57,6% del totale).

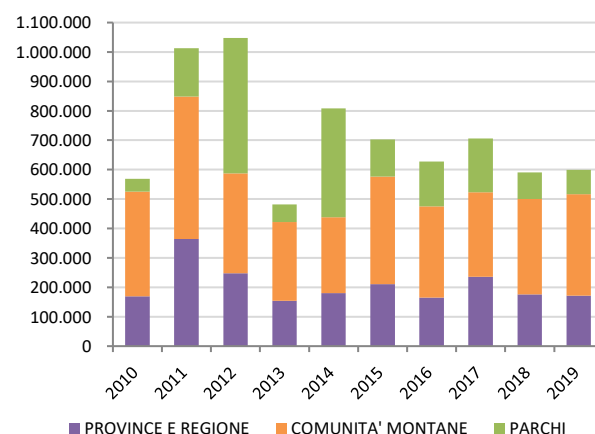
In genere le forti oscillazioni che interessano le sanzioni per i danni ai boschi sono sostanzialmente legate al

verificarsi o meno di singoli illeciti particolarmente gravi che fanno lievitare il valore dei totali annuali. Regione Lombardia, comprendendo le sanzioni precedentemente introitate dalle Amministrazioni provinciali, è al primo posto con 171.281,62 € pari al 29% delle sanzioni annuali. A seguire gli Enti con i maggiori incassi sono stati la CM Valle Sabbia (68.008,97 € pari all'11%) e la CM Laghi Bergamaschi (43.276,87 € pari al 7%).

Gli introiti complessivamente incassati dagli Enti forestali per le sanzioni legate agli illeciti forestali dal 2010 ad oggi ammontano a 7,1 M di euro, secondo la seguente ripartizione: il 47% alle Comunità Montane, il 29% a Regione-Amministrazioni provinciali, il 24% ai Parchi regionali. Gli Enti che nello specifico hanno maggiormente beneficiato di queste somme, che d'altro canto sono anche quelli dove verosimilmente si sono verificati gli illeciti maggiori per numero o gravità, sono il Parco Lombardo della Valle del Ticino (16,4%), Regione Lombardia (8,6%) e la provincia di Brescia (5,7%).



Ripartizione percentuale delle sanzioni introitate nel 2019 per tipo di Ente.



Sanzioni incassate dagli Enti forestali per danni ai boschi nel periodo 2010-2019.

6. LAVORO IN BOSCO



6.1 LE IMPRESE FORESTALI

	2018	2019
<i>IB Iscritte all'Albo regionale</i>	n. 312	n. 318
<i>Personale occupato</i>	1.349	1.359
<i>di cui operatori forestali responsabili</i>	324	330
<i>Legname tagliato sul tot. regionale</i>	45,2%	46,1%
<i>Corsi per operatori forestali</i>	n. 10	n. 8
<i>Corsi per operatori forestali Resp.</i>	n. 3	n. 6
<i>Operatori forestali Resp. formati</i>	n. 13	n. 34
<i>Operatori forestali formati</i>	n. 65	n. 54

6.1.1 LE IMPRESE BOSCHIVE

L'aggiornamento annuale dell'Albo Regionale delle Imprese Boschive (D.d.s n. 6738 del 15 maggio 2019 ha visto l'accoglimento di 11 nuove iscrizioni mentre 5 imprese sono state cancellate per cessazione dell'attività. Il numero di aziende iscritte a pieno titolo all'**Albo Regionale delle Imprese Boschive è dunque 318**.

Le Imprese boschive (IB) sono dislocate in 10 province lombarde, nella Città metropolitana di Milano e nella Provincia autonoma di Trento, e in base alla loro sede legale sono distribuite su 229 comuni. Le province con il maggior numero di IB iscritte all'albo sono Varese e Brescia, seguite da Bergamo e Como.

Tra le ditte iscritte all'Albo vi sono anche i seguenti 12 Consorzi Forestali:

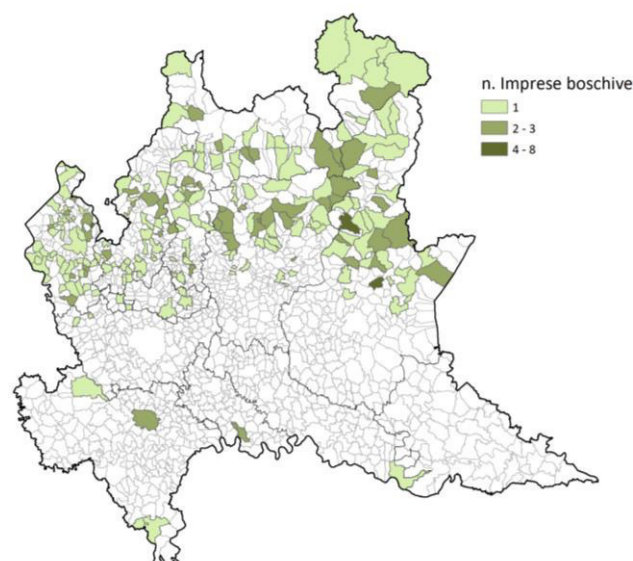
CF Pizzo Badile, CF Alta Valle Brembana, CF Alta Valtellina, CF Alto Serio, CF Terra tra i due laghi, CF di Prata Camportaccio, CF Lario Intelvese, CF Padano, CF Pizzo Camino, CF Presolana, CF Valle dell'Allione e CF Due Parchi.

Occupazione

Nelle 318 IB iscritte al Nuovo Albo Regionale, in base alle dichiarazioni rilasciate all'atto dell'iscrizione, lavorano almeno 808 persone tra titolari, dipendenti assunti e in alcuni casi anche stagionali. A questi addetti si affiancano prestatori di manodopera in possesso di propria partita iva, collaboratori familiari e soci lavoratori che, nel

complesso, possono raggiungere un numero anche piuttosto elevato stimato intorno alle 551 unità²⁷.

Tra tutte le imprese iscritte all'Albo solo dieci hanno dichiarato un numero di addetti superiore a 8 mentre la maggior parte (75%) è ancora composta da uno o due lavoratori. La media, calcolata sul numero totale di addetti delle imprese iscritte all'albo regionale è pari a 2,5 lavoratori.

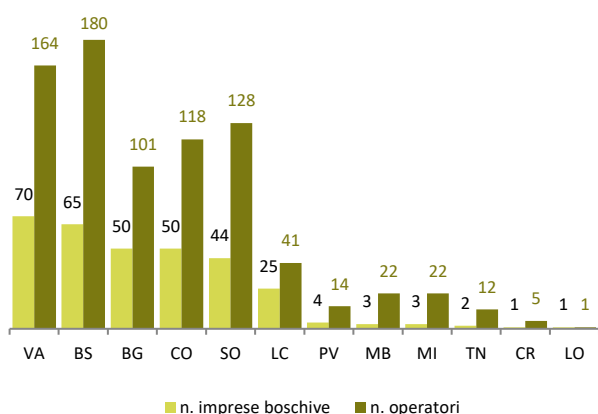


Distribuzione delle IB iscritte all'Albo regionale: n. delle imprese per comune.

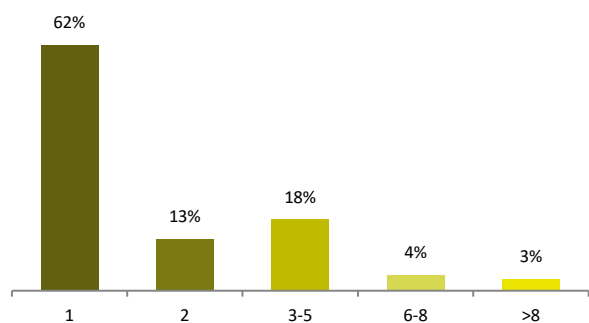
Come previsto dalla normativa, ogni impresa possiede almeno un operatore che abbia acquisito l'attestato di competenza di *Operatore forestale Responsabile*, 10 aziende ne hanno dichiarati due, una tre. Nel 2019 risultano complessivamente 330 *Operatori forestali*

²⁷ Stima effettuata sulla base dei parametri rilevati nelle precedenti indagini di settore.

Responsabili che hanno lavorato presso le IB iscritte all'albo.



Numero di IB iscritte all'Albo Regionale e numero di lavoratori (dipendenti e titolare) suddivisi per provincia.



Ripartizione percentuale delle IB iscritte all' Albo Regionale per numero di lavoratori dichiarato (titolare + dipendenti + parte stagionali).

Legname lavorato

Dalle denunce di taglio registrate nel Sistema Informativo di Taglio Bosco è possibile trarre informazioni sulla quantità del legname prelevato dalle imprese boschive iscritte all'albo regionale e la sua dislocazione sul territorio.

Nel 2019 le imprese boschive sono state individuate come le esecutrici di 1.384 denunce di taglio²⁸ per le quali sono stati richiesti 287.430 metri cubi di legname, su 3.074 ettari di boschi, corrispondenti **all'8,3% delle istanze e al 46,1% del totale del legname richiesto in SITaB a livello regionale**. Le imprese boschive hanno infatti ruolo centrale nell'esecuzione dei prelievi: sia il volume che hanno prelevato sia il numero di istanze presentate sono, in termini percentuali sul totale annuo, in costante aumento dal 2012.

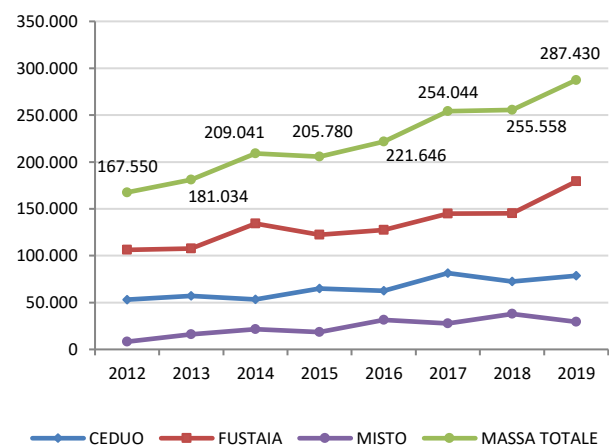
²⁸ A queste si aggiungono n. 2 domande relative ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle denunce presentate da operatori di pubblico servizio.

Le imprese hanno in capo l'esecuzione dei tagli prevalentemente nelle zone montuose (85,1%). La provincia in cui le IB lavorano di più è Sondrio con 87.214 mc previsti al taglio (30% del volume totale in capo alle imprese), seguita da Brescia (22%).

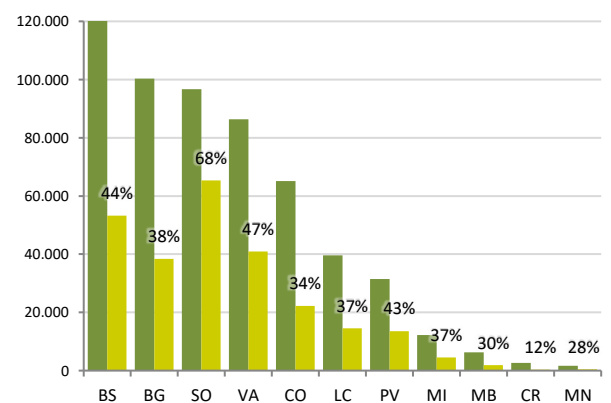
Le pratiche selvicolturali che devono eseguire quest'anno le IB riguardano prevalentemente il taglio di alberi morti, spezzati o deperienti (128.318 mc pari al 44,6% del totale in capo alle IB) che superano, anche se di poco, i tagli di utilizzazione boschiva (123.558 mc pari al 43% della massa), una anomalia evidentemente correlata agli abbattimenti della Tempesta Vaia.

Quasi tutto il legname lavorato dalle IB è destinato alla commercializzazione (96,5%) e utilizzato per il 55,2% a fini energetici e per la restante, al netto della quota non utilizzabile, come legname da opera, imballaggi, ecc.

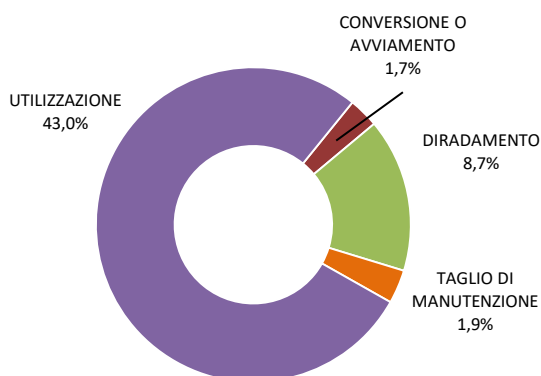
Le IB operano principalmente su proprietà private (56,5% del legname lavorato) e su proprietà comunali (40,8%).



Andamento della massa complessiva dichiarata al taglio (in mc) nei tagli boschivi eseguiti dalle IB, nel periodo 2012-2019, per tipologia di bosco.



Massa complessiva (mc) dichiarata al taglio in Lombardia su scala provinciale (in verde) e quota parte (%) in capo alle IB (in giallo) nelle diverse province (con indicazione del valore percentuale sul totale)



Attività selvicolturali svolte dalle IB (ripartizione percentuale del volume di legname richiesto al taglio e in capo alle IB).

6.1.2 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI FORESTALI

La parte più strettamente operativa e connessa alla produzione legnosa, viene svolta fondamentalmente da operatori forestali professionali che eseguono le operazioni di taglio e allestimento, conducono i mezzi meccanici per la raccolta, l'esbosco ed il trasporto degli assortimenti forestali.

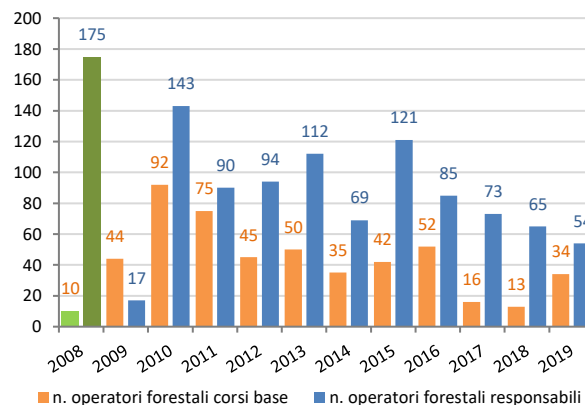
Considerato che il taglio dei boschi costituisce un aspetto rilevante della gestione forestale, Regione Lombardia con d.g.r. n. 8396 del 12/11/2008 ha istituito l'Albo regionale delle imprese boschive. L'iscrizione all'Albo costituisce titolo preferenziale per concorrere alle aste e alle gare per l'acquisto di lotti boschivi posti in vendita da enti pubblici, per effettuare utilizzazioni di boschi di proprietà pubblica e per accedere alle agevolazioni previste dalla normativa regionale. A tale Albo possono essere iscritte solo le imprese boschive che dimostrano di possedere "...idonee capacità tecnico-professionali nell'esecuzione delle attività selvicolturali..." riconosciute a seguito di un appropriato percorso formativo nell'ambito del Sistema Regionale di Istruzione e Formazione Professionale (di cui alla l.r. 19/2007) o attraverso analoghe qualifiche acquisite in altre regioni o stati.

Regione Lombardia, avvalendosi di ERSAF, ha quindi avviato in questi anni un'importante attività di formazione professionale degli operatori forestali sviluppando accordi di collaborazione con l'Ente per l'Economia Forestale Svizzero (ora Associazione Bosco Svizzero) e con l'Associazione delle Imprese Boschive Lombarde (ARIBL).

Nel 2019 in particolare sono stati realizzati 8 corsi base per "Operatore Forestale" (n. 54 operatori formati), 6 corsi II livello per "Operatore Forestale Responsabile" (n.

34 operatori formati), un corso per "Esperto conduzione impianti di gru a cavo forestali" (n. 9 operatori formati).

Dal 2008 al 2019 in Lombardia sono stati formati: **923 operatori forestali** (1.098 se si considerano anche i 175 titolari delle imprese boschive iscritte all'Albo regionale nel 2009 ai quali sono state riconosciute tali competenze) **e 508 operatori forestali responsabili**.



Numero di Operatori Forestali formati con corso base e numero di Operatori Forestali Responsabili formati con corso di II livello. Il primo corso realizzato nel 2008 era un corso pilota.

6.2

I CONSORZI FORESTALI

	2018	2019
<i>ConSORZI forestali riconosciuti</i>	n. 24	n. 24
<i>Superficie gestita</i>	97.866 ha	97.461 ha
<i>Boschi gestiti sul bosco tot. reg.</i>	14%	13,9%
<i>Superficie certificata</i>	22.291 ha	50.953 ha

6.2.1 I CONSORZI FORESTALI

Regione Lombardia sin dal 1989 con la l.r. n. 80 ha incentivato la costituzione dei Consorzi forestali (CF) per la gestione unitaria di terreni pubblici o privati.

I Consorzi forestali sono delle associazioni volontarie (pubbliche o private) senza fini di lucro ed operano come braccio operativo dei comuni soci e dei privati che affidano loro la gestione diretta delle proprietà silvo-pastorali, con le seguenti finalità:

- gestire direttamente il patrimonio agro-silvo-pastorale conferito;
- incrementare e valorizzare le risorse forestali e del territorio;
- prevenire il dissesto idrogeologico;
- garantire il presidio antropico del territorio soprattutto montano.

Superficie gestita

Nel 2019 i **ConSORZI Forestali riconosciuti in Lombardia** sono **24**. La **superficie** complessiva che i CF hanno dichiarato nei loro fascicoli aziendali in SisCo al 31/12/2019 è pari a **97.461 ettari** di terreni agro-silvo-pastorali, costituiti prevalentemente da *boschi* (88,3% sul totale). Le aree a prato o pascolo mantengono una bassa percentuale dovuta allo spostamento delle superfici delle malghe in capo ai CF dai loro fascicoli aziendali a quelli degli affittuari, determinata dalle modalità di accesso ai finanziamenti per il settore.

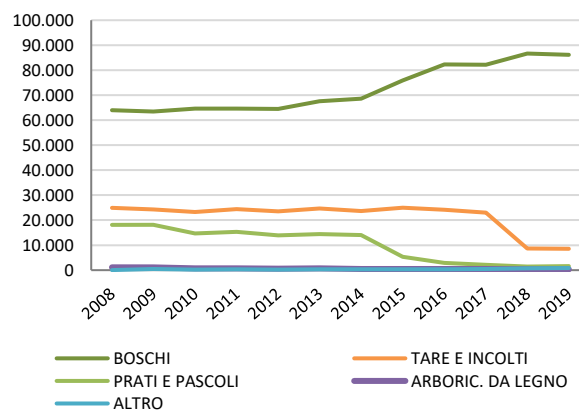
Le oscillazioni annuali per singolo consorzio sono imputabili sia agli aggiornamenti del fascicolo aziendale a sistema che possono subentrare nel corso dell'anno, sia ai contratti di affitto attivati o conclusi stipulati dai consorzi con ditte e agricoltori locali.

I boschi gestiti dai CF sono principalmente misti (69 %), ben rappresentate sono anche le fustaie di conifere (16,2%).

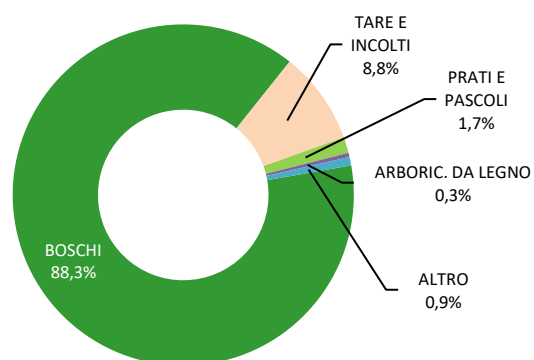
n. CF ettari gestiti % sulla superficie tot.

BG	3	9.775	10,0%
BS	9	59.058	60,6%
CO	2	2.559	2,6%
CR	1	879	0,9%
LC	1	1.144	1,2%
LO	0		0,0%
MN	0	1.268	1,3%
MI	1	437	0,4%
PV	3	3.021	3,1%
SO	4	19.180	19,7%
VA	0	72	0,1%
<i>Fuori regione</i>	-	68	0,1%
Totale	24	97.461	100%

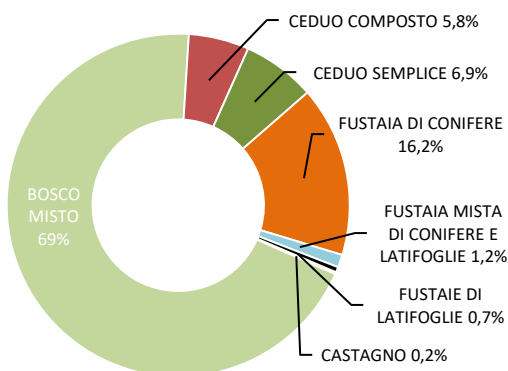
Numero dei CF (in base alla sede legale) e superficie gestita (in ettari e in percentuale), nelle diverse province.



Andamento della superficie gestita dai CF ripartita per categorie di utilizzo (in ettari), nel periodo 2008-2019.



Superficie gestita dai CF ripartita per categorie di utilizzo (in percentuale).



Superficie a bosco gestita dai CF per tipo di governo del bosco (in percentuale).

La superficie certificata

Nel 2019 sono quattro i nuovi Consorzi forestali che hanno ottenuto la certificazione delle superfici forestali gestite grazie ai quali complessivamente si raggiungono i 50.853 ettari certificati da PEFC (75,4% delle foreste certificate in Lombardia): il 59,2% dei boschi gestiti dai CF è dunque oggi certificato, si tratta del 52,3% della superficie complessiva in capo ai Consorzi forestali. Dal 2018 sono certificati anche 101,5 ettari di superfici a pioppeto dal CF Padano.

Superficie a bosco certificata

CF Alta Valtellina	11.490,000
CF Bassa Valle Camonica	4.670,910
CF Lario Intelvese	1.749,300
CF Minerario Della Valle Allione	4.034,670
CF Boschi Isola	346,390
CF Alta Valle Camonica*	11.759,920
CF Due Parchi *	8.034,514
CF Pizzo Badile *	4.566,020
CF Pizzo Camino*	4.301,178
totale	50.952,902

(*) Certificazione ottenuta dal 2019

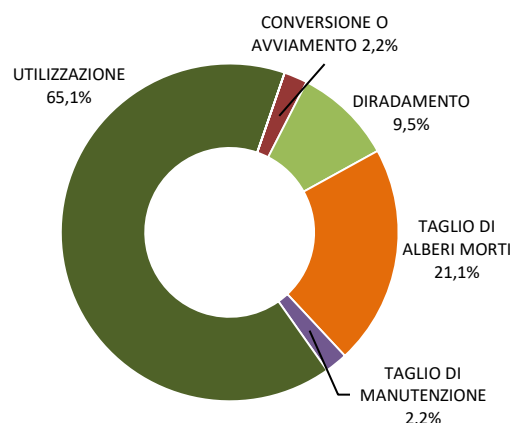
Superficie a bosco certificata dai CF aggiornata al 31/12/2019.

Tagli boschivi

Complessivamente nel 2019 i CF risultano essere gli **esecutori di 105 denunce di taglio** bosco inserite in SITaB, che hanno interessato 740 ettari di superficie per un volume di legname pari a 53.345 mc, corrispondenti allo **0,6% delle istanze** e **all'8,6% del totale del legname richiesto a livello regionale**. Rispetto al 2018 l'aumento del volume dichiarato è più che raddoppiato (+170%) un incremento che possiamo certamente attribuire all'effetto dei prelievi sugli abbattimenti della Tempesta Vaia che si concentrano in particolare nella Comunità montana Valle Camonica.

Il volume dichiarato nei tagli in capo ai CF quest'anno è superiore a quello delle **denunce presentate**²⁹ dai CF quali enti gestori, a cui si riconducono 198 istanze di taglio per una superficie di 535 ettari e 51.587 mc di legname da prelevare. Essi risultano essere gli esecutori diretti di 68 di queste istanze, che interessano 387 ettari di boschi e 38.925 mc di legname, corrispondente al 75% del totale delle denunce da loro dichiarate. Inferiore alla media degli ultimi anni è pertanto il volume di legname il cui taglio che è stato demandato dai Consorzi alle imprese boschive pari al 20% della massa richiesta al taglio dai CF.

I tagli la cui esecuzione è in capo direttamente ai CF sono effettuati generalmente nelle zone montuose (97,5% della massa) e riguarda principalmente i tagli di utilizzazione (65% del volume in capo ai CF), e i tagli di alberi morti, spezzati o deperienti (21,1%).



Ripartizione percentuale della massa prelevata dai CF per tipo di attività selvicolturale svolta.

Il legname ottenuto sarà utilizzato per il 43,7% come legna da ardere o altri usi energetici e al netto della quota non utilizzabile per il 48,9% come legname da opera ed usi industriali; il 91,5% è destinato ad uso commerciale, l'1,1% all'autoconsumo, mentre il 7,4% è la quota dichiarata inutilizzabile.

La provincia dove i CF eseguono la maggior parte dei tagli è Brescia con 49.583 mc di legname dichiarato (92,9% del totale).

I tagli in capo ai CF hanno rappresentato quest'anno il 27,2% della massa totale regionale dichiarata al taglio nelle proprietà comunali, e il 9,1% di quella nelle proprietà di Enti pubblici diversi da Stato o Regione.

²⁹ Istanze di taglio inserite in SITaB in cui il Consorzio Forestale risulta essere il *dichiarante*, e dunque corrispondenti ai terreni ad essi conferiti.

6.3

MALATTIE PROFESSIONALI E INFORTUNI IN AMBITO FORESTALE

a cura della D.G. Welfare Regione Lombardia - U.O. Prevenzione, Struttura Ambienti di Vita e di Lavoro

	2018	2019
Infurtuni denunciati (A02)	n. 20	n. p.
Infurtuni denunciati (C16.1)	n. 52	n. p.

6.3.1 PREVENZIONE

La normativa sulla salute e sulla sicurezza configura la prevenzione come un insieme di misure che se correttamente applicate permettono di evitare o diminuire i rischi professionali per il lavoratore, i terzi e l'ambiente.

Finalità delle norme è, infatti, la tutela del lavoratore onde evitare il verificarsi di infortuni o di malattie lavoro correlate.

Le componenti statisticamente più rilevanti nell'analisi delle cause di incidenti sono la mancanza di preparazione, la negligenza e l'assuefazione al pericolo, perché inducono a sottovalutare il rischio. Tra gli elementi che possono contribuire ad aumentare il livello di rischio di una mansione specifica vi sono in particolare: la scarsa formazione e il mancato addestramento all'uso di attrezzature; l'utilizzo di materiali, macchine, DPI non adeguati; la mancanza di procedure di lavoro corrette.

Risulta pertanto fondamentale, per migliorare le condizioni generali di salute e sicurezza del lavoro, che il datore di lavoro (DdL) si adoperi perché il lavoratore raggiunga una consapevolezza dei rischi legati al lavoro; altresì che la sua organizzazione del lavoro adotti tutte le misure necessarie per una gestione corretta dell'attività. Questo obiettivo si può conseguire attraverso diversi strumenti individuati dal D.Lgs 81/2008, c.d. "Testo Unico", tra i quali si segnala:

- l'informazione e la formazione: al lavoratore del settore forestale il DdL offre la formazione generale (ex art. 37, D.Lgs 81/2008) e la formazione per l'utilizzo di specifiche attrezzature di lavoro, individuate dall' Accordo Stato/Regioni del 22 febbraio 2012, attuativo dell'art. 73 del D.Lgs 81/2008. L'abilitazione conseguita alla positiva conclusione del percorso formativo è riconosciuta su tutto il territorio nazionale.
- l'attività di controllo, svolta dai Servizi PSAL (Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro)

dell'ATS (Agenzia di Tutela della Salute), che oggi affianca all'ispezione ed alla verifica documentale un approccio nuovo, capace di coniugare azioni di "enforcement" (vigilanza) con azioni di "empowerment" (assistenza), denominato Piano Mirato di Prevenzione.

Nel corso del 2018, il controllo in modalità c.d. 'Piano Mirato di Prevenzione' è stata portata a regime allo scopo di rendere più efficace l'intervento a tutela della salute di chi lavora.

Un piano mirato di prevenzione, dedicato al settore forestale, è stato avviato sul territorio della ATS Montagna con l'obiettivo di sostenere le imprese, accomunate dalle stesse criticità, nell'applicazione della normativa.

6.3.2 I TASSI DI INCIDENZA DEGLI INFORTUNI

Per meglio caratterizzare il fenomeno infortunistico è importante confrontare quanto avviene nel settore rispetto ad altri settori o al totale degli eventi che avvengono nel territorio lombardo. In altre parole è necessario verificare come si colloca l'incidenza degli infortuni nel settore forestale rispetto a quella complessiva e come si modifica nel tempo. A questo scopo sono calcolati i tassi di incidenza³⁰ degli infortuni definiti positivamente³¹ dall'INAIL per il periodo 2010-2018, rispetto al numero di addetti INAIL³² occupati nel periodo in questione: ne risulta **un tasso medio di circa 53,77**

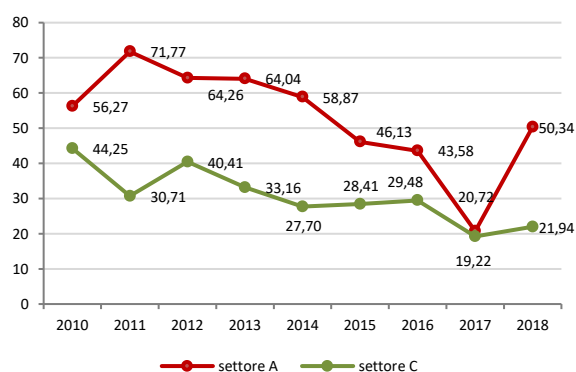
³⁰ Tasso di incidenza infortuni: rapporto tra il numero di eventi infortunistici e il numero di occupati ISTAT al netto della Cassa Integrazione Guadagni e del tiraggio INPS.

³¹ Infortunio definito positivamente: infortunio con assenza dal lavoro superiore a tre giorni riconosciuto come Infortunio sul Lavoro dall'INAIL.

³² Addetti INAIL: numero di uomini/anno assicurati all'INAIL approssimato alla prima cifra decimale. L'uomo/anno è un'unità di conto corrispondente ad un addetto al lavoro per 300 giorni l'anno e per la durata settimanale del lavoro richiesta dal contratto di lavoro vigente

infortuni l'anno ogni 1000 addetti, di cui mediamente 21,35 relativi ad infortuni gravi³³ (inclusi i mortali) per le attività forestali, un tasso medio di circa 31,06 infortuni l'anno ogni 1000 addetti, di cui mediamente 9,02 relativi ad infortuni gravi per la lavorazione del legno.

I tassi di incidenza degli infortuni riscontrati nel settore forestale risultano nettamente superiori al tasso medio dell'intera Regione Lombardia calcolato per tutti i settori.



Tassi di incidenza degli infortuni definiti positivamente per attività selvicolturali (settore A) e per la lavorazione del legno (settore B) calcolati nel periodo 2010-2018.

Il Sistema informativo della prevenzione

Un'altra fonte utile per la comprensione del fenomeno infortunistico nelle attività forestali è il sistema informativo della prevenzione di Regione Lombardia, con particolare riferimento a due moduli:

- il **Registro Regionale Lombardo** che riporta anche una breve descrizione della dinamica di accadimento degli eventi. Negli ultimi 6 anni, nel settore oggetto della presente analisi, sono stati registrati 2 eventi nel 2014, 2 eventi nel 2015, 2 nel 2016, 3 nel 2017, 1 nel 2018, 3 nel 2019.
- Il **Sistema Person@** e precisamente il **modulo Ma.P.I.** che registra gli infortuni istituzionalmente indagati dai Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, per ciascuno dei quali si ricostruisce la dinamica dell'evento, indicando i fattori di rischio che hanno determinato l'incidente.

Un'analisi delle informazioni in Ma.P.I. relative agli infortuni indagati nell'ultimo quadriennio riguardanti il settore in questione, mostra che le lesioni riportate dai lavoratori infortunati sono dovute o a caduta di alberi o parti di esso durante le fasi di taglio, oppure a contatto di parti del corpo con la lama di motoseghe in uso in seguito

a caduta o inciampo del lavoratore. Pertanto, le operazioni di taglio degli alberi risultano particolarmente pericolose e richiedono che tutte le misure preventive siano scrupolosamente messe in atto (rispetto del raggio di caduta dell'albero sgombrato senza presenza di persone, utilizzo della motosega in una situazione stabile senza possibilità di caduta dell'utilizzatore).

³³ Infortunio grave: infortunio che ha comportato un'assenza dal lavoro superiore a 40 giorni oppure danni/conseguenze "permanenti" o "mortalità".

APPENDICI

Appendice 1

Dati annuali di dettaglio

PROVINCIA	BOSCO (ha)	% SUL TOT.	TASSO DI BOSCONITA'
BERGAMO	113.883	18,3%	41%
BRESCIA	171.469	27,7%	36%
COMO	60.755	9,8%	47%
CREMONA	3.625	0,6%	2%
LECCO	37.811	6,2%	47%
LODI	2.228	0,4%	3%
MANTOVA	2.208	0,3%	1%
MILANO	8.632	1,4%	5%
MONZA E BRIANZA	4.064	0,6%	10%
PAVIA	37.506	6,0%	13%
SONDRIO	125.112	20,2%	39%
VARESE	52.433	8,5%	44%
Totale	619.726	100,0%	26%

TAB. 1 – Boschi: Superficie a bosco e indice di boscosità provinciale (percentuale di superficie boscata rispetto all'intera superficie provinciale).

CATEGORIE FORESTALI	PIANURA		COLLINA		MONTAGNA		TOTALE	
	superficie (ha)	% sul tot nella categoria	superficie (ha)	% sul tot nella categoria	superficie (ha)	% sul tot nella categoria	BOSCO (ha)	% sul bosco regionale
Castagneti	179	0,4%	15.891	20,7%	54.249	20,7%	70.319	11,3%
Peccete			24	0,0%	68.900	0,0%	68.924	11,1%
Orno-ostrieti	165	0,4%	7.783	10,2%	59.212	10,2%	67.160	10,8%
Faggete			341	0,5%	63.843	0,5%	64.184	10,4%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete					60.000		60.000	9,7%
Formazioni antropogene	12.718	29,9%	22.580	29,4%	13.656	29,4%	48.954	7,9%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	2	0,0%	3.058	4,0%	32.925	4,0%	35.985	5,8%
Querceti	1.503	3,6%	12.460	16,2%	17.522	16,2%	31.485	5,1%
Alneti	515	1,2%	1.382	1,8%	17.827	1,8%	19.724	3,2%
Betuleti e Corileti			437	0,6%	13.101	0,6%	13.538	2,2%
Pinete di pino silvestre	203	0,5%	2.124	2,8%	8.122	2,8%	10.449	1,7%
Piceo-faggeti			1	0,0%	9.590	0,0%	9.591	1,5%
Mughete					7.525		7.525	1,2%
Abieteti					7.178		7.178	1,2%
Formazioni particolari	3.235	7,6%	479	0,6%	1.068	0,6%	4.782	0,8%
Quercu-carpineti e Carpineti	779	1,8%	914	1,2%	274	1,2%	1.967	0,3%
Formazioni arbustive	25	0,1%	185	0,2%	564	0,2%	774	0,1%
Aree boscate non classificate	23.150	54,5%	9.090	11,8%	64.947	11,8%	97.187	15,7%
Totale	42.474	100%	76.749	100%	500.503	100%	619.726	100%

TAB. 2 - Boschi: Superficie a bosco della Lombardia suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2019).

CATEGORIE FORESTALI	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	Totale
Abieteti	1.252	702			462						4.762		7.178
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	11.860	6.002	6.625		1.605				6		5.246	4.641	35.985
Alneti	1.809	8.505	409	124	1.095	49	9	25	26	358	6.696	619	19.724
Betuleti e Corileti	999	1.218	1.136		1.929		0			2	7.108	1.146	13.538
Castagneti	8.057	17.981	6.121		8.345			1	12	2.207	14.481	13.114	70.319
Faggete	20.555	11.225	8.761		10.684					3.970	3.442	5.547	64.184
Formazioni antropogene	7.921	3.848	6.335	1.924	2.736	982	731	2.215	850	6.132	2.883	12.397	48.954
Formazioni arbustive	472		135	8							159		774
Formazioni particolari	274	400	174	536	152	384	631	234	70	1.362	421	144	4.782
Lariceti Larici-cembreti e	2.917	16.378	6		2.077						38.617	5	60.000
Mughete	1.295	648			89						5.493		7.525
Orno-ostrieti	26.328	24.392	5.519		7.222		94	3	5	2.426	606	565	67.160
Peccete	17.299	24.905	315		2						26.360	43	68.924
Piceo-faggeti	4.911	2.931	85		104						1.552	8	9.591
Pinete di pino silvestre	797	3.185	1.602		25				0	68	3.901	871	10.449
Querceti	3.759	8.558	851	237	929	132	517	241	196	12.302	2.401	1.362	31.485
Quercu-carpineti e Carpineti	394	86	208	6	187	167	226	119	149	1		424	1.967
Aree boscate non classificate	2.984	40.505	22.473	790	168	514	0	5.794	2.750	8.678	984	11.547	97.187
Totale	113.88	171.46	60.75	3.62	37.81	2.22	2.20	8.63	4.06	37.50	125.11	52.43	619.72

TAB. 3 - Boschi: Superficie a bosco delle province lombarde suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2019).

<i>Categoria</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Incremento medio mc/ha</i>	<i>Incremento annuale</i>
<i>Abieteti</i>	7.178	9,6	68.908,8
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	35.985	4,7	169.129,5
<i>Alneti</i>	19.724	5,5	108.482,0
<i>Betuleti e Corileti</i>	13.538	4,7	63.628,6
<i>Castagneti</i>	70.319	7,2	506.296,8
<i>Faggete</i>	64.184	4,6	295.246
<i>Formazioni antropogene</i>	48.954	5,2	254.561
<i>Formazioni arbustive</i>	774	2	1.548
<i>Formazioni particolari</i>	4.782	4,7	22.475
<i>Lariceti Larici-cembreti e Cembrete</i>	60.000	3,7	222.000
<i>Mughete</i>	7.525	3	22.575
<i>Orno-ostrieti</i>	67.160	2,6	174.616
<i>Peccete</i>	68.924	7,4	510.038
<i>Piceo-faggeti</i>	9.591	6	57.546
<i>Pinete di pino silvestre</i>	10.449	3	31.347
<i>Querceti</i>	31.485	3,2	100.752
<i>Querceto-carpineti e Carpineti</i>	1.967	4,7	9.245
<i>Aree boscate non classificate</i>	97.187	5,2	505.372
Totale e Incremento medio	619.726	5,04	3.123.419

TAB. 4 - Boschi: Incremento annuale calcolato sulla base degli incrementi medi rilevati dall'INFC per Categoria forestale.

<i>provincia</i>	<i>multifunzionale</i>	<i>naturalistica</i>	<i>paesaggistica</i>	<i>produzione</i>	<i>protezione</i>	<i>turistico-ricreativa</i>	<i>non classificato</i>	<i>totale</i>
<i>BG</i>	16.755	6.931	4.379	14.791	18.568	750	51.709	113.883
<i>BS</i>	22.164	29.075	10.660	54.003	14.667	1.752	39.148	171.469
<i>CO</i>	4.382	3.777	0	407	1.303	29	50.857	60.755
<i>CR</i>	28	2.086	274	166	345	97	629	3.625
<i>LC</i>	8.533	7.247	1.444	9.679	8.214	140	2.554	37.811
<i>LO</i>	0	1.054	184	700	0	290	0	2.228
<i>MN</i>	796	1.068	24		242	72	6	2.208
<i>MI</i>	2.598	366	0	116	0	0	5.552	8.632
<i>MB</i>	3	1		1	1	0	4.058	4.064
<i>PV</i>	3.159	371		1.317	4.170	0	28.489	37.506
<i>SO</i>	12.324	26.110	304	29.118	18.663	381	38.212	125.112
<i>VA</i>	17.972	3.136	2.101	1.719	6.110	86	21.309	52.433
Totale	88.714	81.222	19.370	112.017	72.283	3.597	242.523	619.726

TAB. 5 - Boschi: Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, suddivise per provincia (in ettari).

<i>SOPRASSUOLO</i>		<i>PRIVATO</i>	<i>PUBBLICO</i>	<i>NON CLASSIFICATO</i>
BOSCO	boschi alti	65%	35%	0%
	impianti di arboricoltura	93%	7%	0%
	aree temporaneamente prive di soprassuolo	0%	18%	82%
	Tot. bosco	66%	34%	0%
ALTRE TERRE BOScate	boschi bassi	23%	77%	0%
	boschi radi	49%	51%	0%
	boscaglie	0%	100%	0%
	arbusteti	39%	61%	0%
	aree boscate inaccessibili o non classificate	0%	0%	100%
	Tot. altre terre boscate	27%	46%	27%
BOSCO + ALTRE TERRE BOScate		63%	35%	2%

TAB. 6 - Boschi: Ripartizione percentuale del tipo di proprietà del soprassuolo forestale in Lombardia (dati INFC 2005).

<i>Provincia</i>	<i>Bosco soggetto a vincolo idrogeologico (ha)</i>	<i>% sul bosco tot</i>
BG	103.019	90,5%
BS	162.196	94,6%
CO	48.893	80,5%
CR	503	13,9%
LC	32.176	85,1%
LO	817	36,7%
MI	3.339	38,7%
MB	1.684	41,4%
PV	19.277	51,4%
SO	118.478	94,7%
VA	31.752	60,6%
Totale	522.134	84,3%

TAB. 7 – Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo idrogeologico suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

<i>Categoria forestale</i>	<i>Bosco soggetto a vincolo idrogeologico (ha)</i>	<i>% sul tot. della categoria</i>
<i>Abieteti</i>	7.148	99,6%
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	29.602	82,3%
<i>Alneti</i>	17.611	89,3%
<i>Betuleti e Corileti</i>	13.123	96,9%
<i>Castagneti</i>	60.989	86,7%
<i>Faggete</i>	62.834	97,9%
<i>Formazioni antropogene</i>	19.483	39,8%
<i>Formazioni arbustive</i>	633	81,8%
<i>Formazioni particolari</i>	865	18,1%
<i>Lariceti Larici-cembreti e Cembrete</i>	59.576	99,3%
<i>Mughete</i>	7.520	99,9%
<i>Orno-ostrieti</i>	60.771	90,5%
<i>Peccete</i>	68.165	98,9%
<i>Piceo-faggeti</i>	9.484	98,9%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	9.206	88,1%
<i>Querceti</i>	23.724	75,4%
<i>Querceto-carpineti e Carpineti</i>	496	25,2%
<i>Aree boscate non classificate</i>	70.904	73,0%
Totale	522.134	84,3%

TAB. 8 – Boschi: Superficie boscata soggetta a vincolo idrogeologico suddivisa per categoria forestale in ettari e in percentuale rispetto alla superficie totale della categoria su scala regionale.

<i>Provincia</i>	<i>Bosco soggetto a vincolo paesaggistico (ha)</i>	<i>% sul bosco tot.</i>
BG	4.339	3,8%
BS	7.186	4,2%
CO	17.609	29,0%
CR	128	3,5%
LC	14.498	38,3%
LO	494	22,2%
MN	1.055	47,8%
MI	718	8,3%
MB	280	6,9%
PV	11.031	29,4%
SO	6.526	5,2%
VA	10.892	20,8%
Totale	74.756	12,1%

TAB. 9 – Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo paesaggistico suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

<i>Categoria forestale</i>	<i>Bosco soggetto a vincolo paesaggistico (ha)</i>	<i>% sul tot. della categoria</i>
<i>Abieteti</i>	69	1,0%
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	3.713	10,3%
<i>Alneti</i>	1.757	8,9%
<i>Betuleti e Corileti</i>	968	7,2%
<i>Castagneti</i>	11.459	16,3%
<i>Faggete</i>	11.275	17,6%
<i>Formazioni antropogene</i>	8.047	16,4%
<i>Formazioni arbustive</i>	62	8,0%
<i>Formazioni particolari</i>	438	9,2%
<i>Lariceti Larici-cembreti e Cembrete</i>	4.124	6,9%
<i>Mughete</i>	444	5,9%
<i>Orno-ostrieti</i>	7.816	11,6%
<i>Peccete</i>	1.689	2,5%
<i>Piceo-faggeti</i>	335	3,5%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	609	5,8%
<i>Querceti</i>	5.159	16,4%
<i>Quercu-carpineti e Carpineti</i>	852	43,3%
<i>Aree boscate non classificate</i>	15.940	16,4%
Totale	74.756	12,1%

TAB. 10 - Boschi: Superficie boscata soggetta a vincolo paesaggistico suddivisa per categoria forestale in ettari e in percentuale rispetto alla superficie totale della categoria su scala regionale.

<i>Provincia</i>	<i>Bosco nei parchi (ha)</i>	<i>% sul bosco tot.</i>
<i>BG</i>	36.130	31,7%
<i>BS</i>	47.503	27,7%
<i>CO</i>	5.044	8,3%
<i>CR</i>	1.437	39,6%
<i>LC</i>	6.487	17,2%
<i>LO</i>	1.201	53,9%
<i>MN</i>	970	43,9%
<i>MI</i>	6.732	78,0%
<i>MB</i>	2.531	62,3%
<i>PV</i>	5.170	13,8%
<i>SO</i>	34.472	27,6%
<i>VA</i>	15.929	30,4%
Totale	163.606	26,4%

TAB. 11 - Boschi: Superficie boscata nei parchi regionali e nazionali suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

<i>Categoria forestale</i>	<i>Bosco nei parchi (ha)</i>	<i>% sul totale della categoria</i>
<i>Abieteti</i>	3.440	47,9%
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	3.910	10,9%
<i>Alneti</i>	11.788	59,8%
<i>Betuleti e Corileti</i>	1.448	10,7%
<i>Castagneti</i>	6.947	9,9%
<i>Faggete</i>	20.081	31,3%
<i>Formazioni antropogene</i>	9.194	18,8%
<i>Formazioni arbustive</i>	17	2,2%
<i>Formazioni particolari</i>	1.299	27,2%
<i>Lariceti Larici-cembreti e Cembrete</i>	18.945	31,6%
<i>Mughete</i>	5.662	75,2%
<i>Orno-ostrieti</i>	10.782	16,1%
<i>Peccete</i>	30.856	44,8%
<i>Piceo-faggeti</i>	2.504	26,1%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	4.988	47,7%
<i>Querceti</i>	3.862	12,3%
<i>Quercu-carpineti e Carpineti</i>	948	48,2%
<i>Aree boscate non classificate</i>	26.935	27,7%
Totale	163.606	26,4%

TAB. 12 - Boschi: Superficie boscata nei parchi regionali e nazionali suddivisa per categoria forestale in ettari e in percentuale rispetto alla superficie totale della categoria su scala regionale.

Provincia	Bosco in RNT2000 (ha)	% sul bosco tot.
BG	28.722	25,2%
BS	31.738	18,5%
CO	2.685	4,4%
CR	869	24,0%
LC	6.369	16,8%
LO	517	23,2%
MN	973	44,1%
MI	3.440	39,9%
MB	598	14,7%
PV	6.577	17,5%
SO	38.764	31,0%
VA	12.587	24,0%
Totale	133.839	21,6%

TAB. 13 - Boschi: Superficie boscata in Rete Natura 2000 suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

Categoria forestale	Bosco in RNT2000 (ha)	% sul tot. della categoria
<i>Abieteti</i>	3.867	5,5%
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	3.591	5,2%
<i>Alneti</i>	9.277	13,8%
<i>Betuleti e Corileti</i>	2.763	4,3%
<i>Castagneti</i>	5.728	9,5%
<i>Faggete</i>	21.042	43,0%
<i>Formazioni antropogene</i>	4.233	11,8%
<i>Formazioni arbustive</i>	25	0,1%
<i>Formazioni particolari</i>	1.497	7,6%
<i>Lariceti Larici-cembreti Cembrete</i>	20.415	150,8%
<i>Mughete</i>	5.560	53,2%
<i>Orno-ostrieti</i>	11.497	119,9%
<i>Peccete</i>	19.632	260,9%
<i>Piceo-faggeti</i>	2.640	36,8%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	3.183	66,6%
<i>Querceti</i>	1.875	95,3%
<i>Querceto-carpineti e Carpineti</i>	502	64,9%
<i>Aree boscate non classificate</i>	16.511	17,0%
Totale	133.838	21,6%

TAB. 14 - Boschi: Superficie boscata in Rete Natura 2000 (RNT2000) suddivisa per categoria forestale in ettari e in percentuale rispetto alla superficie totale della categoria su scala regionale.

Habitat (codice e descrizione)	Superficie (ha)
4070* Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	6.178
4080 Boscaglie subartiche di Salix spp.	2.089
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	5.700
9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	7.273
9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	573
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	2.185
9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur	597
91D0* Torbiere boscate	1
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3.860
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	3.669
91H0* Boschi pannonicici di Quercus pubescens	351
91K0 Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	6.295
91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	996
9260 Boschi di Castanea sativa	1.207
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	281
9410 Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)	24.171
9420 Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	13.426
9430 Foreste montane ed subalpine di Pinus uncinata	0
9430* Foreste montane ed subalpine di Pinus uncinata (* su substrato gessoso o calcareo)	151
Totale	79.003

TAB. 15 - Boschi: Superficie boscata nelle aree con habitat forestali di interesse comunitario individuati in Lombardia (in ettari).

Provincia	Superficie totale API (ha)	Bosco nelle API (ha)
BG	559	81
CO	275	90
CR	5.253	232
LC	21	4
LO	759	44
MN	2.602	266
MI	3.269	357
MB	684	193
PV	13.013	569
VA	218	96
Totale	26.653	1.932

TAB. 16 - Boschi: Superficie complessiva e superficie boscata nelle Aree Prioritarie d'Intervento (API) per provincia (in ettari).

Categoria forestale	Bosco nelle API (ha)	Superficie non a bosco nelle API (ha)
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	16	
Alneti	72	
Castagneti	29	
Formazioni antropogene	623	
Formazioni arbustive	1	
Formazioni particolari	217	
Orno-ostrieti	1	
Querceti	43	
Quercu-carpineti e Carpineti	297	
Aree boscate non classificate	633	
Non bosco		24.721
Totale	1.932	24.721

TAB. 17 - Boschi: Superficie complessiva e superficie boscata nelle Aree Prioritarie d'Intervento (API) per provincia (in ettari).

COMUNITA' MONTANA	VASP (m)	BOSCO CARTA FORESTALE	Densità media (m/ha)
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	491.863	22.048	22,31
COMUNITA' MONTANA ALTO GARDA BRESCIANO	227.923	21.776	10,47
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	229.664	17.277	13,29
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	120.321	11.743	10,25
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	101.141	12.268	8,24
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	422.772	23.468	18,01
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	15.165	9.133	1,66
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	83.104	8.860	9,38
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	230.542	15.346	15,02
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	164.055	20.891	7,85
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	187.886	40.648	4,62
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	1.389.647	64.820	21,44
COMUNITA' MONTANA VALLE DI SCALVE	125.943	6.501	19,37
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	69.321	5.892	11,77
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	347.823	38.401	9,06
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	264.090	34.813	7,59
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	298.155	27.359	10,90
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	251.717	22.399	11,24
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	179.264	17.465	10,26
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA - VALVARRONE - VAL D'ESINO - RIVIERA	142.114	21.897	6,49
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	220.746	26.655	8,28
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	304.077	33.419	9,10
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	500.902	21.011	23,84
PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI	243.809	23.221	10,50
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	1.075	1.239	0,87
Totale	6.613.119	548.550	

TAB. 18 - VASP 2019: Densità media delle strade esistenti censite con SIVASP suddivise per Ente forestale di appartenenza (in m per ettaro di bosco).

ENTI FORESTALI	NUMERO					LUNGHEZZA					LUNGHEZZA MEDIA				
	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	totale	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	totale	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	media
CM ALTA VALTELLINA	1	7	20	168	196	4,41	43,67	66,31	377,48	491,86	4,41	6,24	3,32	2,25	2,51
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	1	7	32	135	175	0,15	6,74	41,17	179,87	227,92	0,15	0,96	1,29	1,33	1,30
CM LAGHI BERGAMASCHI	6	22	70	57	155	8,78	40,58	98,51	81,79	229,66	1,46	1,84	1,41	1,43	1,48
CM LARIO INTELVESE	1	5	55	45	106	1,57	5,55	56,10	57,10	120,32	1,57	1,11	1,02	1,27	1,14
CM LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO		7	15	94	116		7,18	16,14	77,82	101,14		1,03	1,08	0,83	0,87
CM OLTREPO' PAVESE		57	134	131	322		85,11	176,53	161,14	422,77		1,49	1,32	1,23	1,31
CM PIAMBELLO	1	4	2	8	15	2,03	3,16	1,05	8,93	15,17	2,03	0,79	0,52	1,12	1,01
CM SEBINO BRESCIANO		4	19	37	60		11,81	26,64	44,66	83,10		2,95	1,40	1,21	1,39
CM TRIANGOLO LARIANO		7	58	166	231		8,45	73,84	148,25	230,54		1,21	1,27	0,89	1,00
CM VALCHIAVENNA	2	3	14	61	80	2,59	11,19	22,47	127,81	164,06	1,30	3,73	1,61	2,10	2,05
CM VALLE BREMBANA	11	20	41	56	128	21,19	46,08	47,55	73,06	187,89	1,93	2,30	1,16	1,30	1,47
CM VALLE CAMONICA	6	285	393	347	1.031	11,56	519,64	469,58	388,87	1.389,65	1,93	1,82	1,19	1,12	1,35
CM DI SCALVE	1	25	43	22	91	2,50	59,84	46,23	17,36	125,94	2,50	2,39	1,08	0,79	1,38
CM VALLE IMAGNA	11	26	26	34	97	6,48	23,80	19,86	19,19	69,32	0,59	0,92	0,76	0,56	0,71
CM VALLE SABBIA	2	41	95	102	240	3,61	93,89	133,06	117,26	347,82	1,81	2,29	1,40	1,15	1,45
CM VALLE SERIANA	5	50	80	73	208	10,59	62,85	104,11	86,54	264,09	2,12	1,26	1,30	1,19	1,27
CM VALLE TROMPIA		4	52	68	124		9,22	135,65	153,28	298,16		2,31	2,61	2,25	2,40
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	2	18	44	54	118	0,43	67,11	106,90	77,28	251,72		3,73	2,43	1,43	2,13
CM VALLI DEL VERBANO		27	91	101	219		32,33	79,23	67,70	179,26		1,20	0,87	0,67	0,82
CM VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO RIVIERA	1	28	10	4	43	1,07	107,78	18,80	14,46	142,11	1,07	3,85	1,88	3,62	3,30
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	11	15	49	63	138	13,55	24,39	83,92	98,89	220,75	1,23	1,63	1,71	1,57	1,60
CM VALTELLINA DI SONDRIO	1	19	50	83	153	1,57	39,39	107,45	155,66	304,08	1,57	2,07	2,15	1,88	1,99
CM VALTELLINA DI TIRANO	5	100	145	135	385	19,46	184,86	192,52	104,06	500,90	3,89	1,85	1,33	0,77	1,30
PARCO DELLE OROBIE															
VALTELLINESI	1	11	33	80	125	0,30	10,23	80,00	153,28	243,81	0,30	0,93	2,42	1,92	1,95
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE		1			1		1,08			1,08		1,08			1,08
Totale	69	793	1.571	2.124	4.557	111,84	1.505,92	2.203,61	2.791,74	6.613,12	1,62	1,90	1,40	1,31	1,45

TAB. 19 - VASP 2019: Numero, lunghezza cumulativa e media (in Km) delle strade esistenti censite con SIVASP, e suddivisione per classi di transitabilità.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	
pianura	0,05		0,88	0,42				2,15	0,37	2,76		0,23	6,86	8,3%
collina	1,41	3,67	0,18		0,23				0	0,26		6,19	11,94	14,4%
montagna	7,41	17,63	1,07		2,55					0,02	27,41	7,81	63,90	77,3%
Totale	8,87	21,3	2,13	0,42	2,78	0	0	2,15	0,37	3,04	27,41	14,23	82,70	100%
% sul totale trasformato	10,73%	25,76%	2,58%	0,51%	3,36%	0%	0%	2,60%	0,45%	3,68%	33,14%	17,21%	100%	

TAB. 20 - Trasformazioni 2019: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per zona altimetrica ISTAT e per provincia.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	
fustaia	0,86	6,30			0,05						7,56	0,11	14,87	18,0%
ceduo	5,81	14,26	1,70	0,42	1,54			2,15	0,19	2,99	18,70	13,16	60,92	73,7%
misto	2,20	0,63	0,43		1,17				0,19	0,05	1,05	0,96	6,68	8,1%
arbusteto		0,12									0,09		0,21	0,25%
n.p.			0,00		0,02								0,02	0,02%
Totale	8,87	21,30	2,13	0,42	2,77	0,00	0,00	2,15	0,38	3,04	27,41	14,23	82,70	100,0%

TAB. 21 - Trasformazioni 2019: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per tipo di governo del bosco.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOT.	%
<i>Abieteti</i>	0,17	1,99									1,21		3,36	4,1%
<i>Aceri frassineti e aceri tiglieti</i>	3,66	1,13	0,11		0,06						0,11	0,00	5,08	6,1%
<i>Alneti</i>		0,04									0,09		0,13	0,2%
<i>Betuleti e corileti</i>	0,01	0,62	0,14		0,50						17,52		18,80	22,7%
<i>Castagneti</i>	0,09	2,53	0,75		0,01						0,47	2,33	6,18	7,5%
<i>Faggete</i>	0,03	0,15			0,93							0,11	1,21	1,5%
<i>Lariceti, larici-cembrete e cembrete</i>		1,12			0,52						1,37		3,01	3,6%
<i>Mughete</i>											0,28	0,00	0,28	0,3%
<i>Orno-ostrieti</i>	3,36	8,74	0,16		0,36							5,81	18,44	22,3%
<i>Peccete</i>	0,70	2,02									3,94		6,66	8,0%
<i>Piceo-faggeti</i>	0,00	0,31									0,04		0,35	0,4%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	0,02	0,08									0,24	0,02	0,36	0,4%
<i>Querceti</i>	0,60	0,00								0,00	0,20		0,80	1,0%
<i>Quercu carpineti e carpineti</i>	0,05	0,04								0,02		0,01	0,11	0,1%
<i>Formazioni antropogene</i>	0,07	0,35	0,97	0,42	0,40			1,09	0,37	3,02	1,84	2,74	11,26	13,6%
<i>Formazioni particolari</i>	0,13	1,99										0,10	2,21	2,7%
<i>n.p.</i>	0,00	0,18	0,00					1,06	0,00		0,12	3,10	4,47	5,4%
Totale	8,87	21,30	2,13	0,42	2,77	0	0	2,15	0,38	3,04	27,41	14,23	82,70	100%

TAB. 22 - Trasformazioni 2019: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per categoria forestale in totale e in percentuale, suddivisi per provincia.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOT.	%
<i>agricola</i>		7,09	0,47		0,08						0,37	10,22		7,09
<i>miglioramento ambientale</i>	0,77	0,12			0,01						16,97	0,10	0,77	0,12
<i>sistemazione idraulico forestale</i>	2,74	2,73	0,11		0,01					1,89	0,99	0,31	2,74	2,73
<i>cave o discariche</i>	2,75	4,20			0,10							0,87	2,75	4,20
<i>viabilità agro-silvo-pastorale</i>	0,13	2,58	0,31		2,02						2,57	0,11	0,13	2,58
<i>aree sportive / turistiche / ricreative</i>	0,67	1,47	0,06								4,50		0,67	1,47
<i>residenziale / commerciale</i>	0,20	0,71	0,14							0,76	0,31	2,06	0,20	0,71
<i>viabilità ordinaria</i>	0,61	1,47	0,21		0,15			0,46	0,18		0,25	0,16	0,61	1,47
<i>servizi pubblici</i>	0,31	0,31	0,80		0,37			0,00	0,00	0,14	1,18	0,15	0,31	0,31
<i>artigianale / industriale</i>	0,17	0,06		0,42	0,00			1,70	0,19		0,03	0,23	0,17	0,06
<i>acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticultura</i>	0,32	0,13			0,02					0,23	0,14		0,32	0,13
<i>miglioramento paesaggistico</i>	0,08	0,36									0,01		0,08	0,36
<i>elettrodotto</i>	0,12	0,02	0,04		0,00					0,02	0,07	0,03	0,12	0,02
<i>miglioramento forestale</i>		0,06												0,06
Totale	8,87	21,30	2,13	0,42	2,77	0	0	2,15	0,38	3,04	27,41	14,23	82,70	100%

TAB. 23 - Trasformazioni 2019: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per nuova destinazione d'uso.

	BG	BS	CO	CR	LC	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	%
<i>esecuzione diretta</i>	68.461	146.537	130.235	67.621	23.697	300.156	63.461	139.571	173.404	194.325	1.307.468	56,5%
<i>mista</i>	8.480					51.397			3.737		63.614	2,7%
<i>monetizzazione</i>	213.421	204.285	24.416		29.519	108.155	42.292	50.028	44.326	206.934	923.376	39,9%
<i>n.p.</i>	248	5.928	0		1.465	0	0	0	7.218	5.644	20.503	0,9%
Totale	290.610	356.750	154.651	67.621	54.681	459.708	105.753	189.599	228.685	406.903	2.314.961	100%
<i>% sul costo totale</i>	12,5%	15,4%	6,7%	2,9%	2,4%	19,9%	4,6%	8,2%	9,8%	17,6%	100%	

TAB. 24 - Compensazioni 2019: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per provincia ed indicazione della quota ad esecuzione diretta, monetizzata. o mista.

	<i>esecuzione diretta</i>	<i>esente</i>	<i>mista</i>	<i>monetizzazione</i>	<i>TOTALE</i>
<i>Pianura</i>	705.020,17	2.524,68	51.396,98	297.209,77	1.056.151,60
<i>Collina</i>	140.571,30	1.686,11		357.213,02	499.470,42
<i>montagna</i>	461.876,95	16.292,55	12.216,89	268.952,96	759.339,35
Totale	1.307.468,42	20.503,33	63.613,87	923.375,75	2.314.961,37

TAB. 25 - Compensazioni 2019: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per zona altimetrica ISTAT.

<i>nuova destinazione d'uso</i>	<i>n. autorizzazioni</i>	<i>bosco trasformato definitivo (ha)</i>	<i>bosco trasformato temporaneo (ha)</i>	<i>Totale bosco trasformato (ha)</i>
<i>agricola</i>	18	0,8328	0,5549	1,3877
<i>viabilità agro-silvo-pastorale</i>	60	18,2375	0,4091	18,6466
<i>sistemazione idraulico forestale</i>	25	6,7016	3,3151	10,0167
<i>servizi pubblici</i>	19	2,8014	0,7137	3,5151
<i>acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura</i>	18	7,9309	2,3900	10,3209
<i>viabilità ordinaria</i>	66	0,3072	4,6577	4,9649
<i>residenziale / commerciale</i>	11	17,9659	0,5952	18,5611
<i>elettrodotto</i>	3	0,0589	0,0237	0,0826
<i>artigianale / industriale</i>	3	0,4518		0,4518
<i>aree sportive / turistiche / ricreative</i>	60	4,1671	0,1708	4,3379
<i>miglioramento forestale</i>	53	3,2625	2,9808	6,2433
<i>cave o discariche</i>	75	8,7770	4,5638	13,3408
<i>miglioramento ambientale</i>	58	7,7168	9,3196	17,0364
<i>miglioramento paesaggistico</i>	59	3,4902	0,6207	4,1109
<i>n.p.</i>	4		0,0480	0,0480
Totale	532	82,7016	30,3631	113,0647

TAB. 26 - Compensazioni 2019: Prospetto sintetico delle trasformazioni autorizzate e dei relativi costi di compensazione, suddivisi per nuova destinazione d'uso.

<i>nuova destinazione d'uso</i>	<i>n. autorizzazioni</i>	<i>bosco trasformato definitivamente (ha)</i>	<i>costi di compensazione (€)</i>	<i>costo medio (€/mq)</i>	<i>% ettari trasformati sul tot.</i>	<i>% costi compensazione sul tot.</i>
<i>acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura</i>	15	0,8328	13.240	1,59	1,0%	0,6%
<i>agricola</i>	53	18,2375	110.563	0,61	22,1%	5,2%
<i>aree sportive / turistiche / ricreative</i>	25	6,7016	237.423	3,54	8,1%	11,1%
<i>artigianale / industriale</i>	16	2,8014	549.795	19,63	3,4%	25,7%
<i>cave o discariche</i>	17	7,9309	263.045	3,32	9,6%	12,3%
<i>elettrodotto</i>	54	0,3072	1.613	0,53	0,4%	0,1%
<i>miglioramento ambientale</i>	11	17,9659	4.958	0,03	21,7%	0,2%
<i>miglioramento forestale</i>	2	0,0589	0	0	0,1%	0,0%
<i>miglioramento paesaggistico</i>	3	0,4518	0	0	0,6%	0,0%
<i>residenziale / commerciale</i>	57	4,1671	414.291	9,94	5,0%	19,4%
<i>servizi pubblici</i>	45	3,2625	180.689	5,54	3,9%	8,4%
<i>sistemazione idraulico forestale</i>	64	8,7770	1.277	0,01	10,6%	0,1%
<i>viabilità agro-silvo-pastorale</i>	54	7,7168	78.898	1,02	9,3%	3,7%
<i>viabilità ordinaria</i>	55	3,4902	281.846	8,08	4,2%	13,2%
<i>n.p.</i>		0,0000	0		0,0%	0,0%
Totale	471	82,7016	2.137.638	53,84	100%	100%

TAB. 27 - Compensazioni 2019: Prospetto sintetico delle trasformazioni definitive autorizzate e dei relativi costi di compensazione, suddivise per nuova destinazione d'uso.

<i>Provincia</i>	<i>n. incendi</i>	<i>Superficie tot. Boscata (ha)</i>	<i>Superficie tot. non boscata (ha)</i>	<i>Superficie tot. (ha)</i>
<i>BERGAMO</i>	29	41,5714	11,3326	52,9040
<i>BRESCIA</i>	61	109,1422	20,0353	129,1775
<i>COMO</i>	32	142,0698	423,9139	565,9837
<i>CREMONA</i>				0,0000
<i>LECCO</i>	18	7,0314	0,8464	7,8778
<i>LODI</i>				0
<i>MANTOVA</i>				0
<i>MILANO</i>	2	7,3212	0,1638	7,4850
<i>MONZA BRIANZA</i>	8	5,6497	0	5,6497
<i>PAVIA</i>	9	26,8126	0,0301	26,8427
<i>SONDRIO</i>	11	16,316	2,2549	18,5709
<i>VARESE</i>	17	450,4216	0	450,4216
Totale	187	806,3359	458,5770	1.264,9129

TAB. 28 - Incendi boschivi 2019: numero degli eventi e superficie percorsa in ettari, suddivisi per provincia.

CAUSA DELL'INCENDIO		N.
INVOLONTARIE	Abbruciamento residui agricoli	12
	Abbruciamento residui forestali	17
	Attività agricole - accensione stoppie	1
	Attività ricreative e campeggio	3
	Fuochi Pirotecnici	1
	Getto di Sigretta Accesa	3
	Scariche elettriche derivanti da impianti difettosi	2
	Utilizzo strumenti lavorativi a vario titolo	5
	Altro	8
VOLONTARIE	Abbruciamento rifiuti	2
	Caccia e attività venatoria in genere	4
	Eccitazione - piromania - disagio (personale o sociale)	9
	Motivazione sconosciuta	38
	Profitto - rinnovo pascolo	4
	Vendetta (Conflitti Personali o Sociali)	2
	Altro	8
NATURALI	Scariche derivanti da fulmini	2
NON CLASSIFICATE		56
DUBBIE		10
Totale		187

TAB. 29 - Incendi boschivi 2019: cause di innesco degli incendi boschivi avvenuti nell'anno (Fonte: Carabinieri Forestali).

TIPO ENTE COMPILATORE	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)
AFCP E PROVINCIA DI SONDRIO	730	14.864	215
AMMIN. REGIONALE - ALTRI	3	31	1
AMMIN. REGIONALE - DG AGRICOLTURA	45	905	10
AMMIN. REGIONALE - SERVIZIO FITOSANITARIO	1	162	2
AMMIN. REGIONALE - STER	5	34	1
AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE SENZA DELEGA	4	42	1
CENTRO ASSISTENZA AGRICOLA	551	13.709	175
COMUNE	4.788	67.478	1.461
COMUNITA' MONTANA	6.542	145.151	1.974
CONSORZIO FORESTALE	701	69.438	951
CORPI DI POLIZIA STATALI	9	90	2
GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE	18	259	4
IMPRESA BOSCHIVA	204	20.849	148
PARCHI LOCALI D'INTERESSE SOVRACOMUNALE	4	76	3
PARCO NATURALE	3	50	1
PARCO REGIONALE E NAZIONALE	1.672	80.485	1.328
PRIVATO	1.035	203.919	2.126
RISERVA REGIONALE	251	3.512	83
SISTEMA REGIONALE	53	2.441	70
ENTE CONCESSIONARIO DI PUBBLICO SERVIZIO	116		27.962
Totale	16.735	623.495	36.518
Totale senza Enti concessionari di pubblico servizio	16.619	623.495	8.556

TAB. 30 - SITAB 2019: denunce di taglio annuali.

PROCEDURA	PROPRIETA' PUBBLICA			PROPRIETA' PRIVATA			TOTALE		
	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)
SCIA (ex DIA)	855	116.860	1.993	13.652	335.654	4.379	14.507	452.514	6.372
AUTORIZZAZIONE	15	3.797	34	103	2.029	25	118	5.826	59
SILENZIO									
ASSENSO	266	79.498	967	1.728	85.657	1.159	1.994	165.155	2.126
Totale	1.136	200.155	2.994	15.483	423.340	5.563	16.619	623.495	8.557

TAB. 31 - SITAB 2019: Modalità di presentazione delle denunce di taglio per tipo di proprietà del bosco.

PROVINCE	BOSCHI ALTO FUSTO		BOSCHI CEDUI E MISTI		TOTALE			
	AREA in ha	MASSA mc	AREA in ha	MASSA mc	AREA in ha	% AREA	MASSA mc	% MASSA
BG	355	25.352	1.072	82.767	1.427	16,7%	108.119	17,3%
BS	1.455	107.275	1.023	59.224	2.478	29,0%	166.499	26,7%
CO	133	10.853	693	50.130	826	9,7%	60.983	9,8%
CR	7	448	64	1.768	71	0,8%	2.216	0,4%
LC	57	4.583	521	38.275	578	6,8%	42.858	6,9%
LO	0	12	42	788	42	0,5%	800	0,1%
MN	7	185	16	481	23	0,3%	666	0,1%
MI	13	317	283	7.107	296	3,5%	7.424	1,2%
MB	38	987	76	3.982	114	1,3%	4.969	0,8%
PV	136	13.511	269	14.091	405	4,7%	27.602	4,4%
SO	841	85.829	497	26.601	1.338	15,6%	112.430	18,0%
VA	83	9.229	875	79.700	958	11,2%	88.929	14,3%
Totale	3.125	258.581	5.431,0	364.914	8.556	100%	623.495	100%

TAB. 32 - SITAB 2019: Superficie e massa richieste al taglio suddivise per provincia e per tipo di governo del bosco.

FINALITA' DEL TAGLIO	MASSA (mc)				Percentuale
	CEDUO	MISTO	FUSTAIA	Totale	
LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	284.804	65.691	101.079	451.574	72,4%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	4.206	2.584	151.272	158.062	25,4%
LEGNAME INUTILIZZABILE	2.027	5.602	6.230	13.859	2,2%
Totale	291.037	73.877	258.581	623.495	100%
Percentuale	47%	12%	41%	100%	

TAB. 33 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per finalità del taglio e tipo di governo del bosco.

TIPO DI ESECUTORE DEL TAGLIO	MASSA (mc)				Percentuale
	CEDUO	MISTO	FUSTAIA	Totale	
CONSORZIO FORESTALE	2.380	2.025	48.940	53.345	8,6%
ENTE PUBBLICO	3.038	1.243	3.112	7.393	1,2%
IMPRESA AGRICOLA	51.310	14.816	6.049	72.175	11,6%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	78.731	29.473	179.226	287.430	46,1%
PRIVATO	151.606	24.428	19.525	195.559	31,3%
ALTRA IMPRESA, ONLUS E ASSOCIAZIONI	3.972	1.892	1.729	7.593	1,2%
Totale	291.037	73.877	258.581	623.495	100%
Percentuale	46,7%	11,8%	41,5%	100,0%	

TAB. 34 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per esecutore del taglio indicato in denuncia e tipo di governo del bosco.

	MASSA (mc)					
TIPO DI ESECUTORE DEL TAGLIO	STATO - REGIONE	COMUNE	ALTRI ENTI PUBBLICI	PRIVATO	Totale	Percentuale
CONSORZIO FORESTALE	267	50.769	391	1.918	53.345	8,6%
ENTE PUBBLICO	1.210	5.138	260	785	7.393	1,2%
IMPRESA AGRICOLA	1.463	2.566	415	67.731	72.175	11,6%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	6.044	117.346	1.771	162.269	287.430	46,1%
PRIVATO	311	10.028	866	184.354	195.559	31,3%
ALTRA IMPRESA, ONLUS E ASSOCIAZIONI	112	604	593	6.284	7.593	1,2%
Totale	9.407	186.451	4.296	423.341	623.495	100,0%
Percentuale	1,5%	29,9%	0,7%	67,9%	100,0%	

TAB. 35 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per esecutore del taglio indicato in denuncia e tipo di proprietario del bosco.

FINALITA' DEL TAGLIO	MASSA (mc)			Totale	Percentuale
	AUTOCONSUMO	COMMERCIALE	NON UTILIZZABILE		
LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	181.834	269.694	46	451.574	72,4%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	1.375	156.687		158.062	25,4%
LEGNAME INUTILIZZABILE			13.859	13.859	2,2%
Totale	183.209	426.381	13.905	623.495	100,0%
Percentuale	29,4%	68,4%	2,2%	100,0%	

TAB. 36 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per finalità del taglio e destinazione prevista.

TIPO DI TAGLIO	MASSA (mc)			Totale	Percentuale
	AUTOCONSUMO	COMMERCIALE	NON UTILIZZABILE		
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	146.739	232.495	2.337	381.571	61,2%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO	464	8.110	252	8.826	1,4%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	12.567	28.010	5.843	46.420	7,4%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	14.276	148.142	4.362	166.780	26,8%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	9.145	9.615	1.111	19.871	3,2%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	18	9		27	0,0%
Totale	183.209	426.381	13.905	623.495	100,0%
Percentuale	29,4%	68,4%	2,2%	100,0%	

TAB. 37 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per tipologia del taglio e destinazione prevista.

TIPO DI TAGLIO	MASSA (mc)				Totale	Percentuale
	STATO - REGIONE	COMUNE	ALTRI ENTI PUBBLICI	PRIVATO		
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	1.515	79.905	1.479	298.672	381.571	61,2%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO		2.487	75	6.264	8.826	1,4%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	5.210	15.657	985	24.568	46.420	7,4%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	2.095	84.084	817	79.784	166.780	26,8%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	585	4.308	940	14.038	19.871	3,2%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	2	10		15	27	0,0%
Totale	9.407	186.451	4.296	423.341	623.495	100,0%
Percentuale	1,5%	29,9%	0,7%	67,9%	100,0%	

TAB. 38 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per tipologia del taglio e destinazione prevista.

TIPO DI PROPRIETA'	MASSA (mc)			Totale	Percentuale
	AUTOCONSUMO	COMMERCIALE	NON UTILIZZABILE		
STATO - REGIONE	378	7.650	1.379	9.407	1,5%
COMUNE	6.637	170.304	9.510	186.451	29,9%
ALTRI ENTI PUBBLICI	970	3.078	248	4.296	0,7%
PRIVATO	175.224	245.349	2.768	423.341	67,9%
Totale	183.209	426.381	13.905	623.495	100,0%
Percentuale	29,4%	68,4%	2,2%	100,0%	

TAB. 39 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per tipo di proprietario e destinazione prevista.

DESTINAZIONE LEGNAME	ESBOSCO PER VIA AEREA		Totale	Percentuale
	GRU CAVO	FILI SBALZO		
AUTOCONSUMO	4	80	84	24,8%
COMMERCIALE	241	14	255	75,2%
n.p.	245	94	339	100,0%
Totale	72,3%	27,7%	100,0%	
Percentuale	4	80	84	24,8%

TAB. 40 - SITAB 2019: Numero delle gru a cavo e dei fili a sbalzo impiegati per destinazione prevista del legname.

TIPO DI TAGLIO	ESBOSCO PER VIA AEREA		Totale	Percentuale
	GRU CAVO	FILI SBALZO		
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	103	84	187	55,2%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO	2	0	2	0,6%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	12	3	15	4,4%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	127	6	133	39,2%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	1	1	2	0,6%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	0	0	0	0,0%
Totale	245	94	339	100,0%
Percentuale	72,3%	27,7%	100,0%	

TAB. 41 - SITAB 2019: Numero delle gru a cavo e dei fili a sbalzo impiegati per tipo di taglio dichiarato.

	MASSA (mc)						Totale
	CONSORZIO FORESTALE	ENTE PUBBLICO	IMPRESA AGRICOLA	IMPRESA BOSCHIVA	PRIVATO	ALTRE IMPRESE	
MASSA LEGNOSA TAGLIATA CON CONTRIBUTI	31.578	1.373	3.904	114.118	119	64	151.156
MASSA LEGNOSA TAGLIATA SENZA CONTRIBUTI	21.767	6.020	68.271	173.312	195.440	7.529	472.339
Totale	53.345	7.393	72.175	287.430	195.559	7.593	623.495
% della massa legnosa tagliata con contributi	5,06%	0,22%	0,62%	18,30%	0,02%	0,01%	24,24%
% della massa legnosa tagliata senza contributi	3,49%	0,97%	10,95%	27,80%	31,35%	1,21%	75,76%

TAB. 42 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di esecutore previsto.

CONTRIBUTO PUBBLICO	MASSA (mc)			Totale	Percentuale
	LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	LEGNAME PER ALTRI USI	LEGNAME INUTILIZZABILE		
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N°11/998/2018 (TEMPESTA VAIA PRIMO PROGRAMMA INTERVENTI)	37.065	55.628	1.776	94.469	15,2%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (MONTAGNA), BANDI 2019-2020	72			72	0,0%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDI FINO AL 2017	120		346	466	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDO 2018	565	931	25	1.521	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	1.102	340	75	1.517	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 55 (SISTEMI VERDI)	1.250		3	1.253	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	5.601	404	1.593	7.598	1,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	8.915	1.815	3.879	14.609	2,3%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL QUATTRO PARCHI LECCO BRIANZA	1.063			1.063	0,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2018	6.717		700	7.417	1,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2019		7.100	300	7.400	1,2%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	8.138	2.555	3.077	13.770	2,2%
NESSUN CONTRIBUTO	380.966	89.289	2.085	472.340	75,8%
Totale	451.574	158.062	13.859	623.495	100,0%

TAB. 43 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di contributo e finalità del legname.

CONTRIBUTO PUBBLICO	MASSA (mc)						Totale	%
	CONSORZIO FORESTALE	ENTE PUBBLICO	IMPRESA AGRICOLA	IMPRESA BOSCHIVA	PRIVATO	ALTRE IMPRESE		
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N°11/998/2018 (TEMPESTA VAIA PRIMO PROGRAMMA INTERVENTI)	12.735	515	550	80.669			94.469	15,2%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (MONTAGNA), BANDI 2019-2020		72	0				72	0,01%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDI FINO AL 2017			0	466			466	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDO 2018	486		0	1.016	19		1.521	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	5		221	1.291			1.517	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 55 (SISTEMI VERDI)			1.250	3			1.253	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	3.341		80	4.164		13	7.598	1,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	1.956		0	12.640		13	14.609	2,3%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL QUATTRO PARCHI LECCO BRIANZA			1.063				1.063	0,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2018	5.800		0	1.617			7.417	1,2%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2019	4.200		300	2.900			7.400	1,2%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	3.055	786	440	9.351	100	38	13.770	2,2%
NESSUN CONTRIBUTO	21.767	6.020	68.271	173.313	195.440	7.529	472.340	75,8%
Totale	53.345	7.393	72.175	287.430	195.559	7.593	623.495	100%
Percentuale	8,6%	1,2%	11,6%	46,1%	31,3%	1,2%	100,0%	

TAB. 44 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di contributo ed esecutore previsto.

SPECIE	MASSA (mc)					Variazione massa 2019-2018
	ALTO FUSTO	MISTO	CEDUO	Tot. mc	%	
Abete rosso	143.933	5.703	3755	153.391	24,6%	64,7%
Robinia	1.539	8.083	63923	73.545	11,8%	-9,6%
Castagno	5.564	7.843	42849	56.256	9,0%	-0,3%
Faggio	7.917	6.732	34767	49.416	7,9%	0,1%
Larice europeo	40.700	2.656	798	44.154	7,1%	8,5%
Frassino maggiore	3.017	5.331	27585	35.933	5,8%	6,7%
Carpino nero	626	4.053	22934	27.613	4,4%	3,6%
Pino silvestre	11.700	2.751	2118	16.569	2,7%	16,5%
Rovere	857	3.402	11675	15.934	2,6%	-13,1%
Betula (genere)	3.612	2.263	8544	14.419	2,3%	-15,2%
Pino nero, pino austriaco	11.747	2.129	307	14.183	2,3%	247,0%
Acero di monte	1.870	1.769	7134	10.773	1,7%	7,0%
Nocciolo	23	1.271	8525	9.819	1,6%	-3,4%
Ciliegio selvatico	714	1.413	6897	9.024	1,4%	7,7%
Carpino bianco	138	669	7856	8.663	1,4%	30,0%
Abete bianco	6.478	332	412	7.222	1,2%	-62,2%
Farnia	1.151	1.768	3963	6.882	1,1%	-15,9%
Ciliegio tardivo	243	908	5536	6.687	1,1%	-14,1%
Quercia rossa	1.743	1.823	2648	6.214	1,0%	13,8%
Pioppo tremolo	2.293	936	1925	5.154	0,8%	3,9%
Ontano nero	252	539	3385	4.176	0,7%	13,6%
Roverella	154	1.880	2123	4.157	0,7%	2,2%
Pioppo bianco, gattice	376	1.138	1777	3.291	0,5%	-21,8%
Pioppi americani ed ibridi	1.887	1.002	399	3.288	0,5%	34,1%
Tiglio selvatico	416	874	1939	3.229	0,5%	28,2%
Orniello	367	364	2360	3.091	0,5%	-5,1%
Pioppo nero	89	946	713	1.748	0,3%	-32,4%
Pino strobo	969	484	246	1.699	0,3%	-37,2%
Pino cembro	1.415	1	6	1.422	0,2%	4,1%
Platano orientale	194	292	357	843	0,1%	-29,4%
altre specie minori	6.597	4.522	13581	24.700	4,0%	15,4%
TOTALE	258.581	73.877	291.037	623.495	100,0%	10,3%

TAB. 45 - SITAB 2019: Massa denunciata al taglio suddivisa per specie e tipo di governo del bosco.

ALTO FUSTO				CEDUO E MISTO			
Specie	Massa (mc)	% Massa	Variazione 2018-2017	Specie	Massa (mc)	% Massa	Variazion e 2018- 2017
Abete rosso	143.933	55,7%	77,5%	Robinia	72.006	19,7%	-8,3%
Larice	40.700	15,7%	12,9%	Castagno	50.692	13,9%	-5,0%
Abete bianco	6.478	2,5%	-64,1%	Faggio	41.499	11,4%	-0,6%
Pino silvestre	11.700	4,5%	24,3%	Carpino nero	26.987	7,4%	6,0%
Faggio	7.917	3,1%	3,9%	Frassino maggiore	32.916	9,0%	4,6%
altro	47.853	18,5%	35,4%	altro	140.814	38,6%	-4,3%
Totale	258.581	100,0%	37,9%	Totale	364.914	100,0%	-3,4%

TAB. 46/47 - SITAB 2019: Massa denunciata al taglio suddivisa per tipo di governo del bosco e specie più rappresentative.

	TAGLI ESEGUITI DALLE IMPRESE BOSCHIVE				Totale
	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA		
BERGAMO	506	1.151	38.001		39.658
BRESCIA		131	64.439		64.570
COMO	524	6.028	14.612		21.164
CREMONA					0
LECCO		2.538	14.178		16.716
LODI	100				100
MANTOVA					0
MILANO	1.009				1.009
MONZA E BRIANZA	1.639	550			2.189
PAVIA	6.379	3.715	5.862		15.956
SONDRIO			87.214		87.214
VARESE	4.500	14.136	20.218		38.854
Totale	14.657	28.249	244.524		287.430
% sul tot	5,1%	9,8%	85,1%		100%

TAB. 48 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per provincia e fascia ISTAT il cui esecutore è una Impresa boschiva.

TAGLI ESEGUITI DAI CONSORZI FORESTALI				
	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	Totale
BERGAMO			220	220
BRESCIA		13	49.571	49584
COMO			2.216	2216
CREMONA	216			216
LECCO				0
MANTOVA	78	40		118
MILANO	565			565
PAVIA				0
SONDRIO			6	6
VARESE	63	360		423
Totale	922	413	52.013	53.348
% sul tot	1,7%	0,8%	97,5%	1

TAB. 49 - SITAB 2019: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per provincia e fascia ISTAT il cui esecutore è un Consorzio forestale.

	SILENZIO ASSENSO						SCIA					
Anno denuncia	AUTORIZZAZIONE		DINIEGO		REVOCA		DIVIETO DI PROSECUZIONE		PRESCRIZIONE		TOTALE	
	n. denunce	n. proroghe	n. denunce	n. proroghe	n. denunce	n. proroghe	n. denunce	n. proroghe	n. denunce	n. proroghe	n. denunce	n. proroghe
2011	8	2							3	1	11	3
2012									1	1	1	1
2013	15	13							18	17	33	30
2014	24	12					1		52	52	77	64
2015	557	16			2		7	6	141	44	707	66
2016	994	316	1		1		23	3	206	28	1.225	347
2017	1.057	540	3		1		14	1	220	50	1.295	591
2018	1.128	544	3		2		17	4	174	15	1.324	563
2019	785	123	5		2		14	1	169	6	975	130
Totale	4.568	1.566	12		8		76	15	984	214	5.648	1.795
% per procedimento	80,9%		0,2%		0,1%		1,3%		17,4%			
% procedura	81,2%						18,8%					

TAB. 50 - SITAB 2019: Sintesi dei provvedimenti di istruttoria effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2019 suddivisi per anno di presentazione della domanda e tipo di provvedimento.

Anno denuncia	Controllo obbligatorio in base alle NFR	Controllo per altri motivi	Controllo estratto da Regione Lombardia	Totale
2011		1	1	2
2012		1		1
2013		6	347	353
2014		14	329	343
2015	2	57	264	323
2016	1	57	229	287
2017		49	275	324
2018	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
2019		42		42
Totale	3	227	1445	1675
% sul totale	0,2%	13,5%	86,3%	100,0%

TAB. 51 - SITAB 2019: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2019 suddivisi per anno di presentazione della domanda e per motivo del controllo.

Anno denuncia	Stato del taglio rilevato	CONTROLLI		Totale/anno	TAGLI NON ESEGUITI	
		Totale	% sul totale annuo		tagli non eseguiti	% sul totale annuo
2011	Controllo durante il taglio (in itinere)	1	50%	2	0	0%
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	1	50%			
2012	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	1	100%	1	0	0%
2013	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	153	43%	353	41	20%
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	159	45%			
	Il taglio non è stato eseguito	41	12%			
2014	Controllo durante il taglio (in itinere)	12	3%	343	25	12%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	236	69%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	70	20%			
	Il taglio non è stato eseguito	25	7%			
2015	Controllo durante il taglio (in itinere)	27	8%	323	43	21%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	214	66%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	39	12%			
	Il taglio non è stato eseguito	43	13%			
2016	Controllo durante il taglio (in itinere)	23	8%	287	54	27%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	131	46%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	79	28%			
	Il taglio non è stato eseguito	54	19%			
2017	Controllo durante il taglio (in itinere)	23	7%	324	33	16%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	185	57%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	83	26%			
	Il taglio non è stato eseguito	33	10%			
2018	Controllo durante il taglio (in itinere)	n.p.				
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione					
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato					
2019	Controllo durante il taglio (in itinere)	9	21%	42	5	2%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	26	62%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	2	5%			
	Il taglio non è stato eseguito	5	12%			
Totale		1.675		1.675	201	12%

TAB. 52 - SITAB 2019: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2019.

Specie	Quantità raccolte (kg)	N. raccolte effettuate
<i>Acer campestre</i>	61,75	4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	4	1
<i>Alnus incana</i>	0,5	1
<i>Betula pendula</i>	1,2	2
<i>Carpinus betulus</i>	58,74	3
<i>Castanea sativa</i>	102,6	2
<i>Fraxinus angustifolia</i>	45	2
<i>Fraxinus ornus</i>	6	1
<i>Juglans regia</i>	22	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	1
<i>Prunus Avium</i>	72	3
<i>Prunus padus</i>	7,4	1
<i>Pyrus pyraeaster</i>	20	1
<i>Quercus cerris</i>	110	3
<i>Quercus robur</i>	285	4
<i>Quercus petraea</i>	25	1
<i>Salix alba</i>	2	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	10,5	1
<i>Sorbus domestica</i>	11	1
<i>Sorbus torminalis</i>	39,7	2
<i>Ulmus ssp e ibridi</i>	0,7	1
Totale	887,09	37

TAB. 53 - Vivaistica forestale 2019: Raccolta di seme forestale per specie.

Provincia	n. aziende	n. certificati	n. pioppelle certificate	% di produzione
Cremona	5	43	154.340	32,8%
Lodi	1	3	100	0,0%
Mantova	10	34	134.450	28,5%
Pavia	11	86	182.110	38,7%
Totale	27	166	471.000	100%

TAB. 54 - Vivaistica forestale 2019: Piante prodotte e certificate per provincia.

NOME CLONE	N° pioppelle certificate		totale	%
	RXF1 ³⁴	RXF2 ³⁵		
AF8 (*)	150	450	600	0,1%
BL Costanzo	11.130	7.725	18.855	4,0%
Diva (*)	15.460	3.600	19.060	4,0%
I-214	164.740	207.335	372.075	79,0%
Koster (*)	8.600		8.600	1,8%
Ludo	225		225	0,0%
Lux (*)		2.300	2.300	0,5%
NND		8.000	8.000	1,7%
Polargo	8.700		8.700	1,8%
San Martino (*)	9.170	8.905	18.075	3,8%
Senna (*)		360	360	0,1%
Triplo		1.500	1.500	0,3%
Tucano (*)	10.550	2.100	12.650	2,7%
Totale	228.725	242.275	471.000	100%

(*) = cloni MSA

TAB. 55 - Vivaistica forestale 2019: Pioppelle certificate per tipo di clone.

³⁴ RXF1: pioppelle con fusto di un anno e radice di età non specificata.

³⁵ RXF2: pioppelle con fusto di 2 anni e radice di età non specificata.

Province	pioppo da PIOPPETO		pioppo da RIPA	
	SUPERFICIE	MASSA	SUPERFICIE	MASSA
BG	0	0	55	5.697
BS	0	0	144	14.996
CO	0	0	15	1.606
CR	3.332	346.184	740	76.867
LC	0	0	4	438
LO	911	94.635	1.177	122.283
MN	6.466	671.795	1.261	131.036
MI	607	63.027	977	101.495
MB	0	0	55	5.714
PV	10.014	1.040.515	3.480	361.599
SO	0	0	8	787
VA	0	0	109	11.298
Totale	21.330	2.216.156	8.025	833.816

TAB. 56 – Pioppeti: Superficie (in ettari) e massa (in metri cubi) dei pioppeti suddivisi per provincia.

	n. imprese boschive	n. comuni
BERGAMO	50	34
BRESCIA	65	38
COMO	50	40
CREMONA	1	1
LECCO	25	21
LODI	1	1
MONZA E BRIANZA	3	3
MILANO	3	3
PAVIA	4	4
SONDRIO	44	30
VARESE	70	51
TRENTO	2	2
Totale	318	228

TAB. 57 – Imprese boschive: Numero di IB iscritte all'Albo regionale e comuni in cui sono localizzate, suddivise per province.

Denominazione Consorzio forestale	superficie gestita (ha)	% sul totale
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE CAMONICA	21.250	21,8%
CONSORZIO FORESTALE DUE PARCHI	14.553	14,9%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALTELLINA	13.341	13,7%
CONSORZIO FORESTALE PIZZO BADILE	4.348	4,5%
CONSORZIO FORESTALE BASSA VALLE CAMONICA	4.242	4,4%
CONSORZIO FORESTALE ALTO SERIO CO.F.A.S.	4.180	4,3%
CONSORZIO FORESTALE DEL SEBINO BRESCIANO	4.168	4,3%
CONSORZIO FORESTALE PIZZO CAMINO IN SIGLA C.F.P.C.	4.012	4,1%
CONSORZIO FORESTALE E MINERARIO DELLA VALLE ALLIONE	3.826	3,9%
CONSORZIO FORESTALE VAL CODERA	3.654	3,7%
CONSORZIO FORESTALE PRESOLANA - IN SIGLA C.F.P.	3.418	3,5%
CONSORZIO FORESTALE PADANO SOCIETA' AGRICOLA COOP.	2.215	2,3%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE BREMBANA	2.163	2,2%
CONSORZIO FORESTALE TERRA TRA I DUE LAGHI	1.473	1,5%
CONSORZIO FORESTALE LARIO INTE	1.267	1,3%
CONSORZIO FORESTALE DI NASEGO	1.230	1,3%
CONSORZIO FORESTALE LARIO CERESIO	1.213	1,2%
CONSORZIO FORESTALE DI PRATA CAMPORTACCIO	1.155	1,2%
CONSORZIO FORESTALE LECCHESSE	1.144	1,2%
CONSORZIO AGRO SILVO PASTORALE REGANZO ONLUS	1.095	1,1%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE STAFFORA ONLUS	1.060	1,1%
CONSORZIO PER LA CONSERVAZIONE GODIMENTO E USO DI BOSCO CONSORZIALE	1.001	1,0%
CONSORZIO FORESTALE UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA	863	0,9%
CONSORZIO FORESTALE DEL TICINO	590	0,6%
Totale	97.461	100%

TAB. 58 - Consorzi forestali: CF riconosciuti in Lombardia e superfici gestite dichiarate a SISCO (in ettari).

Denominazione Consorzio forestale	bosco	tare e incolti	prati e pascoli	arboricoltura da legno	altro	totale
CONSORZIO AGRO SILVO PASTORALE REGANZO ONLUS	964	24	5	101	1	1.095
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE BREMBANA	2.026	134			3	2.163
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE CAMONICA	16.362	4.887				21.249
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE STAFFORA ONLUS	1.052	1			7	1.060
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALTELLINA	13.337	4				13.341
CONSORZIO FORESTALE ALTO SERIO CO.F.A.S.	4.180					4.180
CONSORZIO FORESTALE BASSA VALLE CAMONICA	4.188	54				4.242
CONSORZIO FORESTALE DEL SEBINO BRESCIANO	3.610	496	62		0	4.168
CONSORZIO FORESTALE DEL TICINO	480	13		33	64	590
CONSORZIO FORESTALE DI NASEGO	1.203	0	28			1.231
CONSORZIO FORESTALE DI PRATA CAMPORTACCIO	862	72	221			1.155
CONSORZIO FORESTALE DUE PARCHI	13.914	639				14.553
CONSORZIO FORESTALE E MINERARIO DELLA VALLE ALLIONE	3.354	471	1		0	3.826
CONSORZIO FORESTALE LARIO CERESIO	1.213					1.213
CONSORZIO FORESTALE LARIO INTE	1.267					1.267
CONSORZIO FORESTALE LECCESE	1.144	0				1.144
CONSORZIO FORESTALE PADANO SOCIETA' AGRICOLA COOP.	1.156	178	86	144	651	2.215
CONSORZIO FORESTALE PIZZO BADILE	4.319	28			1	4.348
CONSORZIO FORESTALE PIZZO CAMINO IN SIGLA C.F.P.C.	3.780	230	2			4.012
CONSORZIO FORESTALE PRESOLANA - IN SIGLA C.F.P.	3.361		57			3.418
CONSORZIO FORESTALE TERRA TRA I DUE LAGHI	1.406	28	38		1	1.473
CONSORZIO FORESTALE UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA	391	105	211	35	121	863
CONSORZIO FORESTALE VAL CODERA	1.549	1.185	920			3.654
CONSORZIO PER LA CONSERVAZIONE GODIMENTO E USO DI BOSCO CONSORZIALE	1.001					1.001
Totale	86.119	8.549	1.631	313	849	97.461
%	88,3%	8,8%	1,7%	0,3%	0,9%	100%

TAB. 59 - Consorzi forestali: Superficie in gestione ai CF riconosciuti in Lombardia suddivisa per tipo di utilizzo (in ettari).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bergamo	140	141	141	136	136	136	133	137	143	138	135	138
Brescia	219	223	236	238	246	236	237	241	242	245	243	241
Como, Lecco e Sondrio	191	195	196	193	186	186	184	183	189	182	176	170
Cremona	113	114	118	117	116	118	119	120	122	123	120	120
Mantova	176	174	172	170	168	169	167	164	166	170	166	161
Milano	578	567	576	577	560	637	631	612	632	623	653	661
Pavia	139	132	133	135	135			fusione con Milano				
Varese	106	105	104	107	107	106	102	108	108	106	106	110
Totale	1.662	1.651	1.676	1.673	1.654	1.588	1.573	1.565	1.602	1.587	1.599	1.601

TAB. 60 - Professionisti: Numero di iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali per singolo Ordine Territoriale dal 2008 al 2019 (Fonte: SIDAF al 31/12/2019, CONAF).

Età degli iscritti	n.
<=30 anni	106
Da 31 a 40 anni	254
Da 41 a 50 anni	416
Da 51 a 64 anni	647
>64 anni	178
Totale	1.601

TAB. 61 - Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2018.

Sesso	n.
Femmine	311
Maschi	1.290
Totale	1.601

TAB. 62 - Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2019.

Appendice 2

Andamento pluriennale

BOSCO DI ORIGINE NATURALE

PROVINCIA	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	totale
BG	38	58	657	753
BS	60	129	981	1.170
CO	11	71	281	363
CR	47	0	0	47
LC	0	57	224	281
LO	90	0	0	90
MN	32	21	0	53
MI	202	0	0	202
MB	48	15	0	63
PV	361	171	172	704
SO	0	0	1.023	1.023
VA	50	65	53	168
Totale	939	587	3.391	4.917

TAB. 1 - Evoluzione del bosco: Stima dell'incremento annuale della superficie a bosco di origine naturale (in ettari) elaborata sul periodo 2016-2018.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE

AREA TERRITORIALE	2000-2007 %	2008-2012 %	2013-2015 %	2016-2018 %
PIANURA	23%	24%	30%	19%
COLLINA	10%	20%	16%	12%
MONTAGNA	67%	56%	54%	69%
BG	13,4%	5,2%	16,8%	15,3%
BS	30,8%	26,1%	13,4%	23,8%
CO	4,1%	12,6%	5,2%	7,4%
CR	3,1%	4,5%	5,4%	1,0%
LC	13,1%	2,9%	3,0%	5,7%
LO	0,5%	1,7%	1,1%	1,8%
MN	3,7%	3,5%	4,9%	1,1%
MI	3,8%	5,5%	6,1%	4,1%
MB	2,0%	1,9%	2,0%	1,3%
PV	8,0%	25,0%	13,7%	14,3%
SO	13,5%	7,8%	20,7%	20,8%
VA	4,0%	3,4%	7,8%	3,4%

TAB. 2 - Evoluzione del bosco: Distribuzione territoriale del nuovo bosco di origine naturale formatosi nel periodo 2000-2018.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE

BOSCO DI ORIGINE NATURALE		2000-2007	2008-2012	2013-2015	2016-2018
CLASSE D'USO DEL SUOLO (livello II)		%	%	%	%
ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	praterie naturali e d'alta quota	14%	11%	3%	13%
	cespuglieti ed arbusteti	13%	8%	17%	20%
	aree in evoluzione (cespuglieti in aree agricole abbandonate)	19%	27%	28%	26%
	Tot.	46%	46%	48%	59%
prati stabili		30%	24%	26%	24%
zone aperte con vegetazione rada ed assente		10%	10%	4%	3%
seminativi		7%	11%	16%	9%
aree estrattive, discariche, cantieri, terreni antefatti e abbandonati		4%	5%	2%	1%
colture permanenti		1%	3%	2%	2%
aree umide interne		1%	0%	1%	1%
acque interne		1%	1%	1%	1%
Totale		100%	100%	100%	100%

TAB. 3 - Evoluzione del bosco: Variazioni della superficie boscata di origine naturale rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2018, suddivise classe d'uso del suolo originario (II liv. di dettaglio).

LATIFOGLIE

AREA TERRITORIALE	2000-2007 %	2008-2012 %	2013-2015 %	2016-2018 %
PIANURA	56%	43%	42%	31%
COLLINA	12%	23%	20%	16%
MONTAGNA	32%	34%	38%	53%
BG	12%	6%	13%	14%
BS	14%	19%	12%	24%
CO	4%	5%	7%	7%
CR	5%	9%	8%	1%
LC	7%	4%	4%	6%
LO	1%	4%	1%	3%
MN	8%	7%	6%	1%
MI	9%	8%	8%	6%
MB	4%	3%	3%	2%
PV	21%	24%	14%	21%
SO	6%	7%	12%	10%
VA	9%	4%	12%	5%

CONIFERE

AREA TERRITORIALE	2000-2007 %	2008-2012 %	2013-2015 %	2016-2018 %
PIANURA			0,2%	0,02%
COLLINA	0,1%	0,04%	0,1%	0,06%
MONTAGNA	99,9%	99,96%	99,7%	99,92%
BG	23%	3%	11%	12,00%
BS	24%	40%	14%	25,50%
CO	0,1%		0,5%	0,20%
CR				
LC	0,1%	0,1%	0,1%	1,30%
LO				
MN				
MI			0,2%	0,02%
MB		0,01%		
PV	0,8%	1%	0,2%	0,10%
SO	52%	56%	74%	60,85%
VA		0,2%	0,02%	0,03%

MISTO

AREA TERRITORIALE	2000-2007 %	2008-2012 %	2013-2015 %	2016-2018 %
PIANURA	5%	3%	3%	1%
COLLINA	2%	2%	8%	2%
MONTAGNA	93%	95%	89%	97%
BG	11%	2%	22%	36%
BS	33%	50%	21%	9%
CO	2%	4%	9%	0%
CR	1%	0,5%		1%
LC	1%	1%	0,3%	
LO				
MN		0%		
MI	1%	0,2%	1%	
MB	2%	2%	1%	0%
PV	1%	0%	1%	1%
SO	46%	39%	40%	33%
VA	2%	0,1%	6%	1%

TAB. 4/5/6 - Evoluzione del bosco: Variazioni della superficie boscata di origine naturale in latifoglie, conifere e boschi misti rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2018, suddivise per fascia altimetrica ISTAT ed ambiti provinciali.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lombardia	2.587	30.973	31.054	30.710	30.694	32.166	30.815	31.229	31.340	31.550	40.378	69.197
Italia	746.781	773.651	773.668	786.755	795.086	806.931	824.935	838.575	820.090	761.936	835.763	896.294

TAB. 7 - Superficie certificata complessiva (in ettari).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>FSC Lombardia</i>	102	178	276	380	430	522	549	538	583	623	658	753
<i>FSC Italia</i>	355	563	862	1.183	1.470	1.740	1.876	1.969	2.067	2.200	2.291	2.558
<i>PEFC Lombardia</i>	52	52	76	107	117	133	145	145	167	172	175	181
<i>PEFC Italia</i>	250	284	450	589	756	852	911	880	962	1.003	1.041	1.095

TAB.8 - Numero di certificati della catena di custodia FSC e PEFC in Lombardia e in Italia.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	totale
<i>BG</i>	27,42	26,46	23,69	23,83	35,95	26,30	10,01	12,21	6,59	8,50	17,21	7,89	8,87	234,93
<i>BS</i>	41,53	26,92	46,96	28,13	30,79	25,57	10,70	18,65	16,55	19,71	20,44	11,23	21,30	318,46
<i>CO</i>	21,85	8,86	28,31	54,83	15,48	47,14	6,33	13,92	4,55	5,70	10,00	4,83	2,13	223,94
<i>CR</i>	2,59	2,11	1,80	0,36	2,46	0,34	0,95	0,38	0,62				0,42	12,02
<i>LC</i>	1,91	4,57	5,14	2,65	3,35	17,33	3,42	6,28	1,51	2,83	4,85	4,37	2,77	61,00
<i>LO</i>	0,55		0,20											0,75
<i>MN</i>	1,73	2,36	1,39	1,73	1,04	1,50		0,07				0,76		10,58
<i>MI</i>	5,81	7,92	8,04	14,73	3,78	1,22	4,74	16,43	1,46	0,62	0,07	1,59	2,15	68,54
<i>MB</i>			0,73		0,19	0,26			0,38	0,20	0,07		0,38	2,21
<i>PV</i>	1,52	4,89	6,19	1,47	4,00	10,41	1,59	1,62	1,68	1,20	6,39	1,28	3,04	45,27
<i>SO</i>	32,63	29,95	26,34	23,77	16,13	31,08	12,50	17,61	8,96	11,73	10,27	11,51	27,41	259,89
<i>VA</i>	20,61	38,04	27,62	82,93	30,31	17,75	31,99	13,92	8,97	14,07	13,46	15,00	14,23	328,90
Totale	158,15	152,08	176,40	234,43	143,47	178,90	82,22	101,09	51,27	64,56	82,76	58,46	82,70	1.566,50

TAB. 9 - Trasformazioni del bosco autorizzate (in ettari).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	totale
<i>nuovi boschi</i>	1,250	1,719	3,605	1,665	2,325	10,922	2,027	5,597	1,032	1,694	3,041	0,783	0,565	36,225
<i>miglioramenti forestali</i>	1,038	0,752	1,138	1,931	4,630	1,600	2,860	1,718	0,694	1,250	1,899	1,253	0,297	21,060
<i>monetizzazione (da definire)</i>	3,045	2,266	4,348	11,448	4,445	0,533	0,017	0,004	0,390	0,341	2,642	1,034	1,453	31,967
Totale regionale	5,333	4,738	9,091	15,044	11,400	13,056	4,903	7,319	2,116	3,285	7,582	3,070	2,315	89,252

TAB. 10 – Compensazioni: Natura prevalente degli interventi compensativi prescritti sulle trasformazioni del bosco autorizzate (in milioni di euro).

Anno	interventi compensativi (€)	quota monetizzata (€)	% monetizzato sul valore totale degli interventi
2003-2004	7.326.337,62	2.143.827,88	29%
2005	5.551.816,83	1.663.518,83	30%
2006	4.509.090,28	2.184.586,10	48%
2007	5.333.364,24	3.085.206,13	58%
2008	4.737.610,89	2.245.485,20	47%
2009	9.090.984,59	4.347.971,99	48%
2010	15.044.032,56	11.448.153,83	76%
2011	11.412.746,72	4.262.401,52	37%
2012	13.055.724,55	9.463.187,09	72%
2013	4.903.268,90	3.157.420,67	64%
2014	7.319.222,05	3.863.719,36	53%
2015	2.115.537,30	771.564,87	36%
2016	3.285.330,63	1.177.312,33	36%
2017	7.582.035,17	5.405.279,55	71%
2018	3.070.009,00	1.627.211,00	53,0%
2019	2.314.961,37	923.375,75	39,9%
Totale	106.652.072,70	57.770.222,09	54,2%

TAB. 11 – Compensazioni: Importo degli interventi compensativi prescritti sulle trasformazioni del bosco autorizzate (in euro).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	totale
BG	25,74		34,10	40,95	7,35	7,00		2,00	2,00	3,87	2,67	0,37		126,05
BS	60,19	12,11	29,98	3,79	19,88	2,00	6,64	16,54		20,43	1,44			173,00
CO	2,41	0,65			2,41						0,91	6,02	1,73	14,13
CR	190,55	37,48	39,17	75,72	32,93	18,52	43,40	30,58	7,24	0,77			12,14	488,50
LC				20,00			0,09			0,04	0,23		1,16	21,52
LO	40,10	24,00		11,00										75,10
MN	81,23	75,50	49,84	43,77	68,67	64,43	15,50	37,24	52,02	0,42			5,99	494,61
MI	66,12	87,47	24,00	35,24	92,50	38,24	2,52	30,73	35,76	9,78	6,71	1,81	3,05	433,93
MB			2,00								7,17	6,16		15,33
PV	60,23	0,88	76,99	152,11	41,05	38,00	134,55	3,15	77,08	2,40	1,97	5,17	2,81	596,39
SO	60,88		10,29				6,00					2,00		79,17
VA	2,88					0,47	13,34	72,10		4,36	3,53	0,38		97,06
Totale	590,31	238,09	266,37	382,58	264,79	168,66	222,04	192,34	174,10	42,07	24,63	21,92	26,88	2.614,77

TAB. 7 - Nuovi boschi realizzati dall'uomo (in ettari) attraverso iniziative regionali dedicate (PSR, Sistemi verdi, Compensazioni, ecc.) ed altri finanziamenti.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BG	87.365	124.431	110.615	134.958	130.240	107.152	125.721	110.960	116.305	109.447	116.057	100.369	108.119
BS	87.037	128.835	122.185	117.565	129.780	137.157	132.042	132.618	115.583	111.837	119.983	122.053	166.499
CO	48.092	61.221	72.441	72.312	69.398	66.385	76.749	61.555	66.262	61.813	62.694	65.083	60.983
CR	1.601	1.832	2.977	2.701	1.658	2.099	2.133	1.922	1.904	2.775	2.123	2.612	2.216
LC	23.126	28.794	35.379	32.978	35.264	38.197	42.647	42.620	42.372	37.909	41.378	39.560	42.858
LO	366	947	320	467	363	623	1.162	685	820	1.391	960	1.032	800
MN	350	709	460	493	344	5.413	714	367	369	981	2.193	1.621	666
MI	14.651	18.995	8.763	17.929	17.718	12.113	11.523	9.630	8.881	14.057	12.389	12.171	7.424
MB			5.789	11.199	3.499	5.288	6.273	6.188	4.705	6.993	5.781	6.244	4.969
PV	21.420	30.229	30.946	34.107	27.368	30.698	31.275	24.444	25.232	15.732	22.684	31.454	27.602
SO	50.422	68.830	63.081	66.391	90.410	89.590	90.801	92.430	91.007	82.356	104.688	96.661	112.430
VA	71.387	95.594	104.285	107.971	100.904	99.222	96.612	95.021	78.198	80.682	93.912	86.377	88.929
Totale	405.816	560.416	557.240	599.071	606.944	593.937	617.650	578.438	551.638	525.973	584.842	565.237	623.495

TAB. 13 - Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per province (in metri cubi).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	media
pianura	164.798	52.921	56.085	48.999	43.207	47.555	47.669	60.476	46.175	63.098
collina	124.168	121.437	128.483	121.531	115.760	99.613	123.868	102.887	107.697	116.161
montagna	317.978	419.579	433.083	407.907	392.670	378.805	413.305	401.874	469.623	403.869
Totale	606.944	593.937	617.650	578.438	551.638	525.973	584.842	565.237	623.495	583.128

TAB. 14 - Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per fasce altimetriche ISTAT (in metri cubi).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
fino a 600	182.117	258.093	279.161	308.818	290.976	265.891	288.285	256.326	247.128	224.258	246.419	236.834	233.735
da 601 a 1000	123.415	157.681	166.301	159.046	153.851	151.523	155.227	136.494	121.869	130.248	132.431	126.699	145.926
oltre i 1000	100.284	144.642	111.778	131.207	162.117	176.523	174.138	185.618	182.640	171.467	205.992	201.704	243.834
Totale	405.816	560.416	557.240	599.071	606.944	593.937	617.650	578.438	551.637	525.973	584.842	565.237	623.495

TAB. 15 - Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per fasce altitudinali (in metri cubi).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ceduo	317.05 6	369.84 7	430.08 9	447.28 9	440.14 7	402.83 9	450.28 2	395.03 0	387.93 2	358.29 6	388.44 3	377.66 6	364.91 4
fustai a	88.760	190.56 9	127.15 1	151.78 2	166.79 7	191.09 8	167.36 8	183.40 8	163.70 6	167.67 7	196.39 9	187.57 1	258.58 1
Totale	405.81 6	560.41 6	557.24 0	599.07 1	606.94 4	593.93 7	617.65 0	578.43 8	551.63 8	525.97 3	584.84 2	565.23 7	623.49 5

TAB. 16 - Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per tipo di governo del bosco (in metri cubi).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
superficie	35.949	34.562	34.089	33.621	33.153	31.235	30.525	29.815	30.350	29.951	29.952	29.355
massa	685.08	658.65	658.65	640.97	632.07	595.67	581.93	568.40	583.38	576.98	570.58	567.41
	3	0	0	3	2	0	3	4	7	6	5	8

TAB. 17 - Stima della superficie (in ettari) e della massa tagliata (in mc) dei pioppeti in Lombardia.

Anno	Totale maggiorazione	Totale Superficie trasformata	n. titoli	n. comuni
2009	467.249,29	42,09	126	53
2010	538.001,67	44,76	206	85
2011	1.268.317,60	106,14	312	120
2012	1.049.856,58	80,67	326	150
2013	1.312.023,91	53,33	346	152
2014	1.017.119,94	77,50	360	153
2015	830.200,77	51,41	333	130
2016	920.335,22	71,84	338	129
2017	768.123,63	64,45	271	117
2018	463.192,76	31,09	135	57
2019	371.975,49	25,34	102	40
ND*	3.490,33	0,58	1	0
Totale	9.009.887,17	649,20	2.856	

* Non valorizzato in quanto è ancora in corso il caricamento dei dati sull'applicativo di monitoraggio

TAB. 18 - Fondo Aree Verdi: Aggiornamento del monitoraggio del Fondo nel periodo 2009-2019.

Tipologia di intervento	n.	Superficie (ha)	m lineari	costo tot.	fondo art. 43	altri finanziatori
A1	25	28,54		2.752.970,47	707.298,69	2.045.671,78
A2	38	14,19	14.571,10	863.898,19	532.592,11	331.306,08
A3	52	37,04	2.114,00	2.459.917,32	1.015.185,69	1.444.731,63
B	17	52,82		398.629,69	115.749,75	282.879,94
C	4	2,34		147.288,87	126.631,08	20.657,79
Totale	136	134,93	16.685,10	6.622.704,53	2.497.457,31	4.125.247,22

TAB. 19 - Fondo Aree Verdi: Dettaglio degli interventi già realizzati e relativi costi nel periodo 2009-2019.

ENTE FORESTALE

UTILI ACCANTONATI

	2015	2016	2017	2018	2019	Totale	%
ERSAF	n.p.	15.483,0	8.023,1	15.184,4	13.444,8	52.135,3	3,41%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRESCIA	n.p.	35,5	n.p.	0,0	0,0	35,5	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - CITTA' METROPOLITANA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - UTR PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
REGIONE LOMBARDIA - UTR VALPADANA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI COMO	0,0	5.846,2	n.p.	0,0	0,0	5.846,2	0,38%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CREMONA	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LECCO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LODI	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MANTOVA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MILANO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MONZA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SONDRIO	0,0	2.909,5	0,0	n.p.	0,0	2.909,5	0,19%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI VARESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	15.490,0	6.760,0	9.203,2	6.471,5	12.559,5	50.484,1	3,31%
COMUNITA' MONTANA DI SCALVE	193,8	32.032,3	261,6	n.p.	546,7	33.034,3	2,16%
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	n.p.	0,0	0,0	3.039,5	778,9	3.818,4	0,25%
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00%
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE E VALLE SAN MARTINO	n.p.	0,0	0,0	0,0	1.326,2	1.326,2	0,1%
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	n.p.	0,0	9.682,4	1.885,3	6.773,8	18.341,5	1,2%
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	0,0	5.700,6	19.633,8	0,0	0,0	25.334,4	1,7%
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	0,0	8.715,8	14.181,6	6.018,2	0,0	28.915,6	1,9%
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	8.124,5	3.133,3	6.399,3	16.754,4	180,4	34.592,0	2,3%
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	132.661,5	81.177,5	161.943,6	149.902,6	104.833,4	630.518,6	41,3%
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	720,0	354,9	2.125,9	0,0	0,0	3.200,8	0,2%
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	n.p.	20.991,1	12.600,2	13.051,7	20.231,8	66.874,8	4,4%
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	40.995,8	60.618,1	46.225,4	44.312,4	22.924,8	215.076,4	14,1%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	n.p.	1.287,4	0,0	0,0	0,0	1.287,4	0,1%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	14.084,4	1.750,0	2.418,9	400,0	2.230,0	20.883,2	1,4%
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA	n.p.	9.847,4	n.p.	10.557,2	1.863,0	22.267,6	1,5%
VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	n.p.	0,0	2.783,6	1.323,6	8.515,2	12.622,4	0,8%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	14.238,1	50.131,5	n.p.	40.842,1	17.030,6	122.242,2	8,0%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	0,0	10.636,4	33.078,6	16.760,2	14.694,5	75.169,7	4,9%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	con provincia MI	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MINCIO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE BARRO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE NETTO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL SERIO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA GRIGNA	con CM	con CM	con CM	con CM	con CM	0,0	
SETTENTRIONALE	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina		
PARCO REGIONALE DELLA PINETA DI APIANO GENTILE E TRADATE	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO	con CM Valle Camonica	con CM Valle Camonica	con CM Valle Camonica	34.023,6	0,0	34.023,6	2,2%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA NORD	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ALTO GARDA BRESCIANO	363,9	69,2	747,0	3.141,6	954,0	5.275,7	0,3%
PARCO REGIONALE DELLE GROANE	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE	con CCMM	con CCMM	con CCMM	con CCMM	con CCMM	0,0	
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI	35.016,6	0,0	n.p.	0,0	con CCMM	35.016,6	2,3%
PARCO REGIONALE DELL'OGGIO NORD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'OGGIO SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	n.p.	0,0	n.p.	26.063,7	0,0	26.063,7	1,7%
PARCO REGIONALE NORD MILANO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE SPINA VERDE DI COMO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
RISERVA GARZAIA DI POMPONESCO	0,0	0,0	0,0	n.p.		0,0	0,0%
TOTALE COMPLESSIVO	261.888,5	317.479,6	329.308,1	389.731,9	228.887,5	1.527.295,7	100,0%

TAB. 20 - Utili accantonati dai PAF, monitoraggio 2015-2019.

ATTIVITA' (codice ATECO)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A02.1 - silvicoltura ed altre attivita' forestali	5	3	1	0	1	3	1	7	1	5	n.p.
A02.2 - utilizzo di aree forestali	34	27	32	26	19	20	14	9	6	11	n.p.
A02.30 - raccolta di prodotti selvatici non legnosi	4	0	2	0	1	0	0	1	0	0	n.p.
A02.40 - servizi di supporto per la silvicoltura	3	3	3	7	9	5	7	1	1	4	n.p.
Totale	46	33	38	33	30	28	22	18	8	20	n.p.
ATTIVITA' (codice ATECO)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
C16.1 TAGLIO E PIALLATURA DEL LEGNO	123	116	77	92	80	66	62	70	43	52	n.p.

TAB. 21 - Numero totale degli infortuni suddiviso per codice ATECO (Fonte: INAIL).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	totale
BG	4	5	5	4	6	12	6	2	3	5	n.p.	52
BS	5	4	4	6	3	4	7	4	0	7	n.p.	44
CO	1	4	3	1	4	0	0	1	0	0	n.p.	14
CR	4	1	5	4	0	1	0	2	1	0	n.p.	18
LC	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	n.p.	4
LO	4	3	2	2	0	1	0	3	0	0	n.p.	15
MN	7	1	1	2	1	0	1	0	0	1	n.p.	14
MI	5	2	6	4	4	3	3	1	0	0	n.p.	28
PV	3	2	7	0	5	1	1	1	0	3	n.p.	23
SO	6	7	3	6	3	2	2	0	3	2	n.p.	34
VA	5	4	2	4	4	3	2	2	1	2	n.p.	29
MB	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	n.p.	1
Totale	46	33	38	33	30	28	22	18	8	20	n.p.	276

TAB. 22 - Numero degli infortuni per codice ATECO A02 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	totale
BG	22	26	18	25	22	8	4	14	5	6	n.p.	150
BS	11	16	10	8	9	15	8	10	8	6	n.p.	101
CO	12	12	9	7	3	6	9	12	3	8	n.p.	81
CR	12	8	6	11	4	4	8	7	4	3	n.p.	67
LC	8	13	5	7	3	2	3	3	1	3	n.p.	48
LO	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	n.p.	4
MN	8	4	2	2	11	4	3	2	5	7	n.p.	48
MI	15	10	7	7	8	8	6	5	6	5	n.p.	77
PV	12	7	3	1	2	0	3	1	1	1	n.p.	31
SO	6	12	7	9	7	7	6	10	4	3	n.p.	71
VA	11	2	5	3	5	5	6	4	3	4	n.p.	48
MB	5	6	4	11	5	7	6	2	3	6	n.p.	55
Totale	123	116	77	92	80	66	62	70	43	52	n.p.	781

TAB. 23 - Numero degli infortuni per codice ATECO C16.1 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).

	2008	2010	2012	2014	2016	2017
BG	14,73	15,15	15,57	16,01	16,47	17,19
BS	23,43	24,09	24,73	25,42	26,12	26,77
CO	8,32	8,63	8,95	9,28	9,61	10,21
CR	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,34
LC	6,03	6,24	6,45	6,67	6,89	7,14
LO	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,39
MN	0,36	0,38	0,39	0,21	0,22	0,25
MI	1,20	1,22	1,23	1,26	1,28	1,36
MB	0,20	0,20	0,20	0,40	0,42	0,48
PV	4,43	4,53	4,63	4,73	4,84	5,08
SO	18,23	18,63	19,04	19,49	19,94	20,54
VA	8,12	8,39	8,67	8,96	9,25	9,68
Totale regionale	85,57	87,99	90,41	92,99	95,62	99,43

TAB. 24 - Serbatoio di carbonio forestale (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).

	2008	2010	2012	2014	2016	2017
BG	0,76	0,77	0,78	0,83	0,86	0,43
BS	1,21	1,19	1,21	1,28	1,31	0,68
CO	0,56	0,57	0,59	0,61	0,63	0,37
CR	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
LC	0,38	0,38	0,39	0,40	0,41	0,24
LO	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
MN	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
MI	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,01
MB	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01
PV	0,19	0,18	0,18	0,20	0,21	0,08
SO	0,74	0,74	0,77	0,83	0,86	0,45
VA	0,50	0,50	0,51	0,54	0,55	0,32
Totale	4,43	4,43	4,53	4,80	4,95	2,61

TAB. 25 - Assorbimento forestale annuo di CO₂ (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).

Appendice 3

Il Sistema informativo forestale

Superfici territoriali e forestali di competenza degli Enti forestali, calcolate sulla base dei limiti amministrativi³⁶ e delle superfici a bosco individuate dalla Carta forestale pubblicati sul *Geoportale* della Lombardia.

Ente forestale	Superficie totale ambito territoriale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ambito	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco	Superficie totale Ente forestale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ente forestale	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco
	Ettari	%	Ettari	%	%	Ettari	%	Ettari	%	%
Province										
Bergamo	275.868	11,56%	113.883	41,28%	18,38%	74.580	3,12%	3.355	4,50%	0,54%
Brescia	478.070	20,03%	171.469	35,87%	27,67%	192.549	8,07%	9.455	4,91%	1,53%
Como	128.017	5,36%	60.755	47,46%	9,80%	30.582	1,28%	6.319	20,66%	1,02%
Cremona	177.132	7,42%	3.625	2,05%	0,58%	154.129	6,46%	2.035	1,32%	0,33%
Lecco	80.260	3,36%	37.811	47,11%	6,10%	17.152	0,72%	3.741	21,81%	0,60%
Lodi	78.254	3,28%	2.228	2,85%	0,36%	62.472	2,62%	1.001	1,60%	0,16%
Mantova	234.237	9,81%	2.208	0,94%	0,36%	209.260	8,77%	1.091	0,52%	0,18%
Città metropolitana di Milano	157.529	6,60%	8.632	5,48%	1,39%	79.152	3,32%	1.844	2,33%	0,30%
Monza	40.510	1,70%	4.064	10,03%	0,66%	32.512	1,36%	1.533	4,72%	0,25%
Pavia	297.051	12,45%	37.506	12,63%	6,05%	201.765	8,45%	8.689	4,31%	1,40%
Sondrio	319.757	13,40%	125.112	39,13%	20,19%	2.038	0,09%	1.089	53,40%	0,18%
Varese	120.150	5,03%	52.433	43,64%	8,46%	50.866	2,13%	13.412	26,37%	2,16%
Superficie Tot. Lombardia	2.386.835	100,00%	619.726	25,96%						
Comunità montane										
Alta Valtellina	89.617	3,75%	22.048	24,60%	3,56%	40.160	1,68%	10.774	26,83%	1,74%
Alto Garda Bresciano	37.280	1,56%	21.776	58,41%	3,51%	3	0,00%	0	1,30%	0,00%
Laghi bergamaschi	31.746	1,33%	17.277	54,42%	2,79%	31.531	1,32%	17.147	54,38%	2,77%
Lario Intelvese	19.156	0,80%	11.743	61,30%	1,89%	19.156	0,80%	11.743	61,30%	1,89%
Lario Orientale - Valle San Martino	24.169	1,01%	12.268	50,76%	1,98%	22.307	0,93%	11.411	51,15%	1,84%
Oltrepo' Pavese	47.871	2,01%	23.468	49,02%	3,79%	47.547	1,99%	23.206	48,81%	3,74%
Piambello	14.196	0,59%	9.133	64,34%	1,47%	13.152	0,55%	8.245	62,69%	1,33%
Sebino Bresciano	17.815	0,75%	8.860	49,73%	1,43%	17.588	0,74%	8.832	50,22%	1,43%
Triangolo Lariano	25.283	1,06%	15.346	60,70%	2,48%	23.929	1,00%	14.787	61,80%	2,39%
Valchiavenna	57.616	2,41%	20.891	36,26%	3,37%	57.132	2,39%	20.851	36,50%	3,36%
Valle Brembana	64.732	2,71%	40.648	62,79%	6,56%	32.643	1,37%	22.991	70,43%	3,71%
Valle Camonica	127.148	5,33%	64.820	50,98%	10,46%	65.261	2,73%	39.213	60,09%	6,33%
Valle di Scalve	14.099	0,59%	6.501	46,11%	1,05%	2.384	0,10%	1.577	66,12%	0,25%
Valle Imagna	10.073	0,42%	5.892	58,49%	0,95%	10.073	0,42%	5.892	58,49%	0,95%
Valle Sabbia	55.328	2,32%	38.401	69,41%	6,20%	54.357	2,28%	37.471	68,93%	6,05%
Valle Seriana	65.767	2,76%	34.813	52,93%	5,62%	39.267	1,65%	24.565	62,56%	3,96%
Valle Trompia	38.119	1,60%	27.359	71,77%	4,41%	38.119	1,60%	27.359	71,77%	4,41%
Valli del Lario e del Ceresio	43.571	1,83%	22.399	51,41%	3,61%	42.108	1,76%	22.083	52,44%	3,56%
Valli del Verbano	30.220	1,27%	17.465	57,79%	2,82%	27.179	1,14%	14.722	54,17%	2,38%
Valsassina – Valvarrone - Val d'Esino - Riviera	36.873	1,54%	21.897	59,39%	3,53%	31.297	1,31%	17.934	57,30%	2,89%
Valtellina di Morbegno	49.598	2,08%	26.655	53,74%	4,30%	29.439	1,23%	16.841	57,21%	2,72%
Valtellina di Sondrio	75.735	3,17%	33.419	44,13%	5,39%	55.030	2,31%	22.573	41,02%	3,64%
Valtellina di Tirano	45.153	1,89%	21.011	46,53%	3,39%	37.033	1,55%	17.278	46,66%	2,79%
Parchi regionali										
Parco Agricolo Sud Milano	47.054	1,97%	1.177	2,50%	0,19%	46.934	1,97%	1.157	2,46%	0,19%
Parco Campo dei Fiori	6.384	0,27%	5.509	86,29%	0,89%	6.316	0,26%	5.481	86,79%	0,88%
Parco dei Colli di Bergamo	4.683	0,20%	2.421	51,71%	0,39%	4.683	0,20%	2.421	51,71%	0,39%
Parco del Mincio	15.859	0,66%	820	5,17%	0,13%	13.685	0,57%	440	3,22%	0,07%
Parco del Monte Barro	645	0,03%	477	73,97%	0,08%	645	0,03%	477	73,97%	0,08%
Parco del Serio	7.514	0,31%	512	6,82%	0,08%	7.256	0,30%	470	6,48%	0,08%
Parco della Grigna Settentrionale	5.541	0,23%	3.953	71,34%	0,64%	5.541	0,23%	3.953	71,34%	0,64%

³⁶ Limiti amministrativi ufficiali comunali 2020 della Lombardia.

<i>Ente forestale</i>	<i>Superficie totale ambito territoriale</i>		<i>Sup. Bosco</i>	<i>Sup. bosco/Sup. tot. Ambito</i>	<i>Sup. bosco/Sup. tot. Bosco</i>	<i>Superficie totale Ente forestale</i>		<i>Sup. Bosco</i>	<i>Sup. bosco/Sup. tot. Ente forestale</i>	<i>Sup. bosco/Sup. tot. Bosco</i>
	Ettari	%	Ettari	%	%	Ettari	%	Ettari	%	%
<i>Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate</i>	4.832	0,20%	3.406	70,47%	0,55%	4.832	0,20%	3.406	70,47%	0,55%
<i>Parco della Valle del Lambro</i>	8.391	0,35%	2.113	25,18%	0,34%	8.309	0,35%	2.085	25,09%	0,34%
<i>Parco dell'Adamello</i>	50.876	2,13%	23.254	45,71%	3,75%	50.866	2,13%	23.246	45,70%	3,75%
<i>Parco dell'Adda Nord</i>	8.979	0,38%	1.795	19,99%	0,29%	8.979	0,38%	1.795	19,99%	0,29%
<i>Parco dell'Adda Sud</i>	24.342	1,02%	1.896	7,79%	0,31%	24.195	1,01%	1.857	7,68%	0,30%
<i>Parco dell'Alto Garda bresciano</i>	37.400	1,57%	21.776	58,23%	3,51%	37.327	1,56%	21.764	58,31%	3,51%
<i>Parco delle Groane</i>	7.770	0,33%	3.445	44,34%	0,56%	7.740	0,32%	3.424	44,24%	0,55%
<i>Parco delle Orobie Bergamasche</i>	69.858	2,93%	32.462	46,47%	5,24%	69.858	2,93%	32.462	46,47%	5,24%
<i>Parco delle Orobie Valtellinesi</i>	44.092	1,85%	23.221	52,66%	3,75%	44.092	1,85%	23.221	52,66%	3,75%
<i>Parco dell'Oglio Nord</i>	15.163	0,64%	1.387	9,15%	0,22%	14.842	0,62%	1.252	8,43%	0,20%
<i>Parco dell'Oglio Sud</i>	12.745	0,53%	196	1,54%	0,03%	12.543	0,53%	160	1,27%	0,03%
<i>Parco di Montevecthia e della Valle del Curone</i>	2.972	0,12%	1.239	41,70%	0,20%	2.972	0,12%	1.239	41,70%	0,20%
<i>Parco lombardo della Valle del Ticino</i>	91.626	3,84%	18.576	20,27%	3,00%	91.615	3,84%	18.567	20,27%	3,00%
<i>Parco Nazionale dello Stelvio</i>	59.662	2,50%	12.966	21,73%	2,09%	56.600	2,37%	12.560	22,19%	2,03%
<i>Parco Nord Milano</i>	788	0,03%	100	12,74%	0,02%	788	0,03%	100	12,74%	0,02%
<i>Parco Regionale del Monte Netto</i>	1.470	0,06%	67	4,54%	0,01%	1.470	0,06%	67	4,54%	0,01%
<i>Parco Spina Verde</i>	966	0,04%	836	86,50%	0,13%	966	0,04%	836	86,50%	0,13%
<i>Riserve naturali regionali</i>										
<i>Abbazia di Acqualunga</i>	123	0,01%	44	35,73%	0,01%	123	0,01%	44	35,73%	0,01%
<i>Adda Morta</i>	148	0,01%	39	26,35%	0,01%	148	0,01%	39	26,35%	0,01%
<i>Boschetto della Cascina Campagna</i>	5	0,00%	3	61,34%	0,00%	5	0,00%	3	61,34%	0,00%
<i>Boschetto di Scaldasole</i>	77	0,00%	8	10,36%	0,00%	77	0,00%	8	10,36%	0,00%
<i>Boschi del Giovetto di Palline</i>	597	0,03%	524	87,69%	0,08%	597	0,03%	524	87,69%	0,08%
<i>Bosco de l'Isola</i>	93	0,00%	41	43,74%	0,01%	93	0,00%	41	43,74%	0,01%
<i>Bosco dei Bordighi</i>	47	0,00%	32	68,43%	0,01%	47	0,00%	32	68,43%	0,01%
<i>Bosco della Marisca</i>	27	0,00%	19	70,16%	0,00%	27	0,00%	19	70,16%	0,00%
<i>Bosco di Barco</i>	36	0,00%	19	51,91%	0,00%	36	0,00%	19	51,91%	0,00%
<i>Bosco Fontana</i>	236	0,01%	219	92,59%	0,04%	236	0,01%	219	92,59%	0,04%
<i>Bosco Ronchetti</i>	143	0,01%	57	39,88%	0,01%	143	0,01%	57	39,88%	0,01%
<i>Bosco Siro Negri</i>	11	0,00%	9	82,86%	0,00%	11	0,00%	9	82,86%	0,00%
<i>Bosco W.W.F. Vanzago</i>	189	0,01%	57	30,20%	0,01%	189	0,01%	57	30,20%	0,01%
<i>Complesso morenico di Castellaro Lagusello</i>	140	0,01%	21	15,09%	0,00%	140	0,01%	21	15,09%	0,00%
<i>Fontana del Guercio</i>	30	0,00%	21	71,57%	0,00%	30	0,00%	21	71,57%	0,00%
<i>Fontanile Brancalone</i>	11	0,00%	5	44,34%	0,00%	11	0,00%	5	44,34%	0,00%
<i>Fontanile Nuovo</i>	37	0,00%	3	9,20%	0,00%	37	0,00%	3	9,20%	0,00%
<i>Garzaia del Bosco Basso</i>	40	0,00%	15	37,17%	0,00%	40	0,00%	15	37,17%	0,00%
<i>Garzaia della Carola</i>	32	0,00%	10	30,94%	0,00%	32	0,00%	10	30,94%	0,00%
<i>Garzaia della roggia Torbida</i>	14	0,00%	12	89,60%	0,00%	14	0,00%	12	89,60%	0,00%
<i>Garzaia di Cascina Isola</i>	85	0,00%	2	2,85%	0,00%	85	0,00%	2	2,85%	0,00%
<i>Garzaia di Pomponesco</i>	96	0,00%	54	56,73%	0,01%	96	0,00%	54	56,73%	0,01%
<i>Garzaia di Porta Chiossa</i>	81	0,00%	12	14,75%	0,00%	81	0,00%	12	14,75%	0,00%
<i>Garzaia di Villa Biscossi</i>	71	0,00%	20	28,54%	0,00%	71	0,00%	20	28,54%	0,00%
<i>Incisioni Rupestri di Ceto Cimbergo Paspardo</i>	267	0,01%	253	94,54%	0,04%	267	0,01%	253	94,54%	0,04%
<i>Isola Boschina</i>	39	0,00%	33	85,31%	0,01%	39	0,00%	33	85,31%	0,01%
<i>Isola Boscone</i>	127	0,01%	38	30,04%	0,01%	127	0,01%	38	30,04%	0,01%
<i>Isola Uccellanda</i>	77	0,00%	37	48,78%	0,01%	77	0,00%	37	48,78%	0,01%
<i>Lago di Biandronno</i>	131	0,01%	23	17,40%	0,00%	131	0,01%	23	17,40%	0,00%
<i>Lago di Ganna</i>	69	0,00%	27	39,42%	0,00%	69	0,00%	27	39,42%	0,00%
<i>Lago di Montorfano</i>	90	0,00%	20	22,57%	0,00%	90	0,00%	20	22,57%	0,00%
<i>Lago di Piano</i>	180	0,01%	50	27,69%	0,01%	180	0,01%	50	27,69%	0,01%
<i>Lago di Sartirana</i>	28	0,00%	0	0,00%	0,00%	28	0,00%	0	0,00%	0,00%

Ente forestale	Superficie totale ambito territoriale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ambito	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco	Superficie totale Ente forestale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ente forestale	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco
	Ettari	%	Ettari	%	%	Ettari	%	Ettari	%	%
Lanca di Gabbioneta	23	0,00%	1	3,88%	0,00%	23	0,00%	1	3,88%	0,00%
Lanca di Gerole	379	0,02%	63	16,70%	0,01%	379	0,02%	63	16,70%	0,01%
Lanche di Azzanello	60	0,00%	15	25,98%	0,00%	60	0,00%	15	25,98%	0,00%
Le Bine	105	0,00%	33	31,83%	0,01%	105	0,00%	33	31,83%	0,01%
Malpaga Basella	201	0,01%	19	9,30%	0,00%	201	0,01%	19	9,30%	0,00%
Marmitte dei Giganti	36	0,00%	32	87,92%	0,01%	36	0,00%	32	87,92%	0,01%
Monte Alpe	324	0,01%	262	80,98%	0,04%	324	0,01%	262	80,98%	0,04%
Monticchie	215	0,01%	25	11,86%	0,00%	215	0,01%	25	11,86%	0,00%
Naviglio di Melotta	179	0,01%	34	18,85%	0,01%	179	0,01%	34	18,85%	0,01%
Palata Menasciutto	57	0,00%	24	41,23%	0,00%	57	0,00%	24	41,23%	0,00%
Paluaccio di Oga	30	0,00%	22	73,60%	0,00%	30	0,00%	22	73,60%	0,00%
Palude Brabbia	443	0,02%	103	23,29%	0,02%	443	0,02%	103	23,29%	0,02%
Palude di Ostiglia	122	0,01%		0,00%	0,00%	122	0,01%		0,00%	0,00%
Palude Loja	39	0,00%	18	45,47%	0,00%	39	0,00%	18	45,47%	0,00%
Pian di Spagna - Lago di Mezzola	1.614	0,07%	60	3,70%	0,01%	1.614	0,07%	60	3,70%	0,01%
Pian Gembro	81	0,00%	31	38,65%	0,01%	81	0,00%	31	38,65%	0,01%
Piramidi di Postalesio	27	0,00%	25	94,90%	0,00%	27	0,00%	25	94,90%	0,00%
Piramidi di Zone	26	0,00%	24	90,99%	0,00%	26	0,00%	24	90,99%	0,00%
Prato della Noce	908	0,04%	873	96,14%	0,14%	908	0,04%	873	96,14%	0,14%
Riva orientale del lago di Alserio	82	0,00%	28	33,95%	0,00%	82	0,00%	28	33,95%	0,00%
Rocca del Sasso e Parco Lacuale	205	0,01%	37	17,98%	0,01%	205	0,01%	37	17,98%	0,01%
Sasso Malascarpa	139	0,01%	130	93,12%	0,02%	139	0,01%	130	93,12%	0,02%
Sorgente Funtan 1/4	63	0,00%	58	92,58%	0,01%	63	0,00%	58	92,58%	0,01%
Sorgenti della Muzzetta	84	0,00%	17	20,64%	0,00%	84	0,00%	17	20,64%	0,00%
Stagni di Lungavilla	76	0,00%	37	49,11%	0,01%	76	0,00%	37	49,11%	0,01%
Torbiere del Sebino (o d'Iseo)	362	0,02%	10	2,81%	0,00%	362	0,02%	10	2,81%	0,00%
Torbiere di Marcaria	97	0,00%	3	2,84%	0,00%	97	0,00%	3	2,84%	0,00%
Tresero - Dosso del Vallon	3.062	0,13%	406	13,27%	0,07%	3.062	0,13%	406	13,27%	0,07%
Val di Mello	4.561	0,19%	1.083	23,76%	0,17%	4.561	0,19%	1.083	23,76%	0,17%
Vallazza	492	0,02%	108	22,03%	0,02%	492	0,02%	108	22,03%	0,02%
Valle Bova	391	0,02%	382	97,66%	0,06%	391	0,02%	382	97,66%	0,06%
Valle del freddo	71	0,00%	68	94,47%	0,01%	71	0,00%	68	94,47%	0,01%
Valle di Bondo	72	0,00%	12	16,85%	0,00%	72	0,00%	12	16,85%	0,00%
Valli del Mincio	1.447	0,06%	53	3,67%	0,01%	1.447	0,06%	53	3,67%	0,01%
Valli S. Antonio	199	0,01%	146	73,48%	0,02%	199	0,01%	146	73,48%	0,02%
Valpredina	49	0,00%	44	90,03%	0,01%	49	0,00%	44	90,03%	0,01%
Valsolda	329	0,01%	215	65,48%	0,03%	329	0,01%	215	65,48%	0,03%

Strato informativo	Superficie totale ambito territoriale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ambito	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco
	Ettari	%	Ettari	%	%
Comuni classificati "pianura" da ISTAT	1.124.801	47,13%	42.474	3,78%	6,85%
Comuni classificati "collina" da ISTAT	297.273	12,45%	76.749	25,82%	12,38%
Comuni classificati "montagna" da ISTAT	964.761	40,42%	500.503	51,88%	80,76%
Piani di assestamento forestale vigenti ³⁷	162.818	6,82%	81.335	49,95%	13,12%
Terreni soggetti a vincolo idrogeologico art. 1 R. D.L. 3267/1923	877.174	36,75%	522.134	59,52%	84,25%
Terreni soggetti a vincolo paesaggistico art. 136 D.Lgs. 42/2004	227.123	9,52%	74.756	32,91%	12,06%
Demanio regionale gestito da ERSAF	23.442	0,98%	16.783	71,59%	2,71%
Comunità montane	1.021.164	42,78%	524.091	51,32%	84,57%
Parchi nazionali	59.662	2,50%	12.966	21,73%	2,09%
Parchi regionali	469.951	19,69%	150.639	32,05%	24,31%
Riserve statali	3.309	0,14%	634	19,16%	0,10%
Riserve naturali regionali	19.779	0,83%	5.598	28,30%	0,90%
Siti natura 2000	373.318	15,64%	133.839	35,85%	21,60%
Zone di Protezione Speciale (ZPS)	297.249	12,45%	97.423	32,77%	15,72%
Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	225.511	9,45%	91.146	40,42%	14,71%
Aree Prioritarie d'Intervento (API)	26.653	1,12%	1.932	7,25%	0,31%

³⁷ Per i conteggi è stato utilizzato lo strato delle particelle assestamentali individuate dalla pianificazione.

Appendice 4

Risorse on-line

NORMATIVA

Per chi opera nel settore è fondamentale essere sempre aggiornato sulle normative che regolano le attività selvicolturali a livello regionale, nazionale ed europeo. Segue un elenco dei principali siti dove poter scaricare la normativa di riferimento:

- Principale normativa forestale regionale: <http://www.regione.lombardia.it> nella sezione “servizi-e-informazioni/imprese/imprese-agricole/boschi-e-foreste/normativa-boschi-e-foreste”
- Normativa Regionale: <http://www.consiglio.regione.lombardia.it>
- Normativa Nazionale: www.normattiva.it
- Normativa dell’Unione Europea: www.eur-lex.europa.eu

SISTEMI INFORMATIVI REGIONALI – Servizi e strumenti per il settore forestale

Il *Sistema Informativo Regionale (SIR)* della Lombardia, sempre in evoluzione per dare risposta alle esigenze emergenti della collettività, ha promosso negli ultimi anni lo sviluppo di Sistemi digitali che da un lato chiariscono e semplificano l’interazione con le Amministrazioni, e dall’altro aiutano a concretizzare il concetto di sussidiarietà. Di seguito riportiamo un elenco dei principali SI legati al settore forestale:

- SITaB (Sistema Informativo Taglio Bosco): www.denunciataglioboschi.servizirl.it
- SisCo (Servizi alle Imprese Agricole): agricoltura.servizirl.it/PortaleSisco
- SIARL (Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia): www.siarl.regione.lombardia.it
- SIVASP (Sistema Informativo Viabilità Agro Silvo Pastorale): www.sivasp.servizirl.it
- SILVIA (Sistema Informativo Lombardo per la Valutazione di Impatto Ambientale): www.silvia.regione.lombardia.it

BANCHE DATI GEOGRAFICHE

Il Geoportale della Lombardia consente di accedere, attraverso l’apposito sito www.geoportale.regione.lombardia.it, alla consultazione on-line o al download, di una vasta banca di dati e mappe relativi alla nostra regione, in continuo aggiornamento ed implementazione, largamente utilizzati dai tecnici del settore. Di seguito si riporta un elenco dei principali dati di interesse forestale:

- Ubicazione tagli boschivi
- Impianti a fune temporanei per l’esbosco di assortimenti legnosi
- Carta dei tipi forestali
- Carta dei piani di assestamento forestale
- Carta delle destinazioni selvicolturali
- Carta di governo del bosco
- Carte d’uso e di copertura del suolo
- Aree a vincolo idrogeologico
- Vincoli paesaggistici
- Opere di difesa del suolo
- Alpeggi
- Aree protette
- Strade agrosilvopastorali
- Boschi da seme
- Aree prioritarie per la biodiversità
- Carta geologica
- Database Topografico Regionale

Ringraziamenti

ERSAF ringrazia i **Consorzi forestali** e tutti gli **Enti forestali** della Regione Lombardia che hanno aderito all'indagine statistica del comparto forestale, nonché gli **Uffici Territoriali di Regione Lombardia** e l'Ufficio Foreste della **Provincia di Sondrio**, le **Associazioni** e **gli Enti di settore**:

ARCFL	Associazione dei Consorzi Forestali Lombardi
ARIBL	Associazione Regionale Imprese Boschive della Lombardia
ARPA	Agenzia Regionale Protezione Ambiente della Lombardia
CARABINIERI FORESTALI	Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia"
FIPER	Federazione Italiana per le Energie Rinnovabili
FODAF	Federazione Regionale degli Ordini dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali

e le seguenti persone:

Luisa Cagelli Paolo Ferrario Luciano Settembre Francesco Monzani Giorgio Gallo Elisabetta D'Ambrosi Demetrio Morabito	Regione Lombardia – DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi
Bruno Chiapparoli	Regione Lombardia – DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione
Maria Gramegna, Nicoletta Cornaggia	Regione Lombardia – DG Welfare
Enrico Calvo Francesca Ossola Dante Fasolini Lucia Ratti Roberto Orofino Alessandro Rapella Stefano Manetta Lucia Rovedatti Michela Fioroni	ERSAF
Laura Cameroni Paolo Moizi Giorgio Deligios	FODAF Lombardia Comando Regione Carabinieri Forestale Lombardia
Ilaria Dalla Vecchia	FSC-Italia
Giovanni Tribbiani	PEFC-Italia
Battista Magna	ATS-Milano



Regione
Lombardia

www.ersaf.lombardia.it



You Tube