

RAPPORTO sullo stato delle foreste in Lombardia 2021



Rapporto

sullo stato delle foreste in Lombardia

2021

È un progetto realizzato da ERSAF ai sensi dell'art. 47 c. 1 bis della l.r. 31/2008, 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 quindicesima edizione con l'aggiornamento all'anno 2021. I dati presentati sono basati su elaborazioni tratte dal monitoraggio forestale realizzato 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

Paolo Nastasio ERSAF

Referenti di progetto per Regione Lombardia

Franco Claretti 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

Lorenzo Craveri ERSAF

Marco Bazzoli Regione Lombardia – Servizio Fitosanitario Regionale

Chiara Patti Regione Lombardia – Servizio Fitosanitario Regionale

Nicoletta Cornaggia DG Welfare

Le immagini pubblicate appartengono all'Archivio ERSAF, salvo diversa indicazione. Le immagini a pag. 5, 33 e 39 sono di Francesca Celona, l'immagine a pag. 11 è di Enrico Ferrari, le immagini in copertina sono di Alessandro Rapella e dell'Archivio ERSAF.

Contatti:

ERSAF

Unità Organizzativa

Presidio alle Politiche Attive Forestali e Montane

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 2022, ERSAF

Il Rapporto sullo stato delle foreste lombarde è giunto alla quindicesima edizione. Ringrazio Ersaf per il consueto eccellente lavoro. Il dato principale che possiamo ricavare è il costante aumento della superfice boschiva in Lombardia, con 619.726 ettari, pari al 26% del territorio regionale.

La Lombardia ospita l'8,5% della superficie nazionale di aree boschive certificate e l'11,1% dei boschi lombardi è certificato, con un considerevole aumento anche nel 2021. Anche quest'anno si sono sentiti gli effetti della tempesta Vaia del 2018: il primo riguarda la massiccia presenza del Bostrico dell'abete rosso. Il materiale legnoso schiantato a seguito dell'evento calamitoso ha costituito un serbatoio di incubazione per questo insetto: nonostante il grande impegno organizzativo ed economico della Regione ancora si fatica ad arginare e controllare il fenomeno che a fine 2021 ha provocato danni su circa 3.000 ettari di superficie boschiva. Il secondo è riferito al taglio. Alcuni effetti della tempesta sono ancora ben visibili nei boschi, ma gli interventi di ripristino proseguono. Nelle tre annualità 2019, 2020 e 2021 gli interventi selvicolturali correlati a questo evento sono 1.060 per 235 mila mc, con una superficie di intervento pari a 2.568 ettari e un contributo complessivo di 26.987.217 euro.

Dal punto di vista economico si registra un aumento delle imprese boschive, 335, che nel 2021 hanno eseguito 1.471 denunce di taglio confermando il ruolo centrale per i prelievi. Quasi tutto il legname lavorato dalle imprese è destinato alla commercializzazione (98%) e utilizzato per il 70,7% a fini energetici, confermando la tendenza degli ultimi anni.

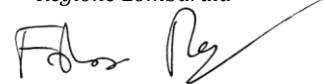
Tutti questi dati testimoniano come il patrimonio forestale della Lombardia sia una straordinaria risorsa ambientale, ma anche economica. Il processo di valorizzazione della filiera bosco legno messo in campo dalla Regione Lombardia sta generando risultati rilevanti. Per questo abbiamo chiesto al Governo di mettere la lotta al bostrico tra le priorità. Questo insetto sta creando danni enormi anche all'attrattività turistica e all'ecosistema delle montagne lombarde. Non deve essere più trattato come un problema secondario.

La filiera bosco legno energia deve essere riabilitata, anche per il contributo che può dare in relazione alla diversificazione energetica, soprattutto in un periodo di rincari. Per troppo tempo si è considerato il legname esclusivamente come prodotto inquinante. La filiera locale realizzata nel rispetto delle esigenze di sostenibilità ambientale può essere invece strumento di politica energetica, ambientale, di sviluppo socio economico locale con importanti ricadute positive sulla sempre più necessaria gestione del territorio. Prosegue dunque il grande lavoro della Regione verso la valorizzazione di una vera e propria filiera lombarda del legno. Foresta è economia, lavoro, ambiente, cultura, identità.

Fabio Rolfi

Assessore all'Agricoltura, Alimentazione e Sistemi verdi

Regione Lombardia



Non è senza emozione che presento questa quindicesima edizione del Rapporto sullo stato delle foreste lombarde, riferita all'anno 2021. Quindici anni nei quali ERSAF ha raccolto dati non sempre facili da reperire, ha esplorato le diverse realtà che ruotano attorno al variegato ecosistema forestale, ha incontrato uomini e donne che lavorano lungo una filiera (bosco – legno – energia) che va sempre più consolidandosi assumendo un ruolo essenziale nell'economia lombarda, ha interrogato banche dati e sistemi informativi per estrarre elementi ed elaborare numeri che possano dare nel complesso una rappresentazione apprezzabile di quel 26% del territorio regionale coperto da alberi, e di tutto ciò che ruota intorno ad esso.

La pubblicazione del Rapporto annuale, redatto senza discontinuità a partire dall'anno 2007, è diventata un appuntamento atteso dagli operatori, pubblici e privati, che legano la propria attività alle foreste. In esso vi troviamo dati sulla distribuzione della copertura forestale nel territorio lombardo, sui diversi tipi di bosco e sul suo governo; scopriamo quanto e dove si sta ampliando il bosco in Lombardia, quanto materiale legnoso viene raccolto ogni anno, da chi, e quale destinazione ha questo prezioso prodotto rinnovabile. Vi si ritrovano informazioni sul suo stato di salute, sulle minacce (siano incendi, tempeste, parassiti) che su di esso incombono con sempre maggior intensità in questa Era di crisi climatica.

In quest'ultimo Rapporto viene delineato un quadro ancora turbato dalla vicenda Vaia del 2018 e dalla conseguente diffusione del bostrico che sta falciando i popolamenti di abete rosso delle nostre montagne, soprattutto quelli puri e a quota inferiore, con un processo che sta andando a modificare il paesaggio al quale siamo stati abituati, e che potrebbe avere ripercussioni importanti sull'economia della filiera, visto che le peccete sono le formazioni più importanti in Lombardia per la produzione di legname da opera. Si tratta tuttavia di un processo naturale di adattamento ai cambiamenti climatici, che possiamo contrastare solo fino a un certo punto, e comunque dobbiamo monitorare e per quanto possibile governare.

Ma il Rapporto racconta anche storie positive, come la crescita continua del numero di Imprese Boschive (grazie anche agli investimenti fatti nella formazione dei boscaioli) o, all'opposto, la riduzione degli incendi boschivi, per numero e per superficie, conseguenza favorevole probabilmente legata al perdurare nel 2021 di minor circolazione di persone per la pandemia in corso, ma anche all'accresciuta capacità di intervento.

Quello che non si trova nel Rapporto, che non si può trovare, è la selvaggia bellezza delle selve, l'emozione di un'alba sul margine del bosco, il bramito tenebroso del cervo a fine estate, l'apoteosi di colori di un autunno tra le faggete prealpine. Per vivere queste sensazioni bisogna andare a camminare tra gli alberi addentrandosi nelle vallate insubriche, o ai piedi delle alte cime camune o valtellinesi, oppure tra le cerchie moreniche o lungo i fiumi della Bassa. La parte magari un po' meno poetica, ma fondamentale per comprendere l'Universo forestale lombardo e apprezzare l'importanza di coloro che lavorano nel bosco e per il bosco, abbiamo provato a raccontarla in questo Rapporto sullo stato delle foreste lombarde.

Non mi resta che augurarvi una buona lettura e un proficuo utilizzo di questo documento.

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 Massa legnosa	7
1.1.3 Attitudini funzionali del territorio boschivo	8
1.1.4 Foreste nelle aree protette	8
1.1.5 Alberi fuori foresta	8
2. Gestione e tutela delle foreste	11
2.1 Gestione delle foreste	12
2.1.1 Pianificazione forestale	12
2.1.2 Certificazione forestale	14
2.2 Viabilità forestale	16
2.2.1 Il sistema informativo SIVASP	16
2.3 Riorse al settore forestale	17
2.3.1 Il programma di sviluppo rurale 2014-2020 (Reg. (UE) n. 1305/2013)	17
2.3.2 Misure forestali	18
2.3.3 Contributi per i servizi ambientali	18
2.3.4 Fondo aree verdi	19
2.3.5 Bando "infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità"	19
2.3.6 Gli introiti delle sanzioni per danni ai boschi	20
2.3.7 Accantonamenti derivanti dalle utilizzazioni previste dai PAF	20
2.4 Tutela del bosco, della fauna e prevenzione delle calamità	22
2.4.1 Lo stato fitosanitario dei boschi	22
2.4.2 Gli incendi boschivi	28
2.4.3 Trasformazione del bosco e interventi compensativi	30
2.4.4 Realizzazione di nuovi boschi	32
3. Prodotti legnosi	33
3.1 Pratiche selvicolturali	34
3.1.1 Il sistema informativo delle denunce di taglio bosco (SITaB)	34
3.1.2 Andamento delle denunce di taglio bosco	34
3.1.3 Il rapporto annuo utilizzazione/produzione	38
3.1.4 Provvedimenti di istruttoria e controllo delle denunce di taglio bosco	38

4. Lavoro in bosco	39
4.1 Imprese forestali	40
4.1.1 Le imprese boschive	40
4.1.2 Formazione degli operatori forestali	41
4.2 Consorzi forestali	43
4.2.1 I Consorzi forestali	43
4.3 Malattie professionali e infortuni in ambito forestale	46
4.3.1 Prevenzione	46
4.3.2 I tassi di incidenza degli infortuni	46
Appendici	47
Appendice 1 - Dati annuali di dettaglio	51
Appendice 2 - Andamento pluriennale	69
Appendice 3 - Il sistema informativo forestale	79
Appendice 4 - Risorse on-line	83
Ringraziamenti	84

1. IL PATRIMONIO FORESTALE



1.1

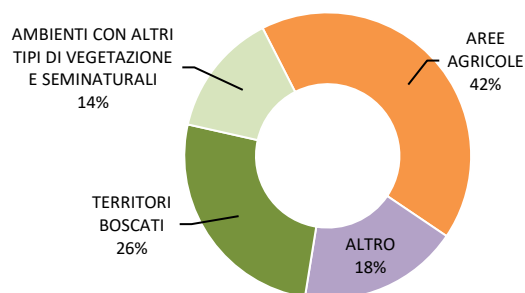
LA SUPERFICIE E LA DISTRIBUZIONE DEL BOSCO

	2021
Superficie a bosco	619.726 ha
Bosco pro capite	622 mq
Tasso di boscosità	26%
Incremento medio annuo (superficie)	1.699 ha
Incremento annuo (massa)	3.656.383 mc
Serbatoio forestale CO ₂	104,26 M ton
Assorbimento annuo CO ₂	3,2 M ton
Pioppeti	28.658 ha

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, e viene aggiornata sul Rapporto sullo stato delle foreste con cadenza generalmente triennale.

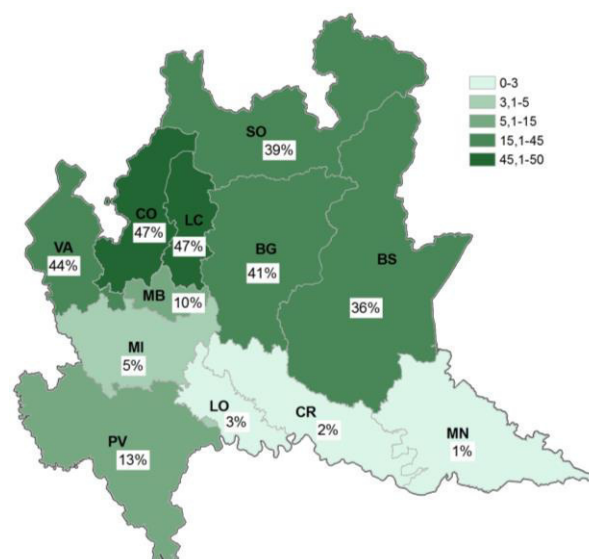
La superficie così ottenuta è quantificata in **619.726 ettari**, pari al **26%** del territorio regionale².



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.

La superficie forestale a disposizione per ogni residente lombardo è di **622 mq**.



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

I terreni forestali in Lombardia sono costituiti principalmente da **proprietà** private come emerge dall'ultimo Inventario Nazionale (INFC 2015), che individua un 60,6% di proprietà privata e un 35,9% di proprietà pubblica, e confermato anche dal nuovo monitoraggio regionale delle proprietà pubbliche³ che identifica come tale il 37% delle superfici boscate (oltre 229 mila ettari).

I **tipi di popolamento** più rappresentati nella nostra Regione sono i Castagneti (11,3%), le Peccete (11,1%), gli Orno-ostrieti (10,8%) e le Faggete (10,4%). I dati sono forniti dalla Carta forestale che classifica l'84% del bosco lombardo in 17 *categorie forestali*.

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.

³ Fonte: Carta "Terreni di proprietà di Enti pubblici" (Geoportale della Lombardia).

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.

EVOLUZIONE DELLA SUPERFICIE FORESTALE SU SCALA DECENNALE (2009-2018)

La dinamica evolutiva della superficie boscata è un elemento conoscitivo di rilievo in particolare ai fini della programmazione e pianificazione delle politiche forestali. La sua evoluzione viene monitorata in Lombardia 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.

Dalle analisi effettuate emerge che la superficie boscata in Lombardia nel decennio 2009-2018 è stata caratterizzata da:

✓ un **aumento complessivo**, nel 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**.

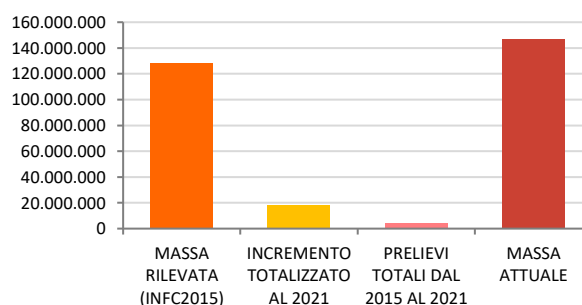
1.1.2 MASSA LEGNOSA

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 dai Carabinieri Forestali (INFC2015).

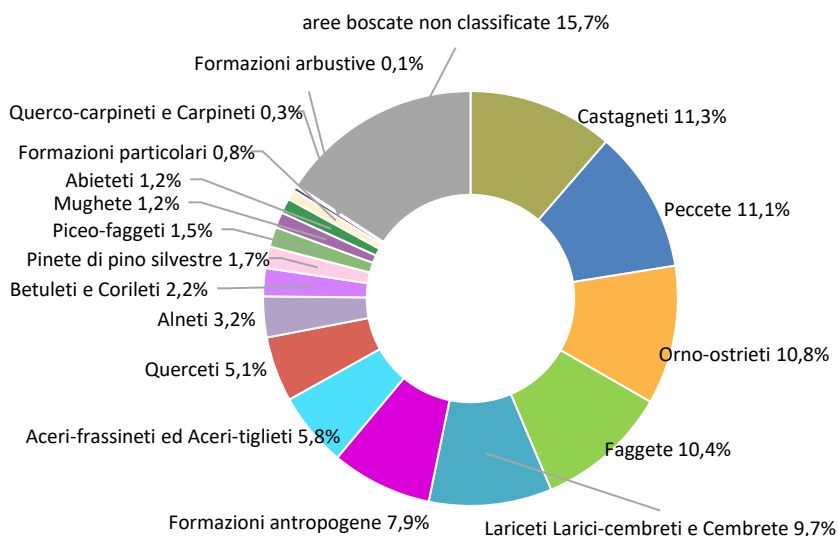
La **provvigione unitaria attualizzata** degli oltre 600.000 ettari di superficie forestale presenti in Lombardia è stimata pari a 236,8 mc/ha.

Tale valore è ottenuto partendo dal volume degli alberi dato dall'INFC 2015 (128 milioni di mc), considerando l'incremento totalizzato al 2021 secondo il valore medio annuale di 5,9 mc/ha che ammonta a 3.656.383 mc, al netto della massa legnosa mediamente prelevata negli ultimi 5 anni (dato medio fornito dal monitoraggio delle denunce di taglio pari a complessivi 560.841 mc/anno).

Considerato che la massa richiesta al taglio nel 2021 ammonta a 543.462 mc, pari a 0,88 mc/ha se rapportato alla superficie a bosco complessiva, il raffronto tra l'incremento e prelievo unitario evidenzia un risparmio annuale di massa legnosa pari a mc 5,02 corrispondente a complessivi 3.112.921 mc/anno.



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



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

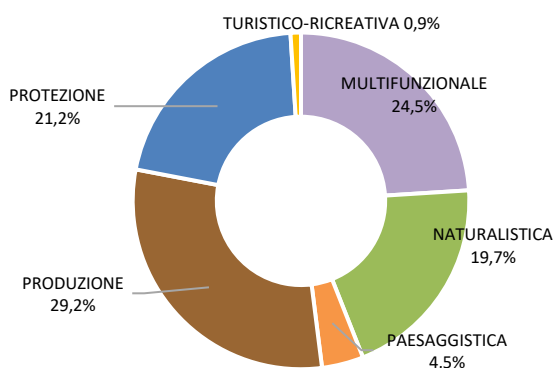
1.1.3 ATTITUDINI FUNZIONALI DEL TERRITORIO BOSCHIVO

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.

Si tratta dei servizi ecosistemici che risultano fondamentali per le politiche di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico ed il ruolo ecologico delle foreste.

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 72,7% della superficie boscata regionale: in questa porzione di bosco la funzione prevalente è quella produttiva (29,2%) seguita da quella multifunzionale (24,5%).



Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, in percentuale.

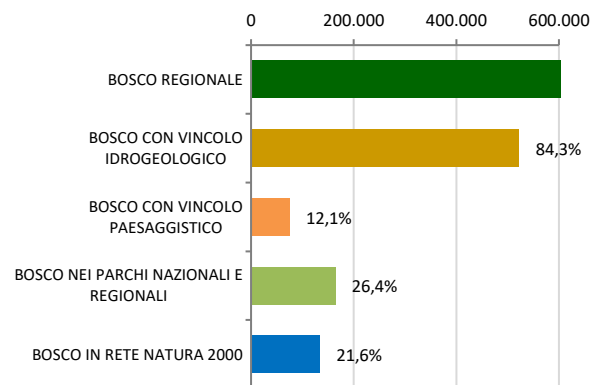
1.1.4 FORESTE NELLE AREE PROTETTE

Numerose sono le **aree a bosco della Lombardia soggette a maggior tutela** quantificate come segue:

- L'84,3% del bosco regionale totale è soggetta a **vincolo idrogeologico**.
- Il 12,1% del bosco regionale è soggetto a **vincolo paesaggistico** in forza a uno specifico

provvedimento ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. 42/2004⁴.

- Il 26,4% del bosco regionale è contenuto in 23 **Parchi** regionali e un Parco nazionale.
- Il 21,6% del bosco regionale si trova in **Siti Natura 2000**.



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

1.1.5 ALBERI FUORI FORESTA

I Pioppeti

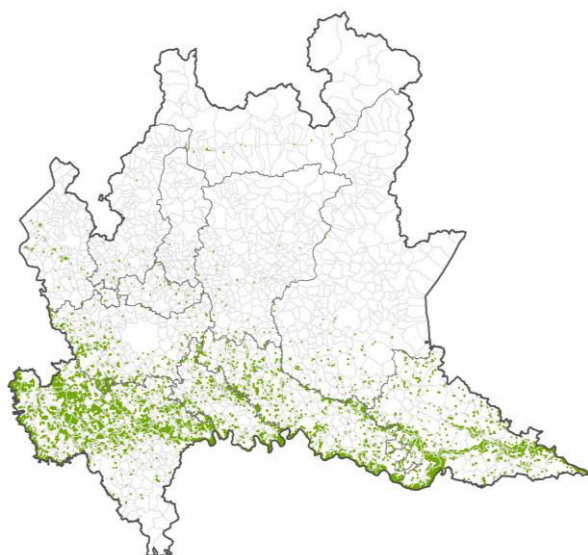
La l.r. 31/2008 all' art. 42 comma 4 riporta la definizione di bosco escludendo da questo alcune tipologie di alberi tra cui gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa. Il pioppeto in Lombardia è dunque annoverato tra gli "alberi fuori foresta" ma non per questo riveste minor importanza. Ampia infatti è l'area lombarda vocata alla coltivazione del pioppo al quale si riconosce rilevanza economica e culturale, in quanto parte della nostra tradizione, nonché paesaggistica ed ambientale. La quantificazione dei pioppeti e del legname da essi ottenuto vengono annualmente monitorati.

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, un dato che può essere considerato esaustivo in quanto comprensivo di tutti i pioppeti visibili dalle fotografie aeree. La superficie così individuata è attualizzata secondo il trend di variazione annuale calcolato dal confronto tra le ultime due rilevazioni.

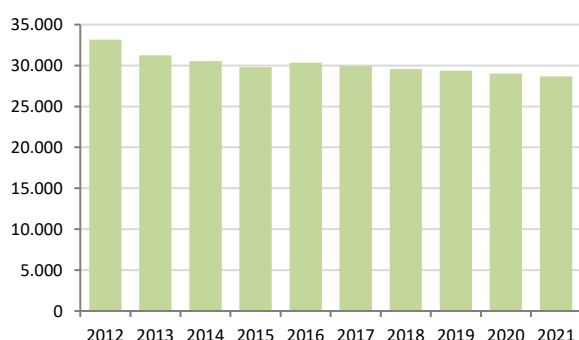
⁴ Lo strato informativo utilizzato per individuare le aree vincolate è quello delle "Aree di notevole interesse pubblico" presente nella cartografia ufficiale regionale (fonte: Geoportale della Lombardia).

La tendenza evidenziata è 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 2021, desunta attraverso questo metodo, **è pari a 28.658 ettari**, a cui corrispondono 2.97 milioni di metri cubi di legname⁵.



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



Andamento della superficie a pioppo (in ettari) stimata in Lombardia nell'ultimo decennio.

Il pioppo da pioppeto rappresenta il 74,4% della superficie (e della massa) ed è costituito dalle piantagioni specializzate dalle quali si traggono i migliori assortimenti di legname destinati alla produzione del pannello compensato. La restante quota della superficie (25,6%) è data dai pioppi di ripa⁶, che rispetto a quelli da pioppeto si presentano qualitativamente più scarsi ed ottengono dunque una minore quotazione di mercato.

⁵ 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.

⁶ La percentuale di superficie a pioppeto di ripa è stata calcolata dalla discrepanza tra il pioppeto identificato dalla carta DUSAF e quello rilevato nel censimento INFC 2005 attualizzato.

Sulla base della superficie ottenuta con questa metodologia si è stimata per l'anno 2021 una **massa legnosa utilizzata in Lombardia derivante dai pioppeti** (compresi quelli di ripa) pari a **556.232 mc**.

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 rimboscimento o imboscamento dei suoli forestali. È comunque possibile fornire un quadro parziale delle produzioni vivaistiche, che riportiamo nella tabella sottostante, 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.

	2020	2021
Seme certificato di specie forestali raccolto	1.507,95 Kg	786,55 Kg
Certificati di provenienza rilasciati	n. 62	n. 23
Pioppelle certificate	n. 330.300	n. 320.800
Certificati di identità clonale rilasciati	n. 127	n. 112
Produzione del vivaio regionale	555.000 piante	688.000 piante
di cui piante assegnate ai comuni a titolo gratuito tot.	-	4.324 piante
in primavera	-	2.232 piante
in autunno	-	2.092 piante
Di cui n. piante tot. richieste e assegnate per L.113/21 dal Vivaio Regionale	-	38 piante

Produzione e distribuzione 2021 del Vivaio Regionale

Nel 2021 la produzione è stata di circa 688.000 piante. Sono stati raccolti 1.309,20 kg di seme di 56 specie (comprese le specie arbustive che non richiedono certificati di provenienza).

Sono state seminate 77 specie per un totale di 497.000 alveoli. Una parte del seme è stato sottoposto a trattamenti estivi e invernali di presemmina per un totale di 148 kg. Sono state trapiantate piante di 67 specie per un totale di 60.600 vasi.

Nel corso dell'anno sono state distribuite 200.483 piante (15.760 a titolo gratuito) per un totale di 851 ordini. Nel corso degli ultimi 10 anni sono state assegnate 1.173.400 piante circa, per un valore totale di quasi 1.652.600 €.

I dati oggi disponibili⁷ ci forniscono una stima degli ettari di nuovi pioppeti realizzati con contributi pubblici negli ultimi 17 anni: si tratta di circa 7.610 ettari, ottenuti dagli aiuti della Misura H, della Misura 221 tipologie A e B o della più recente Operazione 8.1.01. Potremmo attribuire quindi il **20%** della superficie complessiva a pioppo da pioppeto stimata oggi in Lombardia agli **interventi realizzati grazie ai contributi pubblici**.

⁷ Monitoraggio condotto dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi.

2. GESTIONE E TUTELA DELLE FORESTE



2.1

GESTIONE DELLE FORESTE

	2020	2021
<i>Superficie con PIF vigente</i>	1.953.210 ha	1.953.210 ha
<i>Bosco con PIF vigente</i>	440.281 ha	440.281 ha
<i>PAF vigenti</i>	87	92
<i>Superficie con PAF vigente</i>	145.733 ha	166.911 ha
<i>Bosco con PAF vigente</i>	75.008 ha	78.432 ha
<i>Superficie certificata totale</i>	70.667 ha	77.985 ha
<i>Bosco certificato totale</i>	68.596 ha	68.597 ha
<i>Boschi certificati sul totale</i>	11,1 %	11,1 %
<i>Pioppeti certificati</i>	6,6%	8,2%

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).

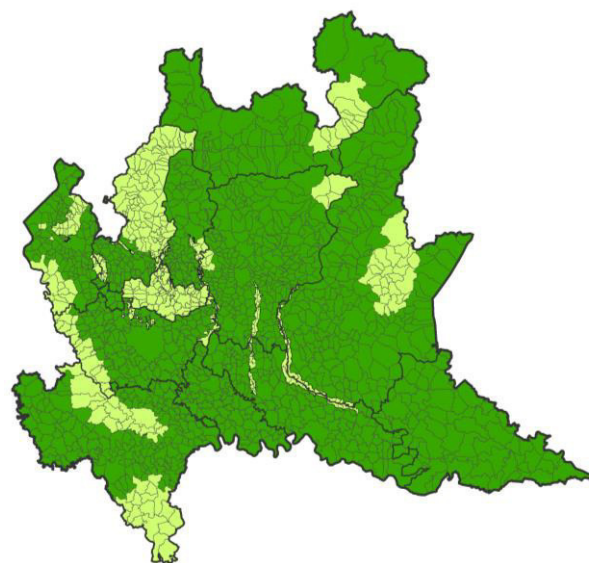
I Piani di Indirizzo Forestali (PIF)

Con decreto n. 14926 del 30/11/2020 la DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi ha approvato le linee guida per l'aggiornamento dei piani di indirizzo forestale nel territorio di competenza diretta di Regione Lombardia che fornisce indicazioni tecniche per uniformare obiettivi, contenuti, modelli selvicolturali, regolamenti di attuazione, carte e legende degli undici Piani di Indirizzo Forestale, di cui all'art. 47 c. 2 della l.r. 31/2008.

Nel 2021 non sono stati approvati nuovi Piani di indirizzo forestale (PIF), alcuni Piani sono stati soggetti a rettifiche che risultano di fatto ininfluenti sul conteggio delle superfici.

La **superficie regionale con PIF vigente** è pari all'**82%**,

il restante 18% 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 71% della superficie boscata regionale, corrispondenti a 440 mila ettari.



Aree coperte da Piani di Indirizzo forestale vigenti nel 2021 (in verde scuro) e non (verde chiaro).

I Piani di Assestamento Forestale (PAF)

Nel corso dell'anno sono entrati in vigore sette nuovi Piani di assestamento forestale mentre ne sono giunti a scadenza 10. Il numero dei **PAF vigenti**⁸ nel 2021 è pari a

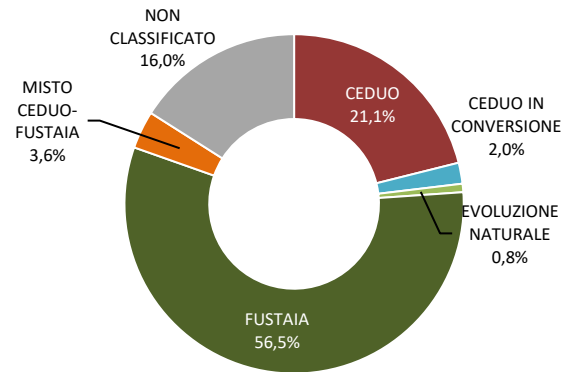
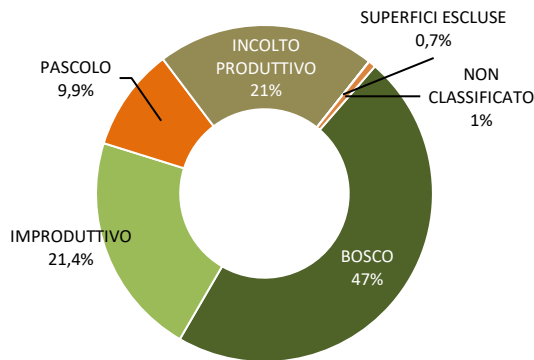
⁸ Il monitoraggio è effettuato consultando i database regionali e le informazioni rese disponibili dagli Enti forestali relative all'anno in corso e alle precedenti annualità. Anche i dati pregressi possono quindi essere soggetti ad aggiornamento.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	TOT
N. PAF	10	8	7	8	5	3	9	2	12	9	8	1	1	4	5	92

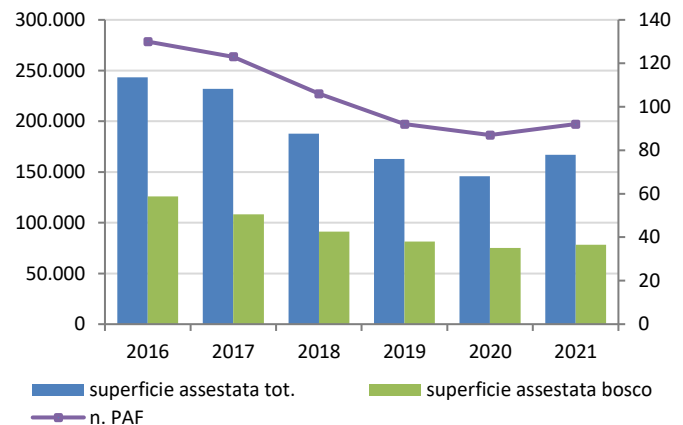
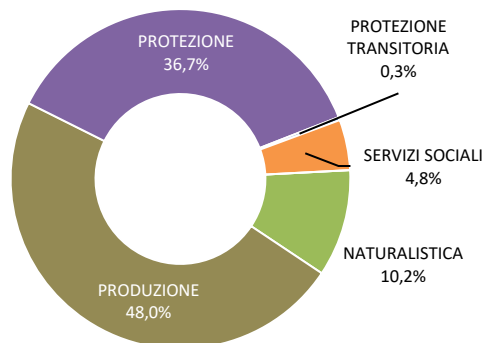
Numero di Piani di assestamento previsti in scadenza.

	2022	2023	2024	TOT
N. PAF	35	9	5	49

Numero di Piani di assestamento in fase di redazione previsti in approvazione.



Ripartizione della superficie assestata per tipo di uso del suolo (in percentuale sul totale) e 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) e andamento pluriennale del n. di PAF vigenti con relativa superficie.

92 di cui 84 ordinari e 8 semplificati. Grazie alle nuove risorse destinate all'aggiornamento dei Piani scaduti il numero di PAF vigenti e la superficie assestata regionale sono in crescita, come evidenziato dall'andamento pluriennale nel periodo 2016-2021.

La superficie pianificata complessiva è pari a **166.911 ettari**⁹ ed è costituita prevalentemente da boschi **78.432 ettari** (47%), secondariamente superfici improduttive e incolti produttivi (21,4% e 21% sul tot.), pascoli (9,9%). L'86% della superficie assestata in Lombardia è di

⁹ Le superfici cartografiche sono ottenute dalla Carta dei piani di assestamento forestale della Lombardia, disponibile sul Geoportale della Lombardia, ed eventuali Piani successivamente cartografati.

proprietà pubblica¹⁰, pari a 143.522 ettari.

Nel prossimo triennio (2022-24) sono 23 i piani in scadenza mentre quelli in redazione che si prevede saranno ultimati ammontano a 49.

Il bosco assestato nei PAF vigenti

Il **tipo di governo** maggiormente rappresentato nei boschi assestati sono le fustaie (56,5%), i cedui sono il

¹⁰ Fonte: Carta "Terreni di proprietà di Enti pubblici" (Geoportale della Lombardia).

21,1%. La **composizione** prevalente è la seguente¹¹: *Lariceti Larici-cembrete e Cembrete* (18,6%), *Peccete* (17,8%), *Faggete* (12%), *Orno-ostrieti* (9,1%).

Il bosco ha come **destinazione selvicolturale** principale quella produttiva (48%), e secondariamente funzione protettiva (36,7%).

categorie forestali	ettari	%
<i>Abieteti</i>	1.847	2,3%
<i>Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti</i>	2.277	2,9%
<i>Alneti</i>	1.694	2,2%
<i>Betuleti e Corileti</i>	1.626	2,1%
<i>Castagneti</i>	2.615	3,3%
<i>Faggete</i>	9.388	12,0%
<i>Lariceti Larici-cembrete e Cembrete</i>	14.567	18,6%
<i>Mughete</i>	2.602	3,3%
<i>Orno-ostrieti</i>	7.107	9,1%
<i>Peccete</i>	13.934	17,8%
<i>Piceo-faggeti</i>	2.302	2,9%
<i>Pinete di pino silvestre</i>	2.069	2,6%
<i>Querceti</i>	1.453	1,9%
<i>Quercu-carpineti e Carpineti</i>	4	0,0%
<i>Formazioni antropogene</i>	1.799	2,3%
<i>Formazioni particolari</i>	141	0,2%
<i>Formazioni arbustive</i>	1	0,0%
<i>non classificato</i>	6.773	8,6%
<i>n.p.</i>	6.233	7,9%
totale	78.432	100%

Ripartizione del bosco assestato nelle 17 categorie forestali riconosciute in Lombardia.

L'82,3% del bosco assestato, pari a 64.544 ettari, è di **proprietà pubblica**.

Una parte delle superfici assestate sono situate all'interno di **aree protette**: nei Parchi regionali o nazionali troviamo il 44% della superficie assestata (73.480 ha) e il 40,1% del bosco (31.483ha); in Rete Natura 2000 troviamo il 57,1% della superficie assestata (95.258 ha) e il 45% del bosco (35.289 ha); nelle Riserve naturali troviamo il 3,2% della superficie assestata (5.407 ha) e il 2,3% del bosco (1.811 ha).

Il bosco assestato nel periodo 2016-2021

Per una visione più ampia è possibile fare un'analisi pluriennale dei boschi assestati in Lombardia negli ultimi anni periodo durante il quale è avvenuta l'implementazione della banca dati regionale. Sulla base delle cartografie digitali dei PAF disponibili vigenti o con almeno 1 anno di validità tra il 2016 e il 2021 si ottiene un quadro di unione che individua una **superficie boscata assestata complessiva pari a 152.110 ettari**

¹¹ Fonte: Carta forestale della Lombardia 2019 (Geoportale della Lombardia).

che corrisponde al 24,5% del bosco totale regionale e al 98,1% del bosco in fascia montana.

Si tratta prevalentemente di Castagneti (70.319 ha, 11,3%), Peccete (68.924 ha, 11,1%) Orno-ostrieti (67.160 ha, 10,8%) e Faggete (64.184 ha 10,4%).

I boschi soggetti ad assestamento nel periodo rappresentano inoltre rappresentano: il 30,4% dei boschi all'interno di Parchi naturali e regionali, il 53,5% dei boschi nelle Riserve naturali, il 41,9% dei boschi in Rete Natura 2000, il 28,6% dei boschi soggetti a vincolo idrogeologico e il 13,1% dei boschi soggetti a vincolo paesaggistico.

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 2021 **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 **77.985 ettari**, distinta in 68.597 ettari di bosco, 2.545 ettari di pioppeti e 6.843 ettari di aree naturalistiche, queste ultime certificabili soltanto con FSC. 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 2.349 ettari, che rappresentano l'8,2% della superficie a pioppo regionale. Similmente, il totale della superficie certificata realmente situata in Lombardia si riduce a 77.772 ettari.

Nel 2021 l'aumento delle superfici certificate è stato consistente e pari a 7.318 ha, ma tale aumento è dovuto per il 92% a superfici naturali (pascoli ed incolti) gestiti da ERSAF certificati FSC nel 2021. Se si esclude questo, l'aumento scende a + 575 ha (+ 8% rispetto al 2020).

La Lombardia ospita l'8,5% della superficie nazionale certificata e **l'11,1% dei boschi lombardi sono certificati**.



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

Certificazione dei prodotti della filiera

La certificazione della Catena di Custodia (COC) alle aziende di trasformazione del legno e della carta nel 2021 ha visto un aumento dei certificati sia a livello nazionale che lombardo sia per FSC che per PEFC.

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

La tabella sottostante mostra il riepilogo dello stato della certificazione in Lombardia al 31 dicembre 2021 messo a confronto con i dati nazionali:

	LOMBARDIA	ITALIA
Superficie certificata FSC (ha)	25.242	74.604
Variazione 2020-2021	+ 37%	+8,9%
Superficie certificata PEFC (ha)	69.433	892.760
Variazione 2020-2021	+0,7%	+1,2%
Superficie certificata totale (ha)	77.985	914.710
Variazione 2020-2021	+10,4%	+2%
N° aziende certificate COC FSC	1.167	4.112
Variazione 2020-2021	+14%	+15%
N° aziende certificate COC PEFC	211	1.281
Variazione 2020-2021	+5,5%	+8,7%

Certificazione dei Servizi Ecosistemici

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

Nel 2018 è entrata in vigore la certificazione dei Servizi Ecosistemici rilasciata da FSC ad aziende già certificate, per 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)

Nel 2021 è entrata in vigore anche la certificazione dei Servizi Ecosistemici PEFC, rilasciata anch'essa ad aziende già certificate, per i seguenti servizi ecosistemici:

- 1) buone pratiche addizionali per lo stoccaggio e non emissione del carbonio (C)
- 2) tutela e incremento della biodiversità (B)
- 3) fruibilità turistica e idoneità al benessere forestale (R)

Le certificazioni conseguite a partire da 2018 sono qui sintetizzate:

Certificazioni in Lombardia:		Servizi ecosistemici				
		B	C	I	S	R
Waldplus – Lombardia	FSC - 2018	x	x	x	x	x
Azienda Agr. Rosa A. e R.	FSC - 2019	x	x		x	x
ERSAF	FSC - 2019	x	x	x		x
Azienda Agricola Rosseghini	FSC - 2020	x	x		x	x
Fuori dalla Lombardia:						
Waldplus – Veneto e A. Ad.	FSC - 2018	x	x	x	x	x
Agris Sardegna	FSC - 2020	x	x	x	x	x
Magnifica Com. Fiemme	FSC - 2020	x	x	x	x	x
Unione Com. V.arno e V.sieve	FSC - 2020		x			x
Gianna Masu	FSC - 2021	x				
Partecipanza dei Boschi	FSC - 2021	x	x			
F.R.D. Cansiglio	PEFC - 2021	x				

2.2

VIABILITA' FORESTALE

	2020	2021
<i>Strade VASP</i>	n. 4.519	n. 4.527
<i>Lunghezza cumulata</i>	6.528 Km	6.540 Km
<i>Lunghezza media</i>	1,44 km	1,44 km
<i>Densità media</i>	14,5m/ha	14,5m/ha
<i>Strade in progetto/costruzione</i>	n. 1.315	n. 1.315
<i>Lunghezza prevista</i>	1.638 Km	1.638 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 2021 il Sistema Informativo rileva la presenza sul territorio di n. **4.527** strade VASP, per un'estensione lineare di circa **6.540 km** e di **1.315** strade VASP **progettate o in costruzione** per uno sviluppo previsto di circa **1.638 Km**.

Le variazioni sulla viabilità esistente rilevate rispetto al 2020 sono quantificate in n. 8 strade e 12 km di VASP in più.

La ripartizione percentuale della lunghezza cumulata per **classi di transitabilità**¹² 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 42,6% della VASP lombarda.

La densità media per comune è di 14,5 metri lineari per ettaro di bosco¹³. La lunghezza media delle strade VASP

rimane sostanzialmente stabile con un valore medio di 1,4 Km. I dati di dettaglio ripartiti per Ente forestale sono riportati nell'Appendice 1.

La VASP è prevalentemente di **proprietà pubblica** (88,4% della lunghezza totale), la proprietà privata rappresenta il 7% e quella mista il 4,6%.

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	118		
CM OLTREPO' PAVESE	322		
CM PIAMBELLO	15	5	
CM SEBINO BRESCIANO	60	4	
CM TRIANGOLO LARIANO	236	16	
CM VALCHIAVENNA	71	47	1
CM VALLE BREMBANA	127	133	1
CM VALLE CAMONICA	1.031	345	
CM VALLE DI SCALVE	91	52	
CM VALLE IMAGNA	93	10	
CM VALLE SABBIA	240	13	
CM VALLE SERIANA	183	65	
CM VALLE TROMPIA	124	51	
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	119	52	2
CM VALLI DEL VERBANO	242	52	
CM VALSASSINA -VALVARRONE- VAL D'ESINO - RIVIERA	20	71	2
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	140	60	
CM VALTELLINA DI SONDRIO	153	97	1
CM VALTELLINA DI TIRANO	385	157	1
PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI	124	63	
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	1		
TOTALE	4.527	1.307	8

Numero dei tracciati censiti in SIVASP per stato di realizzazione, suddivisi per Ente forestale.

¹² 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.

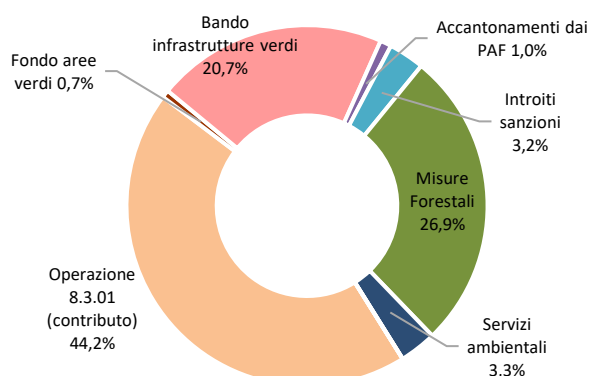
¹³ La superficie a bosco dei comuni attraversati da strade VASP utilizzata per il conteggio è stata ottenuta dalla Carta forestale.

2.3

RISORSE AL SETTORE FORESTALE

	2021
PSR (2014-2020) (contributo)	€ 12.655.410,83
Fondo aree verdi	€ 196.599,82
Bando infrastrutture verdi	€ 5.931.366,94
Accantonamenti dai PAF	€ 288.336,00
Introiti sanzioni	€ 919.691,16
Misure Forestali	€ 7.700.000,00
Servizi ambientali	€ 950.783,25

I principali finanziamenti stanziati per il settore forestale nel 2021 ammontano a complessivi 28,6 M di euro. Il grafico sottostante riassume le diverse fonti di finanziamento evidenziandone per ognuna il peso percentuale.



Fonti di finanziamento al settore forestale nel 2021, in percentuale.

Nei successivi paragrafi si riporta una breve descrizione dei Piani e Programmi monitorati annualmente dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi. A queste risorse si aggiungono gli stanziamenti della Protezione Civile (Ord. 558/2018) sulle domande annualmente finanziate per il ripristino dei boschi colpiti dalla tempesta Vaia che dopo il Primo piano di riparto pari a 7 M € ha messo a disposizione ulteriori 14 M € con un Piano integrativo.

2.3.1 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".

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

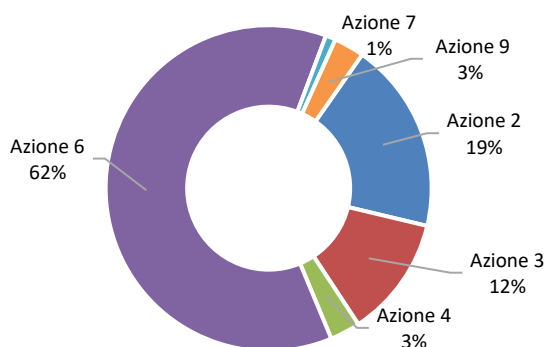
Operazione	Contributo concesso (€)
4.3.01	-
8.1.01	-
8.3.01	12.655.410,83
8.4.01	-
8.6.01	-
8.6.02	-

Riepilogo dei contributi concessi nel 2021 per le Operazioni forestali.

2.3.2 MISURE FORESTALI

Il principale canale di finanziamento ai sensi dell'art. 26 della l.r. 31/2008 si attua attraverso le "Misure Forestali" ed è strutturato sul Riparto annuale alle Comunità montane e successiva selezione attraverso bandi delle domande da finanziare.

Il piano di riparto approvato (decreto n. 3226 del 9/03/2021) prevede **3,2 M di €** a favore delle Comunità montane secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. n. X/7783/2018. Nella spesa impegnata è compresa un'ulteriore quota (per circa il 30%) da parte delle Comunità montane proveniente da risorse proprie e risparmi delle precedenti annualità, per un finanziamento complessivo di 4.574.077,74 € per le domande presentate sulle diverse azioni.



Ripartizione percentuale delle risorse stanziare per Azione finanziata.

La ripartizione dell'importo nelle diverse azioni finanziate indica che il 62% delle risorse finanziano progetti per la *Manutenzione straordinaria delle strade agro-silvo-pastorali* (Azione 6). Significativa la spesa del 19% a favore di azioni per la *Prevenzione e ripristino delle foreste danneggiate* (Azione 2), seguita da quella per le *Sistemazioni Idraulico-Forestali* (Azione 3) pari al 12%; i finanziamenti per *Miglioramenti forestali* (Azione 4) sono pari al 3% della spesa. Le domande finanziate per la *Predisposizione e aggiornamento Piani di Assestamento Forestale* (Azione 9) impegnano risorse per il 3% della spesa, infine circa l'1% è destinato alla *Costruzione di strade agro-silvo-pastorali di classe III*, confermando la natura complementare di questa programmazione alle Operazioni del P.S.R (nello specifico all'Operazione 4.3.01 Infrastrutture destinate allo sviluppo del settore agro-forestale). Il dettaglio degli importi per Azione e per Comunità montana è consultabile nell'Appendice 1.

Per il triennio 2021-2023 nell'ambito del Piano Lombardia (l.r. 9/2020)¹⁴ con d.g.r. n. 5433 del 25/10/2021 le Misure forestali diventano lo strumento che garantisce la miglior efficienza ed efficacia nel perseguimento degli obiettivi del programma straordinario per il rilancio dell'economia: è previsto uno stanziamento complessivo di € 13.500.00 da ripartire tra le Comunità montane con singoli riparti annuali pari a € **4.500.00,00**. Le risorse a disposizione per quest'anno hanno già potuto usufruire di questa integrazione, stanziata con un riparto straordinario approvato con decreto n. 15245 dell'11/11/2021.

Nel periodo 2018-2021 le risorse stanziare sulla programmazione degli interventi ai sensi dell'art.26, compreso il primo riparto del Piano Lombardia, sono complessivamente pari a € 22.796.573, il dettaglio delle singole annualità è sintetizzato in Appendice 2.

2.3.3 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 ad 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 opere¹⁵.

Con decreto n. 2308 del 22/02/2021 sono state approvate le modalità di accesso ai contributi per l'esercizio finanziario 2021. Il decreto n. 10530 del 30/07/2021 ha infine approvato la graduatoria delle domande ed effettuato l'impegno a favore di 14 Consorzi forestali per un contributo concesso complessivamente pari **950.783,25 €**.

¹⁴ Maggiori informazioni sono disponibili sul portale istituzionale al seguente link:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/pianolombardia>.

¹⁵ Decreto dirigenziale n. 12344 del 23 novembre 2009.

2.3.4 FONDO AREE VERDI

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.

Nel 2021 l'applicativo web utilizzato per il monitoraggio ha rilevato il rilascio di 53 titoli abilitativi, per una maggiorazione totale pari a **196.599,82 euro** e 15,82 ettari di suolo trasformato.¹⁶

Dal 2009 a dicembre 2020 i 383 comuni, tra i 1.259 accreditati al monitoraggio, che hanno attivato la procedura applicando la maggiorazione hanno dichiarato complessivamente il rilascio di 3.140 titoli abilitativi, riscuotendo 9,8 milioni di euro per un totale di 710,7 ettari di suolo trasformato¹⁷. Il prospetto annuale e pluriennale è consultabile in Appendice 1.

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	

Nel corso del 2021 risultano attuati 11 interventi da parte delle amministrazioni comunali, numero comunque di poco inferiore alla media annua e che interessano una superficie di circa 10 ettari.

I progetti realizzati dall'entrata in vigore della norma sono 176 per un costo complessivo di progetto pari a 7,78 M di euro, di cui 3,17 M di euro finanziati con l'utilizzo delle maggiorazioni previste dalla norma in oggetto, i restanti 462 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 1,45 euro da parte del territorio.

2.3.5 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 primo 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.

Questo primo bando, successivamente aumentato nella disponibilità finanziaria nel 2019, ha finanziato complessivamente 20 progetti, di cui 15 già ultimati (manutenzioni finanziate escluse), pari ad una superficie complessiva di oltre 98 ettari di nuovi sistemi verdi, per un importo di circa 5,5 M di euro con un contributo regionale di oltre 5,2 M di euro.

Nel 2021 con decreto n. 3304 del 10/03/2021 è stato aperto il secondo bando per il finanziamento di

¹⁶ Fonte: applicativo “Monitoraggio Fondo Aree Verdi”- Regione Lombardia al 31/12/2021.

¹⁷ I dati riportati comprendono anche gli aggiornamenti, di volta in volta resi disponibili, relativi alle annualità precedenti.

“Infrastrutture Verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità” che ha confermato il forte interesse da parte del territorio, attraverso la presentazione di 50 domande con una richiesta di oltre 11,2 Milioni di euro di contributi.

Il bando, avente una dotazione finanziaria di 6,0 Milioni di euro, ma derivanti interamente dalle monetizzazioni delle compensazioni per la trasformazione del soprassuolo forestale di cui all'art. 43 della l.r. 31/2008, consente parimenti di finanziare la realizzazione di nuovi boschi in pianura e collina, compreso l'eventuale acquisto di superfici per la realizzazione degli stessi, oltre a sistemi verdi complessi composti da bosco, anche non prevalente, unitamente a siepi, filari, fasce tampone, prati stabili e aree umide.

La graduatoria approvata con decreto n. 17611 del 17/12/2021 contempla il finanziamento di 20 interventi per un importo totale di circa 6,7 Milioni di euro, con un contributo regionale di **5.931.366,94 euro**, che interessano una superficie complessiva di poco inferiore a 86 ettari.

2.3.6 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.

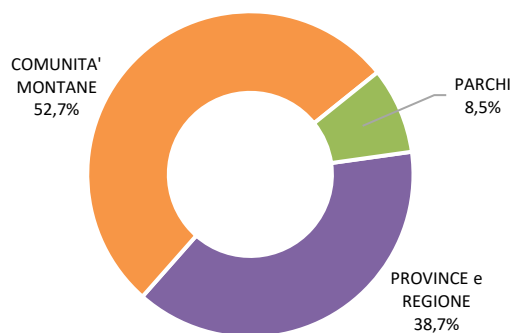
Queste sanzioni, anche se irrogate dai Carabinieri forestali o dalle Guardie ecologiche volontarie, sono introitate dagli Enti forestali e nel territorio esterno alle aree protette dalle Comunità montane o dalla Regione. Dal 2014 le sanzioni sul vincolo idrogeologico sono incassate dai Comuni, salvo 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:

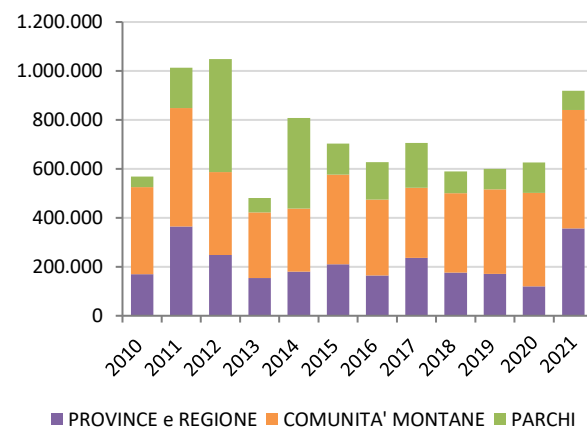
- alle cure colturali dei boschi previste dalla pianificazione forestale di cui all'articolo 47 della l.r. 31/2008;
- ad opere di pronto intervento di cui all'articolo 52, comma 3, della l.r. 31/2008;
- alla creazione di nuovi boschi;
- alla manutenzione delle opere di sistemazione idraulico-forestale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

Nel 2021 **le somme complessivamente introitate**, secondo quanto dichiarato dagli Enti nel monitoraggio regionale annuale condotto dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi, raggiungono un importo **pari a € 919.691,16**. Sono le Comunità montane che anche quest'anno detengono la gran parte degli introiti (52,7% del totale).

Dal 2010 ad oggi gli introiti complessivamente incassati dagli Enti forestali per le sanzioni legate agli illeciti forestali ammontano a 8,7 M di euro. Gli Enti che nello specifico hanno maggiormente beneficiato di queste somme nel periodo, 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 (14,3%), Regione Lombardia (12,5%) e la Provincia di Brescia (4,7%).



Ripartizione percentuale delle sanzioni introitate nel 2021 per tipo di Ente.



Andamento pluriennale delle sanzioni introitate per tipo di Ente.

2.3.7 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 miglìoria e cure colturali del bosco o alla revisione del Piano di assestamento.

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

- a. miglioramenti del patrimonio boschivo, quali interventi colturali e in subordine realizzazione e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale, previsti dal piano di assestamento;
- b. interventi colturali non previsti dal piano di assestamento, solo nel caso di eventi eccezionali, ossia di pronto intervento;
- c. 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 2021 un ammontare di **288.336** euro.

Dal 2015 ad oggi gli utili accantonati sono pari a 2.199.306,55 euro. Si evidenzia che ben il 73,7% dell'importo deriva da soli 4 Enti: CM Valle Camonica (49,5% del totale), CM Valle Trompia (12,4%), CM Valtellina di Sondrio (7%) e CM Valtellina di Tirano (4,9%). Il dettaglio degli accantonamenti nei diversi Enti forestali è riportato nell'Appendice 2.

Considerato che gli oltre 2,1 M di euro accantonati corrispondono al 30% degli utili complessivi possiamo affermare che nel 2021 le aree assestate lombarde hanno prodotto utili per oltre 960.000 euro, e 7,3 M di euro dal 2015.

2.4

TUTELA DEL BOSCO, DELLA FAUNA E PREVENZIONE DELLE CALAMITA'

	2020	2021
<i>Incendi boschivi</i>	n. 143	n. 168
<i>Superficie percorsa dal fuoco</i>	1.332 ha	248 ha
<i>di cui boscata</i>	1.195 ha	222 ha
<i>Bosco trasformato (definitivo)</i>	52,03 ha	74,13 ha
<i>Costi di compensazione</i>	1,8 M €	3,19 M €
<i>di cui monetizzato</i>	0,6 M €	1,08 M €
<i>Nuovi boschi collaudati</i>	16,00 ha	60,33 ha

2.4.1 LO STATO FITOSANITARIO DEI BOSCHI

a cura del Servizio fitosanitario regionale della Lombardia

La principale avversità delle foreste lombarde nel corso del 2021 è stata caratterizzata, anche per quest'anno, dalla pullulazione del Bostrico dell'abete rosso (*Ips typographus*), come conseguenza dell'evento Vaia.

Come noto, il materiale legnoso schiantato a seguito di Vaia ha costituito un serbatoio di incubazione per l'incremento incontrollato delle popolazioni di questo insetto: nonostante i fondi regionali messi a disposizione non si è riusciti ad arginare o controllare il fenomeno che si presenta diffuso e massiccio, quasi ovunque in linea con l'areale di distribuzione dell'abete (73.000 ettari).

Caratterizzazione

L'andamento meteorologico primaverile nevoso, piuttosto freddo, ha contribuito a determinare un danno contenuto in relazione alle prime generazioni dell'insetto. Tuttavia la generale siccità e calura della seconda parte del 2021 ha rappresentato un forte innesco soprattutto per le seconde e terze generazioni di bostrico: nonostante i molti progetti di prelievo e bonifica messi in atto, la situazione si è sempre più aggravata, con la conclusione che per molti comparti forestali si sono registrati seri e diffusi danni. In particolare, la quasi totale sovrapposizione geografica degli attacchi da bostrico con le aree colpite da Vaia si è estesa anche in contesti estranei a Vaia, e particolarmente nelle aree ecologicamente meno favorevoli al temperamento dell'Abete rosso.

Di conseguenza tutte le peccete al di sotto dei 1200 metri sono in forte difficoltà, soprattutto nel settore orientale e nelle valli delle province di Brescia e Bergamo. I comparti

forestali in cui l'abete rosso era stato fortemente difeso e valorizzato per il suo valore economico, nonostante la ridotta altitudine e l'estraneità ecologica a tali comparti, sono quasi completamente segnati da forti danni, che possono essere totali su singole peccete o comunque diffusi anche se con minor impatto. Alta Valsabbia, Valtrompia, Sebino Bresciano e Valcamonica in provincia di Brescia, Val Brembana, Val Seriana, Valle di Scalve in provincia di Bergamo risultano le zone più colpite. Con minore intensità, ma comunque presenti sono anche gli attacchi in alta Valtellina nei pressi di Tirano Bormio e Chiavenna, mentre si scorgono solo i primi accenni di colonizzazione lungo i versanti orobici della CM Valtellina di Sondrio. La presenza dell'insetto risulta meno devastante in corrispondenza delle aree centrali e occidentali della Regione: in Valsassina, Triangolo Lariano (che risente delle infestazioni della vicina bergamasca), Como con la Valle d'Intelvi e Corni di Canzo, Varese con il solo Parco Campo dei Fiori e limitrofi, laddove i danni di Vaia non sono stati particolarmente sentiti e del resto la presenza dell'abete non è preponderante. Sulla base delle segnalazioni pervenute e l'elaborazione GIS realizzata si stima un danno diffuso pari a circa 3.000 ettari complessivi a fine 2021.

Azioni intraprese

A livello nazionale è stata promulgata la L. 30 dicembre 2021, n. 234 che dai commi da 846 a 854 individua «misure di intervento» nei confronti dell'infestazione da bostrico, e che riduce l'impatto burocratico nelle procedure di taglio in caso di boschi infestati da bostrico; inoltre al comma 855 stanziava un apposito fondo con una dotazione di 3 milioni di euro per ciascuno degli anni 2022 e 2023 per i territori colpiti, e in particolare l'istituzione del Tavolo tecnico scientifico sul Bostrico dell'abete rosso.

In Lombardia alcune realtà territoriali (CM Valle Camonica, CM Valle Trompia) negli ultimi anni hanno provveduto autonomamente e meritoriamente a mettere in campo un sistema volto sia al monitoraggio delle popolazioni, che alla cattura massale, tramite la posa di apposite trappole, attivate con feromoni specifici, o topi esca anch'essi attivati con attrattivo sessuale. Ciò ha determinato la stesura di report chiari ed esemplificativi della situazione di pullulazione, e di progettualità operative di portata locale ben definite, volte al contenimento dell'infestazione e alla tutela dei boschi non ancora intaccati.

La costituzione del Tavolo Tecnico Nazionale, istituito dal Comitato Fitosanitario Nazionale nel novembre 2021 e finalizzato alla condivisione degli sforzi nelle regioni colpite da Vaia, ha permesso l'avvio di un programma interregionale coordinato di lotta e monitoraggio, rappresentato da funzionari tecnici fitosanitari e forestali di Regione Veneto, Provincia autonoma di Trento, Provincia autonoma di Bolzano, Regione Friuli-Venezia Giulia, Regione Lombardia, con il supporto di Crea-DC e Università di Padova. Nei piani del Tavolo rientrano una serie di azioni, tra cui: l'informazione al pubblico tramite pieghevoli e poster da diffondere e affiggere nelle aree maggiormente frequentate dalla popolazione, la predisposizione di una rete di monitoraggio condivisa, e la conseguente raccolta dei dati che verranno successivamente elaborati dall'Università di Padova, la formazione degli operatori sul territorio, la predisposizione di linee guida volte alla individuazione di buone pratiche selvicolturali nella gestione del fenomeno.

Per il 2022 l'azione prevista nel Tavolo Tecnico intende monitorare l'avanzata del bostrico, in modo da capire a che punto si sia giunti in relazione alla fase epidemica. Saranno emesse ulteriori linee guida di carattere operativo a livello nazionale, si darà maggiore spazio alla formazione degli operatori tecnici.

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 2021 hanno riguardato:

- 8 insetti (*Agrilus anxius*, *A. planipennis*, *Anoplophora chinensis*, *A. glabripennis*, *Monochamus* (non europei), *Pissodes* (non europei), *Dendrolimus sibiricus*, *Polygraphus proximus*)

- 2 funghi (*Fusarium circinatum*, *Geosmithia morbida*)
- 1 nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*).

Agrilus sp.

I Coleotteri del genere *Agrilus*, appartenenti alla famiglia dei Buprestidi, 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.



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

Il monitoraggio fitosanitario ha riguardato due specie del genere *Agrilus* non ancora presenti sul territorio comunitario: *A. planipennis*, conosciuto con il nome comune di emerald ash borer (minatore smeraldino del frassino), *A. anxius* o comunemente detto bronze birch borer (minatore bronzeo della betulla), classificate a livello europeo come organismi "Not Known To Occur", ovvero non presenti perché ad oggi mai segnalati, ma per i quali si rende necessario uno specifico piano di monitoraggio il cui scopo è dimostrarne l'assenza in modo ufficiale.

Le indagini per questi insetti 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 fine maggio ad ottobre in 6 siti tra i più significativi a livello regionale rispettivamente 3 per *A. planipennis* e 3 per *A. anxius* situati in boschi misti delle province di Como, Sondrio e Varese, controllate periodicamente per individuare la presenza di insetti adulti. Congiuntamente al controllo delle trappole, sono state eseguite ispezioni visive su piante ospiti sempre 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.

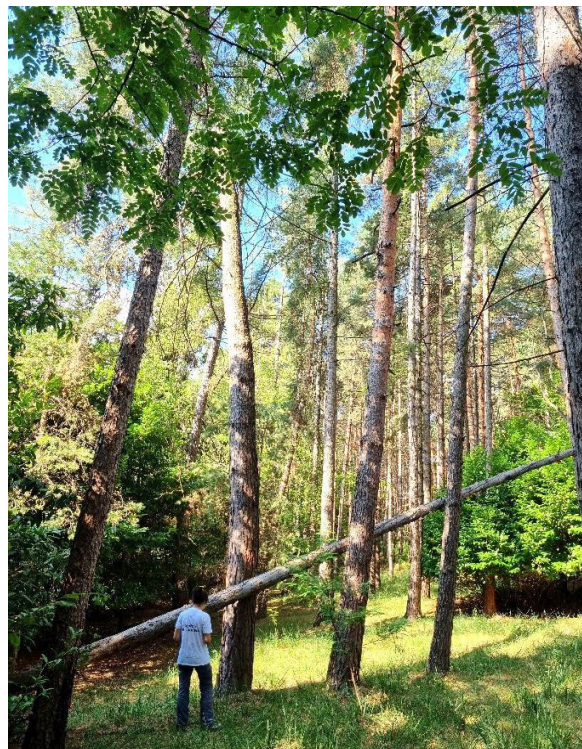
Bursaphelenchus xylophilus

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 essere rinvenuto 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 (alcune specie del genere *Monochamus* spp.) 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 maggio fino alla fine di novembre mediante ispezioni visive su piante ospiti deperienti, con prelievo ed analisi di porzioni profonde del tronco. In totale sono stati controllati 12 siti, situati nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese per un totale di circa 22 ha di boschi misti di conifere.

Anche i possibili vettori di *B. xylophilus* sono oggetto di indagine da parte del servizio fitosanitario, che sottopone gli insetti rinvenuti nelle trappole attivate con specifici attrattivi (si veda il paragrafo dedicato a *Monochamus*) ad analisi per rilevare la possibile presenza di questo organismo nocivo.

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.



Bosco misto a prevalenza di conifere in cui sono stati effettuati rilevamenti visivi sulla presenza degli organismi nocivi ospiti del genere *Pinus* sp. (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

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. Ad oggi la sua presenza non è stata segnalata né in Italia né in Lombardia. Essendo un organismo nocivo da quarantena, è sottoposta annualmente ad indagini da parte del servizio, svolte in concomitanza con quelle di *Bursaphelenchus xylophilus*.

Il controllo viene 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 svolte nel 2021 hanno interessato una superficie di circa 11 ha di boschi misti di conifere, distribuita tra le province di Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese, 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 2021 i controlli hanno avuto luogo da maggio a fine novembre, 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 12 siti situati nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese, per un totale di circa 19 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 (Regolamento Delegato (UE) 2019/1702).

Attualmente in Lombardia sono presenti 3 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 due sono situati in provincia di Brescia: Montichiari (2007) e Gussago (2008). Alla fine del 2020 il focolaio di Sirmione, rinvenuto nel 2016, è stato dichiarato ufficialmente eradicato.

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

Le indagini in Lombardia nel 2021 sono state eseguite nel rispetto della Decisione 2012/138/CE e degli standard ISPM FAO.

Nel corso dell'anno il Servizio fitosanitario ha controllato circa 15.000 piante di cui 18 sono state rinvenute infestate dall'insetto.

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

Anoplophora glabripennis

Anoplophora glabripennis Motschulsky (tarlo asiatico del fusto; in inglese Asian long-horned beetle) è un coleottero cerambicide estremamente nocivo per molte specie di latifoglie ornamentali, arboree e arbustive sia in ambito forestale che urbano.

Accidentalmente introdotto attraverso il commercio internazionale in Nord America (USA e Canada) ed in Europa, è stato segnalato per la prima volta nel 1996 negli USA, ma grazie alle misure fitosanitarie intraprese ha attualmente una distribuzione piuttosto contenuta ed in alcuni casi è stato ufficialmente eradicato (Illinois e New Jersey). In Europa, è stato segnalato per la prima volta nel 2001 in Austria, mentre in Italia nel 2007 proprio in Lombardia. Dal 2001 ad oggi molte altre segnalazioni si sono susseguite in altri paesi europei così come in alcune regioni italiane (Veneto, Marche e Piemonte). Tuttavia, i focolai sono sotto stretto controllo ed in corso di eradicazione.

Sebbene le specie appartenenti al genere *Acer* (acero) siano le più attrattive, *A. glabripennis* presenta una gamma di ospiti diversa tra l'areale nativo (Asia) e gli areali di introduzione (USA, Canada ed Europa). In Lombardia *A. glabripennis* è stata riscontrata esclusivamente su *Acer* spp., *Aesculus* spp., *Betula* spp., *Populus* spp., *Salix* spp. e *Ulmus* spp.

In generale i sintomi associati ad un'infestazione da *A. glabripennis* includono appassimenti fogliari, ingiallimenti ed imbrunimenti settoriali della chioma, disseccamento dei rami e deformazione della corteccia. Tali sintomi non compaiono prima di 3-4 anni dall'inizio dell'infestazione.



Pupa di Anoplophora rinvenuta durante i tagli delle piante infette (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

La maggior parte dei segni/danni è rilevata a circa 1,5 m dal suolo fino al centro della chioma ed è associata alle attività delle diverse fasi di vita dell'insetto: siti di ovideposizione, gallerie larvali, fori di sfarfallamento, danni dovuti all'azione trofica degli adulti.

In Lombardia, il Servizio Fitosanitario Regionale svolge attività di sorveglianza nei confronti di *A. glabripennis* conformemente alla Decisione di Esecuzione (UE) 2015/893 e successivi Regolamenti. Le principali attività condotte in aree forestali riguardano l'analisi visiva delle piante alla ricerca dei maggiori sintomi delle infestazioni (mucchi di segatura e fori di sfarfallamento). Data la presenza dei sintomi sulle branche, per effettuare il monitoraggio vengono impiegati sia binocoli, che in alcuni casi autoscali e cestelli.

Durante il 2021 sono state sottoposte ad indagini fitosanitarie più di 5000 piante in aree boscate, delle quali non è stata riscontrata la presenza dell'insetto in alcuna alberatura.

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 (TCD - Thousand cankers disease in inglese).

Il fungo *G. morbida* non infetta attivamente le piante di *Juglans* ma viene inoculato nei loro tessuti dal vettore *P. juglandis* nel corso dello scavo dei sistemi di gallerie riproduttive. Il fungo invade i tessuti vegetali provocando veri e propri cancri che, di solito, non si approfondiscono oltre il cambio.

Sulla superficie della corteccia si osservano solo i minuscoli fori di penetrazione dello scoltide, di diametro inferiore al 1 mm. I fori e i relativi cancri possono essere molto numerosi, fino a circondare totalmente il ramo e provocarne il disseccamento. In uno stadio più avanzato della malattia, i cancri si possono sviluppare anche sul fusto portando a morte la pianta dopo 3-5 anni dalla comparsa delle prime manifestazioni della malattia.

I sintomi osservabili da una certa distanza sono disseccamenti di rami e rametti che iniziano dalle parti più alte e periferiche della chioma. Talora restano foglie secche a "bandiera" attaccate sui rami. Il deperimento procede sino al disseccamento totale della chioma e della pianta.

Nel 2021 sono stati controllati in Lombardia 4 siti di foreste decidue e foreste miste per una superficie totale di circa 2 ha suddivisi tra le province di Milano, e Como. Le ispezioni visive in bosco non hanno evidenziato segni di presenza del fungo e del suo vettore confermandone l'assenza.

Dendrolimus sibiricus

La falena siberiana *Dendrolimus sibiricus*, è il principale defogliatore delle foreste di conifere della Russia asiatica. Il lepidottero è ampiamente diffuso negli Urali, in Siberia e in Estremo Oriente.

I bruchi si nutrono degli aghi delle conifere come pini, pecci, larici e abeti (alberi dei generi *Pinus*, *Picea*, *Larix* e *Abies*). Una grande infestazione può causare una defogliazione significativa (perdita di aghi) sia nelle foreste naturali che artificiali. La defogliazione degli alberi se ripetuta per 2-3 anni consecutivi, può portare alla morte degli alberi, specialmente quando si verificano focolai durante le estati calde e secche.

Nelle foreste dominate da abeti della Siberia centrale ci sono stati 10 focolai dal 1873: 1935-1947, 1950-1959, 1962-1969, 1978-1985 e 1989-1997 hanno defogliato rispettivamente 0,7, 2,6, 0,9, 0,1 e 1,1 milioni di ettari.

Dal 2019 *Dendrolimus sibiricus* è stato inserito tra gli organismi nocivi da quarantena (all. A1) per l'Unione

Europea e dal 2020 è oggetto di indagini da parte del servizio fitosanitario anche in ambito forestale.

Il monitoraggio della presenza dell'organismo nocivo è stato condotto attraverso il controllo visivo dei danni provocati sulle piante oltre all'impiego di trappole attivate con l'uso di feromoni specifici.

In totale sono stati monitorati 7 siti posti nelle province di Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese per un totale di circa 8 ha di boschi misti di conifere. Le trappole sono state posizionate in tre siti di boschi di conifere della provincia di Como e Sondrio, soggette a controlli periodici da fine maggio ad inizio novembre.

Sia il monitoraggio visivo che il trappolaggio hanno confermato l'assenza dell'organismo nelle aree ispezionate del territorio lombardo.

***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 si nutrono di conifere e/o latifoglie, attaccando alberi indeboliti, morenti o appena tagliati e sono considerati parassiti secondari. Particolare importanza hanno le specie che attaccano le conifere appartenenti ai generi *Pinus* L., *Picea* Mill., *Abies* Mill., *Cedrus* Trew, *Juniperus* L., *Cryptomeria* D. Don., *Tsuga* Carrière e *Pseudotsuga* Carrière. Tra queste, 13 specie sono state identificate come possibili 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.

Le specie maggiormente attenzionate e ricercate sono specie non europee, nello specifico: *Monochamus alternatus* (Hope); *Monochamus carolinensis* (Olivier) e *Monochamus scutellatus* (Say).

I segni della presenza di *Monochamus* spp. si possono ritrovare su piante indebolite, morenti o morte e con aghi parzialmente o completamente scoloriti. Sulla corteccia si possono notare fessure per l'ovideposizione, fori di ingresso larvale di forma ovale sotto la corteccia morta o fori di uscita rotondi per gli adulti. Dalla corteccia è possibile estrarre le larve o individuare direttamente gli adulti che camminano o riposano su legno tagliato o morto durante la stagione di crescita. Anche le trappole attivabili con attrattivi a feromoni hanno un ruolo fondamentale nell'individuazione e nella stima della diffusione di questi organismi.

Nel 2021 in Lombardia sono stati controllati 16 siti in foreste miste a prevalenza di conifere situati nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese, per una superficie totale di circa 21 ha. Le ispezioni visive hanno portato al prelevamento di 9 campioni costituiti da larve ed insetti adulti. Le analisi, volte all'identificazione di specie non europee, hanno dato esito negativo. Sono inoltre state collocate 3 trappole in boschi di conifere, rispettivamente 2 in provincia di Sondrio e una in provincia di Como. I periodici controlli effettuati sulle trappole hanno avuto luogo da metà maggio fino ad inizio novembre e, seppur catturando alcuni esemplari del genere, hanno dato esito negativo.

***Pissodes* (non europei)**

Pissodes è un genere di punteruoli (coleotteri appartenenti alla superfamiglia Curculionoidea, noti per il loro muso allungato) descritto da Ernst Friedrich Germar nel 1817.

Questi insetti vivono sulle conifere. Ampiamente distribuiti nell'emisfero settentrionale, la loro distribuzione rispecchia quella delle piante delle Pinaceae, la famiglia dei pini, che comprende la maggior parte delle loro specie ospiti.

Esistono almeno 140 specie descritte di *Pissodes*, alcune di queste sono considerate parassite, come *Pissodes strobi*, *P. nemorensis*, *P. fasciatus* e *P. nitidus*, perché altamente polifaghe e capaci di danneggiare in modo significativo gli alberi. Il danno è determinato sia dagli adulti, che provocano erosioni sulla giovane scorza dei rami, ma soprattutto dalle larve xilofaghe che scavano gallerie nella zona corticale degli organi legnosi, interessando anche il tessuto cribroso. Le piante manifestano a seguito dell'attacco arrossamenti, necrosi degli aghi e filloptosi con conseguente disseccamento della chioma. In caso di attacchi massicci le piante soccombono in poco tempo.

Il controllo della presenza di *Pissodes* non europei in ambito boschivo viene effettuato attraverso ispezioni visive rivolte alla parte superiore del tronco dei pini (le specie autoctone prediligono le parti basse di alberature già deperienti) alla ricerca di sintomi quali copiose gocce di resina sulla crescita dell'anno in corso e di quello precedente, prodotte da punture di alimentazione e ovodeposizione dell'insetto oltre alla ricerca di adulti sulla corteccia. Anche la caduta dei giovani aghi e l'eventuale decolorazione sono un segno di infestazione. L'asportazione dei primi strati di corteccia in alberi con segni di possibile infestazione può rivelare gallerie larvali nel floema, nell'alburno e nel midollo, bozzoli di trucioli, pupe, adulti e/o fori circolari di emergenza degli stessi. Come per *Monochamus*, anche per *Pissodes* esistono

trappole attivabili con attrattivi alimentari, per determinarne la presenza e la diffusione.



Trappola Crossvane impiegata per il monitoraggio in bosco di *Pissodes non UE*. (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

Nel 2021 le indagini fitosanitarie sui *Pissodes non UE* sono state condotte in 15 siti situati in foreste miste a prevalenza di conifere delle province di Bergamo, Brescia, Como, Pavia, Sondrio e Varese, per una superficie totale di circa 15 ha. Le ispezioni visive hanno portato al prelievo di 1 campione costituito da larve. Le analisi, volte all'identificazione di specie non europee, hanno dato esito negativo. Le trappole, collocate in boschi di conifere, 2 in provincia di Sondrio e una in provincia di Como, sono state soggette a periodici controlli da metà maggio fino ad inizio novembre, che hanno sempre dato esito negativo.

2.4.2 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

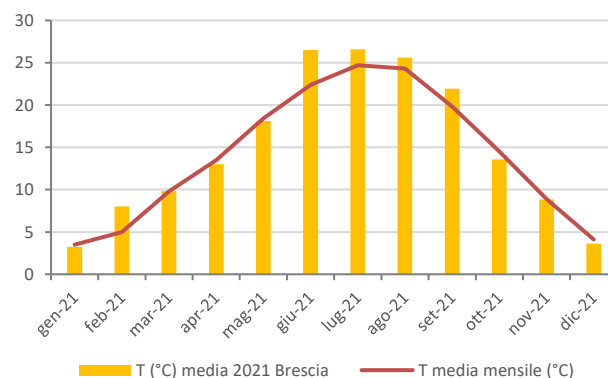
CLIMA: LE PRINCIPALI ANOMALIE DEL 2021

I dati forniti dalla rete di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia ci permettono anche quest'anno di fare delle valutazioni sull'andamento meteorologico annuale nella nostra regione.

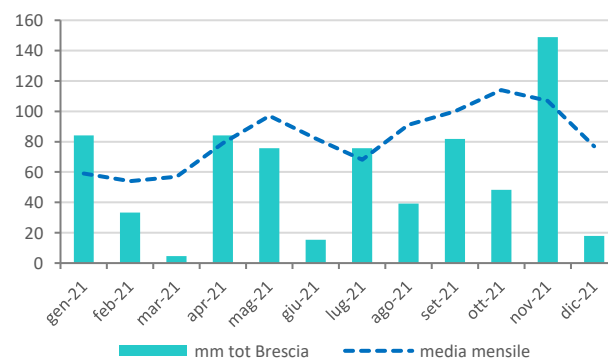
Nel corso dell'anno si sono presentate alcune anomalie nel regime pluviometrico mensile. Le anomalie negative più marcate si sono avute nei mesi di marzo e dicembre quando le precipitazioni sono risultate significativamente inferiori alle medie recenti (1990-2019). A gennaio abbiamo invece registrato la sola anomalia positiva dell'anno con precipitazioni ovunque superiori alle medie attese. Precipitazioni localmente superiori alla media anche nel mese di luglio.

Nel complesso il 2021 è risultato, come molte delle annate che lo anno preceduto, più caldo della media (1990-2019) con qualche eccezione del mese di maggio (quasi ovunque più fresco) e ottobre. Le maggiori anomalie positive si sono invece registrate nel corso del mese di febbraio, che ha registrato temperature medie di 2°/3°C superiori alla climatologia recente (1990-2019), e giugno, che ha registrato anomalie fino a 4°C.

I grafici qui riportati danno evidenza a quanto sopra esposto mostrando l'andamento della temperatura e delle precipitazioni in una stazione di riferimento tra quelle monitorate.



Andamento delle temperature medie mensili (°C) in una stazione di rilevamento dell'alta pianura (Brescia), rispetto alla media mensile del periodo 1990-2019.



Andamento delle precipitazioni (mm pioggia cumulati su base mensile) in una stazione di rilevamento mediamente a piovosità ordinaria (Brescia), rispetto alla media mensile del periodo 1990-2019.

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

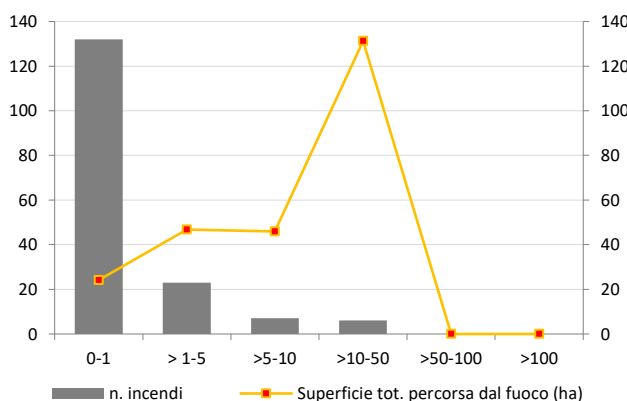
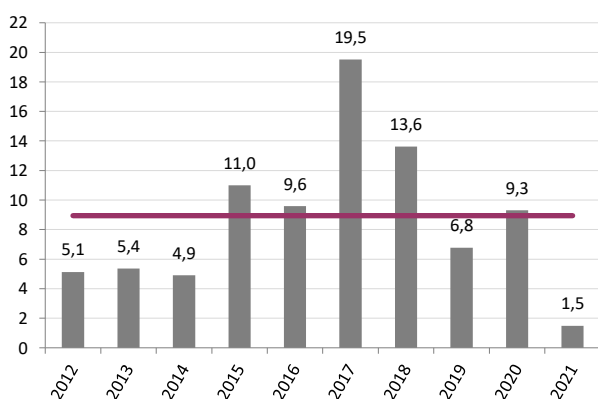
Nel 2021 si sono registrati **168 incendi boschivi** che hanno percorso complessivamente la superficie di **248**

ettari, di cui 222 boscati (89,5%).

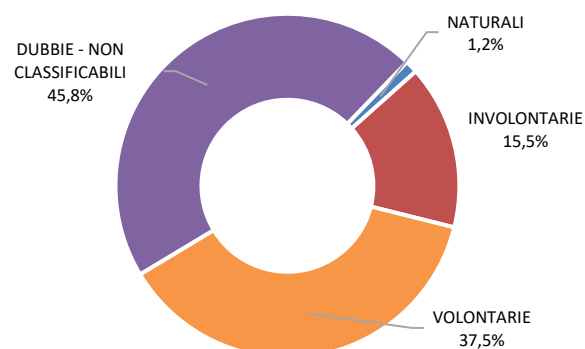
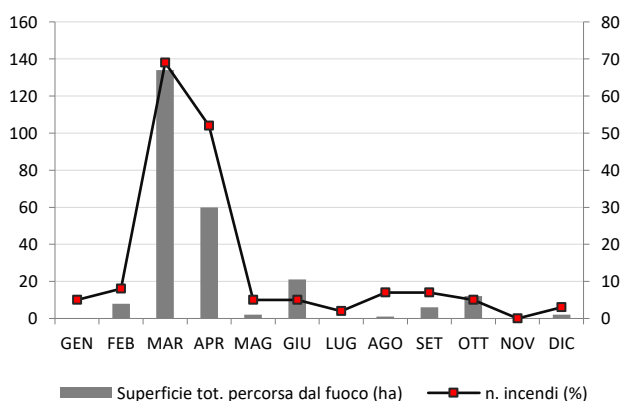
Il numero degli eventi è in linea con la media regionale dell'ultimo decennio (pari a 165 incendi/anno) mentre la superficie media annuale percorsa dal fuoco, pari a 1,5 ha/incendio, è decisamente al di sotto della media, un valore apprezzabile dovuto ad un insieme di fattori tra i quali le condizioni meteorologiche, le limitazioni agli spostamenti dovuti al perdurare di situazioni di lockdown ed alla prontezza di intervento delle squadre AIB.

La distribuzione degli incendi registrati per classi di superficie evidenzia che il 79% degli eventi ha avuto un'estensione inferiore a un ettaro. La gran parte della superficie percorsa dal fuoco, pari al 52,9% di quella totale annuale, è dovuta a sei eventi di medie dimensioni (tra 10 e 50 ha), non si sono verificati incendi di grandi dimensioni (oltre 50-100 ha).

Le province con il maggior numero di incendi boschivi sono Brescia e Como entrambe con n. 36 eventi segnalati, mentre la più estesa superficie percorsa dal fuoco ha interessato la provincia di Brescia (27,7% della superficie percorsa totale con 68,6 ettari bruciati).



Superficie media percorsa dal fuoco per incendio (in ettari) nel decennio 2012-2021 rispetto al valore medio di riferimento nel periodo (linea rossa) e distribuzione del numero degli incendi boschivi nel 2021 per classe di estensione.



Distribuzione degli incendi boschivi nel 2021 su base mensile (per estensione e n. di eventi) e ripartizione percentuale per causa di innesco.

Cause d'incendio

Per la Lombardia, così come nel resto dell'Italia, il fenomeno degli incendi è legato alla presenza antropica: il 53% degli inneschi è dovuto all'uomo e ha avuto origine volontaria o involontaria (rispettivamente 37,5% e 15,5%), e significativa è anche la quota di cause dubbie o non classificabili pari al 45,8%, a dimostrazione della complessità delle attività di indagine per i reati di incendio boschivo. Solo 2 eventi sono riconducibili a cause naturali.



Incendio in comune di Vobarno (BS) del 23-27/06/2021 (foto: Marco Mozzi, Vigili del fuoco).

Il costo degli incendi boschivi

I finanziamenti stanziati da Regione Lombardia - DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione nel 2021 per le attività di previsione, prevenzione, ripristino e lotta attiva ammontano a oltre 1,6 M di €.

A questi fondi destinati agli Enti AIB come contributo per le attività di lotta attiva vanno aggiunti l'importo di 3.744.488 € per il servizio aereo e la concessione, gestione e manutenzione della rete radio, l'importo di 214.921 € per le convenzioni operative con i Carabinieri Forestali e il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco e l'importo di 40.000 € per la collaborazione con ERSAF e ARPA a supporto della DG Protezione civile e per l'avvio di programmi di ricerca, per un totale complessivo di 5.633.726,52 €.

Finanziamenti	Importo (€)
Spese in conto capitale	€ 1.000.000,00
Spese in conto corrente	€ 635.000,00
Totale	€ 1.635.000,00

Finanziamenti stanziati da Regione Lombardia per l'anno 2021.

2.4.3 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

Trasformazioni

Nel 2021 gli Enti forestali hanno autorizzato 575 richieste di **trasformazione** del bosco¹⁸ per 97,98 ettari¹⁹, **74,13 ettari in modo definitivo**, e 23,85 ettari solo temporaneamente. La superficie richiesta alla trasformazione è superiore allo scorso anno e rimane al di sotto della media dell'ultimo decennio, pari a 82,8 ettari/anno.

La provincia con la superficie trasformata più elevata è Brescia con 20,3 ettari richiesti (27,4% del totale).

Le province che hanno trasformato la maggior superficie a bosco a partire dal 2007 sono Brescia (358,7 ha), Varese (346,5 ha), e Sondrio (284,2 ha).

Per quanto riguarda le nuove **destinazioni d'uso** del bosco che è stato richiesto di trasformare il 36,3% (26,9 ha) per l'utilizzo a fine *agricolo* confermando questa destinazione come la più richiesta. La seconda destinazione più richiesta è quella per le *sistemazioni idraulico-forestali* (9,2 ha, 12,4% del totale).

Con riferimento alla forma di **governo del bosco** le trasformazioni sono richieste principalmente, come di consueto, nei boschi cedui per una superficie di 51,54 ha pari al 69,5% del totale.

Le **categorie forestali** che hanno subito le maggiori trasformazioni sono state le seguenti: *formazioni antropogene*, ovvero i robinieti puri o misti e le formazioni di ciliegio tardivo, con 17,8 ha (24,1% del totale), i *castagneti* con 14,4 ettari (19,4%) e gli *orno-ostrieti* con 11,1 ettari trasformati (15%).

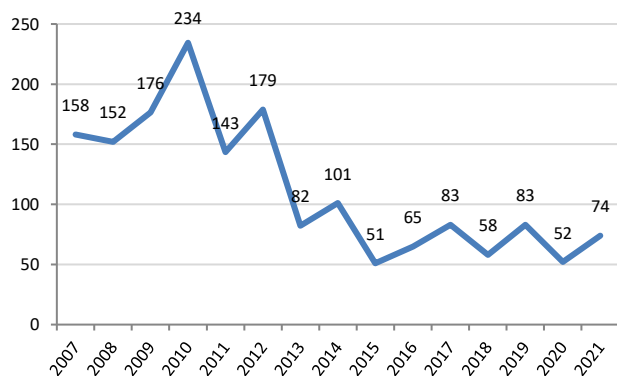
Il saldo tra disboscamenti autorizzati e imboschimenti imposti è, come sempre, negativo e quantificato in -71,1 ettari di boschi. A questo valore vanno tuttavia aggiunte le superfici che saranno realizzate con i proventi delle "monetizzazioni", ossia i fondi che i destinatari delle autorizzazioni versano agli enti forestali, il cui importo è generalmente tutt'altro che trascurabile.

Compensazioni

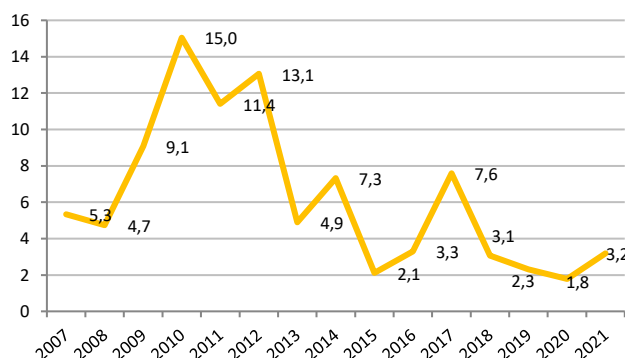
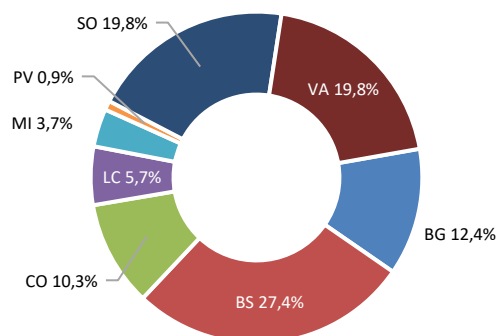
La normativa nazionale e regionale (D.Lgs. 227/2001 art. 4 e d.g.r. 7/13900 del 1/8/2003 e s.m.e.i), stabilisce che

¹⁸ Bosco secondo la definizione contenuta nella l.r. 31/2008.

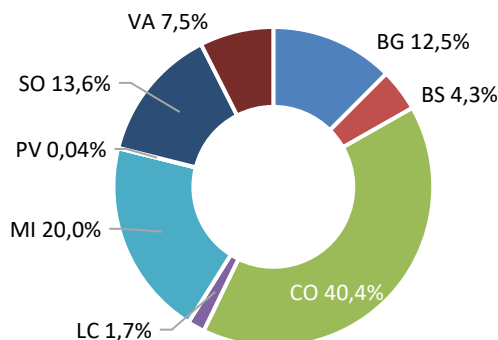
¹⁹ Il valore non comprende le trasformazioni abusive. Esso non comprende inoltre i dati degli Enti che non hanno dato riscontro al monitoraggio annuale.



Trasformazioni autorizzate: andamento pluriennale (in ettari) e ripartizione percentuale del bosco trasformato nel 2021 per provincia.



Costi di compensazione: andamento pluriennale (in Milioni di €) e ripartizione percentuale per l'anno 2021 per provincia.



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 sistemazione 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"²⁰, che è pari alla somma del valore del soprassuolo e del costo del terreno (in base ai valori agricoli medi).

²⁰ Il costo di compensazione è pari alla somma del valore del costo del terreno (in base ai valori agricoli medi) e del valore del 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).

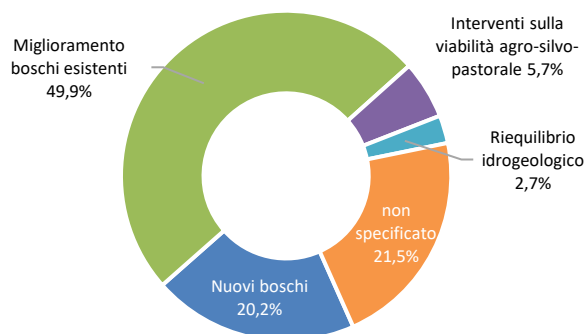
I costi di compensazione sono a carico del destinatario dell'autorizzazione, che può eseguirli direttamente o delegare l'ente forestale alla loro esecuzione.

L'importo degli interventi compensativi (esclusa fidejussione) relativi alle trasformazioni definitive e temporanee quest'anno è pari a **3,19 M €**, di cui la quota **monetizzata**, come noto stimata in difetto²¹, è pari ad almeno **1,08 M € (34%)**. L'importo è stato versato per il 63,3% a Regione Lombardia (AFCP) di cui 491.721,03 € monetizzato, per il 26% alle Comunità montane di cui 526.753 monetizzato, e per il 10,7% ai Parchi di cui 73.171.

I costi di compensazione sono destinati principalmente alla realizzazione di miglioramenti dei boschi esistenti (1,59 M €) e nuovi boschi (642,5 mila €); elevata è comunque la quota delle somme per le quali non sono ancora stati specificati gli interventi prescritti (21,5%).

²¹ 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".

I maggiori importi dalle compensazioni sono stati introitati dalla provincia di Como con 1,28 M € (pari al 40% del totale).



Natura prevalente degli interventi compensativi prescritti, ripartizione percentuale.

Nel 2021 le somme per le compensazioni di trasformazioni definitive di aree boscate totalizzate derivano in primo luogo dalla realizzazione di opere per la *viabilità ordinaria* (43,5% del totale), una ulteriore quota significativa pari al 13,5% deriva dalle trasformazioni per utilizzo *cave/discariche* e un altro 13% per *miglioramenti ambientali*.

Dall'introduzione delle norme sulla compensazione (d.g.r. n. 7/13900 del 1° agosto 2003) gli Enti forestali hanno incassato almeno 59,5 M di euro (che rappresentano la quota monetizzata), mentre il valore complessivo degli interventi compensativi è di oltre 111,6 M di euro; gli importi relativi alle diverse annualità e gli altri dati di dettaglio sono consultabili in Appendice 1 e 2.

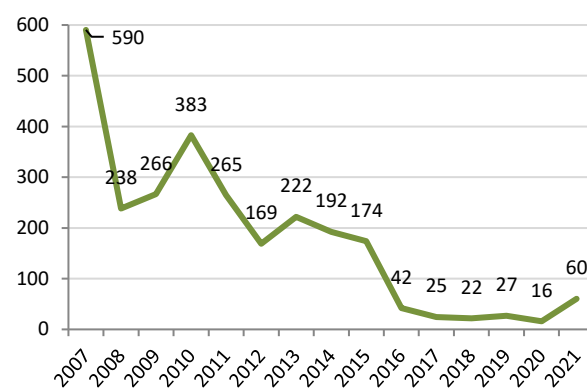
Per quanto riguarda gli **interventi compensativi realizzati**, gli Enti nel 2021 hanno dichiarato l'accertamento di interventi su 16,8 ettari di superficie che hanno riguardato per il 55,1% la realizzazione di nuovi boschi e per il 44,9% il miglioramento di boschi esistenti.

2.4.4 REALIZZAZIONE DI NUOVI BOSCHI

Durante il 2021 sono stati collaudati²² **60,33 ettari** di nuovi boschi realizzati artificialmente grazie a iniziative atte ad incrementare la superficie a bosco ai sensi della l.r. 31/2008.

Essendo conclusi i programmi che avevano maggiormente finanziato questo tipo di interventi in passato, i collaudi

annuali sono diminuiti passando da una media di 254 ettari/anno per il decennio 2007-2016 ad una media di 30 ha/anno dal 2017 al 2021. Rispetto a questa nel 2021 abbiamo un valore sopra la media grazie ai recenti programmi regionali di finanziamento che prevedono anche la creazione di nuovi boschi (Fondo aree Verdi, contributi regionali a favore degli Enti Parco, misure del PSR), ai fondi delle compensazioni ed altre fonti di finanziamento.



Ettari di nuovi boschi collaudati.

	COMPENSAZIONI		BANDO A FAVORE ENTI PARCO	ALTRO	TOTALE
	PSR				
BG		5			5,00
BS		1,85		7,2117	9,06
CO	3,63				3,63
CR	3,9226		5	7,5032	16,43
LC					0
LO					0
MN		0,9500		12,0588	13,01
MI	5,8561				5,86
MB					0
PV	0,63				0,63
SO					0
VA	2,416	4		0,3	6,72
TOTALE	16,4547	4	12,8	27,0737	60,33

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

Il bilancio tra i nuovi boschi realizzati artificialmente e quelli perduti per trasformazione risulta quest'anno complessivamente negativo e pari a **-13,8 ettari**.

²² 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.

3. PRODOTTI LEGNOSI



3.1

PRATICHE SELVICOLTURALI

	2020	2021
<i>Denunce di taglio</i>	n. 15.473	n. 14.922
<i>(+denunce tagli di manutenzione)</i>	(n. 127)	(n. 117+90)
<i>Superficie dichiarata</i>	7.062 ha	6.824 ha
<i>Massa dichiarata</i>	531.238 mc	543.462 mc
<i>Ceduo e Misto</i>	373.425 mc	367.556 mc
<i>Fustaia</i>	157.813 mc	175.906 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 paragrafo "Alberi fuori foresta"), né gli interventi di disboscamento e per la trasformazione d'uso del bosco, per i quali non è richiesta la denuncia di taglio.

Nel 2021 il sistema ha registrato 15.129 istanze, di cui 117 presentate da operatori di pubblico servizio che provvedono ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. L'87% delle denunce hanno presentato la segnalazione certificata di inizio attività - SCIA, lo 0,6% ha richiesto l'autorizzazione dell'Ente forestale competente, l'12,4% ha seguito la procedura per silenzio assenso.

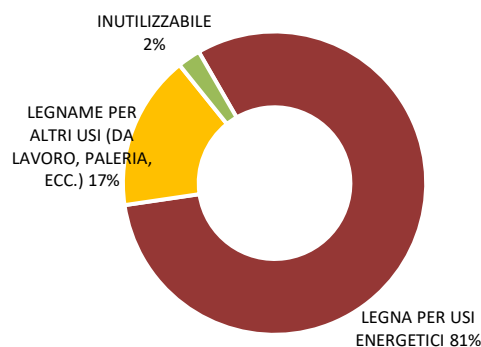
3.1.2 ANDAMENTO DELLE DENUNCE DI TAGLIO BOSCO

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 2021**, che si stima essere prossimo a quello effettivamente asportato, è pari a **543.462 mc**, distribuiti su 6.824 ettari²³ di superficie. I

²³ I dati di superficie, massa e numero delle istanze presentate non comprendono quelli derivanti dai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle n. 117 istanze presentate da operatori di pubblico servizio e altre n. 90 istanze trattandosi di dati forniti in modo parziale non essendo stata quantificata la massa prelevata nel primo caso, e avendo un valore trascurabile nel secondo.

volumi richiesti al taglio sono superiori del 2,3% e la superficie interessata inferiore di -3,3% rispetto al 2020; questi valori tuttavia non considerano i tagli di manutenzione, che quest'anno hanno interessato ben 29.574 ettari di superficie, e altri interventi su 4 ettari (per n. 90 istanze) per i quali la massa prelevata risulta trascurabile.

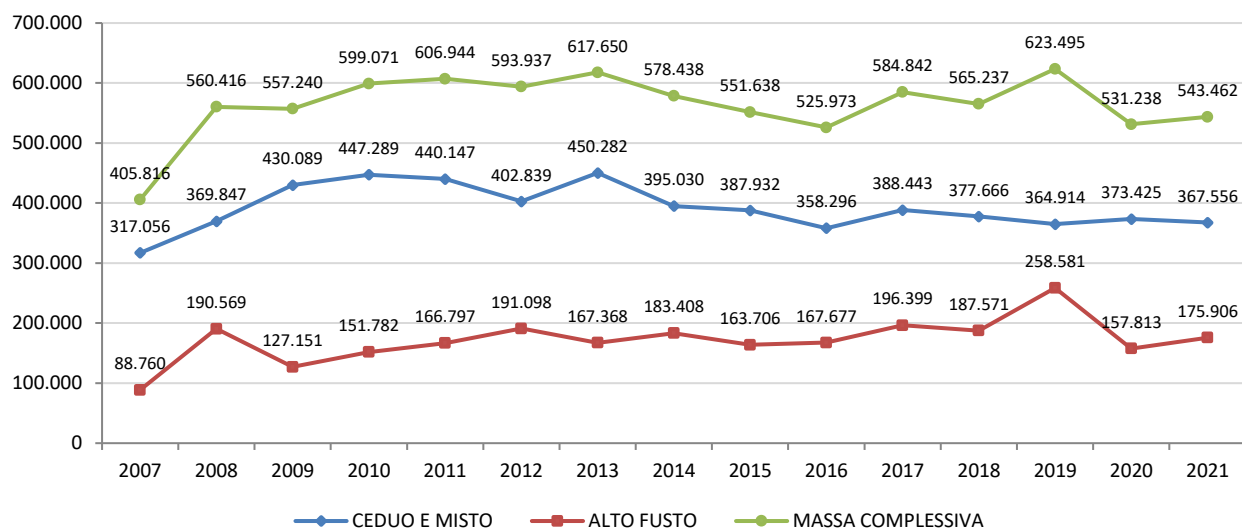
L'utilizzo prevalente del legname richiesto al taglio è quello energetico (81% sul totale; 440.275 mc) di cui il 35,9% è stato dichiarato per autoconsumo e la restante quota per uso commerciale. Il volume destinato al legname da opera ed altri usi commerciali rappresenta il 16,5% del totale (89.862 mc), di questo solo una piccola quota sarà destinata all'autoconsumo (1,4%).



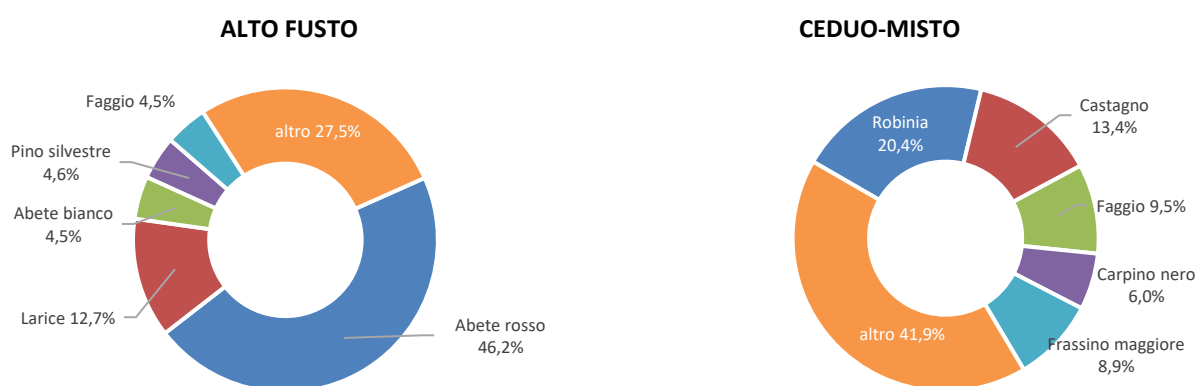
Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname nel 2021 (in %).

La provincia dove è stato richiesto più legname è Varese, con 111.290 mc (20,5% sul totale). Seguono Brescia (109.645 mc, 20,2%) e Bergamo (90.304 mc, 16,6%). Queste prime tre province detengono insieme il 57,3% della massa totale regionale richiesta.

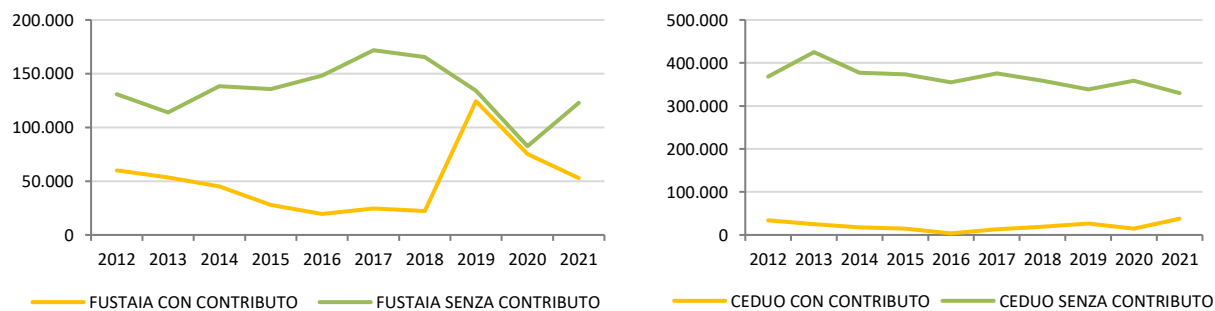
Considerando anche la massa ottenuta dalle piantagioni di pioppo, il volume richiesto in Lombardia nell'anno raggiunge un valore quasi doppio rispetto a quello monitorato dalle denunce di taglio bosco, **pari a circa 1,09 milioni di mc**.



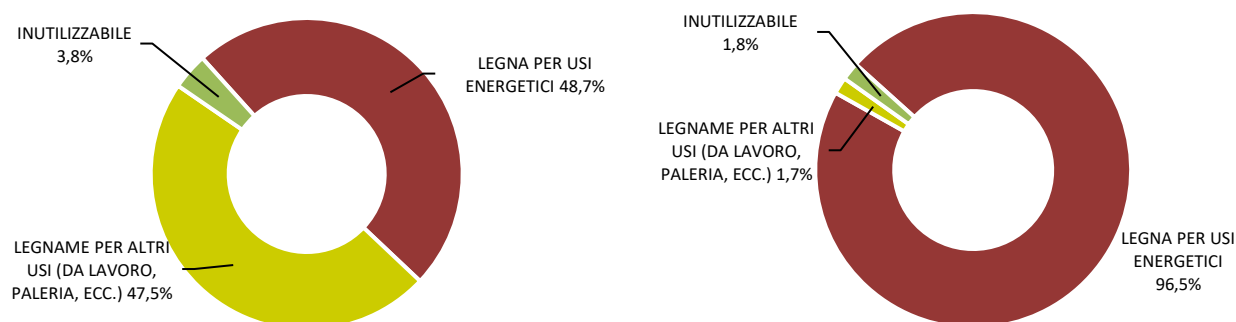
Andamento dei tagli boschivi in termini di massa richiesta al taglio (in mc) in Lombardia nel periodo 2007-2021, per tipologia di bosco e in valore complessivo.



Percentuale di massa legnosa richiesta al taglio, suddivisa per le principali specie dichiarate, 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.

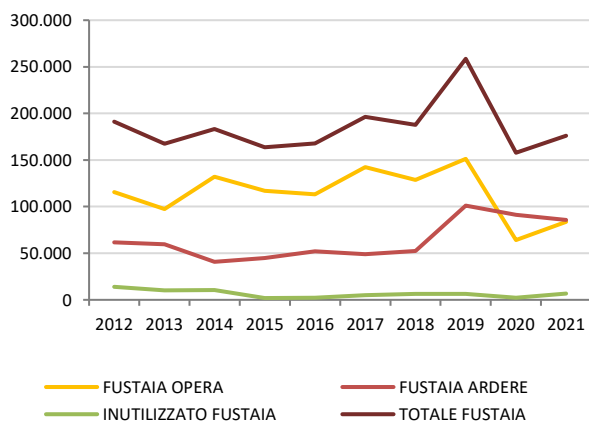


Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname, nei boschi d'alto fusto e cedui-misti.

Tagli denunciati nei boschi ad alto fusto

La massa legnosa richiesta nei **boschi d'alto fusto** è pari a 175.906 mc, +11,5% del volume richiesto nel 2020, la superficie interessata pari a 1.986 ettari (+17%), e il numero di domande presentate pari a 1.624 (+8,8%). La **dimensione media dei tagli** in fustaia è **diminuita** (-8,1%) ed è pari a 1,04 ettari, mentre **aumenta l'intensità media di taglio** (+11,5%) pari a 103,9 mc/ha.

Gli effetti della Tempesta Vaia sono ancora in parte visibili negli interventi selvicolturali in fustaia: riprendono i tagli di legname da opera o altri usi commerciali e diminuiscono quelli destinati all'uso energetico che tuttavia rimangono ancora, rispettivamente, i primi inferiori e i secondi superiori rispetto alla media dell'ultimo decennio. Le due destinazioni sono equamente ripartite, prevale di poco, anche se in diminuzione, quella a fini energetici (48,7% dei tagli denunciati in fustaia) segue (47,5%) l'uso come legname da opera e altri usi commerciali.



Andamento pluriennale della massa richiesta al taglio nei boschi d'alto fusto per destinazione del legname.

Il 6,8% dei tagli richiesti nell'alto fusto hanno previsto l'utilizzo di un sistema di esbosco per via aerea per i quali è stato richiesto il 23,5% della massa ed il 16,8% della superficie.

Tagli denunciati nei boschi cedui e misti

La massa richiesta al taglio nei **boschi cedui e misti**²⁴ è pari a 367.556 mc (-1,6% rispetto al 2020) ed interessa una superficie di 4.838 ettari (-9,9%), mentre le istanze presentate sono pari a 13.298 (-4,9%). L'**intensità media di taglio** è di 68,46 mc/ha (-1,6% rispetto al 2020) e la **dimensione media dei tagli** pari a 0,4 ettari.

Il legname proveniente da questi boschi è utilizzato quasi interamente per usi energetici (96,5%), e destinato per il

²⁴ I dati di massa e superficie dei boschi cedui e misti sono presentati aggregati.

Legname proveniente dai boschi colpiti dalla tempesta Vaia

Gli interventi di ripristino sulle foreste danneggiate dalla tempesta Vaia continuano anche per il 2021.

Le stime effettuate si riferiscono sia alle denunce di taglio che hanno goduto di fonti di finanziamento pubblico specificatamente dedicate sia alle denunce per il taglio di alberi morti, spezzati o deperienti richieste nei comuni che hanno dichiarato boschi danneggiati dalla tempesta. Nelle tre annualità 2019, 2020 e 2021 gli interventi selvicolturali correlati a questo evento ammontano complessivamente a **n. 1.060 istanze presentate per 235 mila mc ed una superficie di intervento pari a 2.568 ettari**:

anno	interventi	n. denunce	massa (mc)	superficie (ha)
2019	con contributi pubblici (Vaia)	115	94.469	1.042
	taglio di alberi morti o deperienti	443	50.415	588
	tot	558	144.884	1.630
2020	con contributi pubblici (Vaia)	25	38.710	327
	taglio di alberi morti o deperienti	330	25.759	333
	tot	355	64.469	660
2021	con contributi pubblici (Vaia)	18	9.501	126
	taglio di alberi morti o deperienti	129	16.115	152
	tot	147	25.616	278
totale		1.060	234.969	2.568

Sono 96 i progetti finanziati con i primi programmi di interventi a sostegno dei comuni colpiti: il 94% sono già stati realizzati (n. 80) e hanno interessato una superficie di 941 ettari ed il prelievo di 99.343 mc.

Contributi per il ripristino delle foreste colpite dalla tempesta Vaia

Gli interventi di ripristino sono sostenuti da contributi programmati nell'arco del quadriennio 2019-2022 e si originano sia da fondi stanziati per il settore forestale (PSR Op. 8.3-Prevenzione danni foreste Az. B e Op. 8.4-Ripristino danni foreste, Misure Forestali, Servizi Ambientali, altri fondi) per circa 8,6 M €, sia da fondi appositamente destinati dalla Protezione Civile (Ord. 558/2018) per 18,4 M €.

Il **contributo complessivo** ad oggi ammonta a **26.987.217 €**.

40,2% ad autoconsumo e per il 58,7% ad utilizzi commerciali.

Le specie richieste al taglio

In Lombardia la specie più richiesta al taglio è l'abete rosso con 91.778 mc complessivi. La robinia mantiene il secondo posto con un volume pari a 78.940 mc; seguono castagno, faggio e frassino maggiore.

Tipologie di taglio

La maggior parte del volume pari al 66,2% del totale è stato richiesto per le utilizzazioni boschive (taglio di alberi maturi), e la quota per i tagli di alberi morti, spezzati o deperienti è ancora superiore alla media "pre-Vaia" (15,6%). L'anomalia rilevata nelle ultime due annualità sembra lentamente appianarsi verso un ritorno alla normalità.

Esecutori dei tagli e tipo di proprietà

Le denunce di taglio interessano prevalentemente i boschi di proprietà privata dai quali deriva il 76,4% del volume

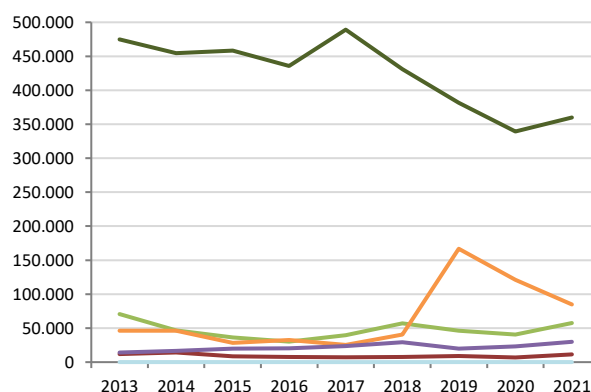
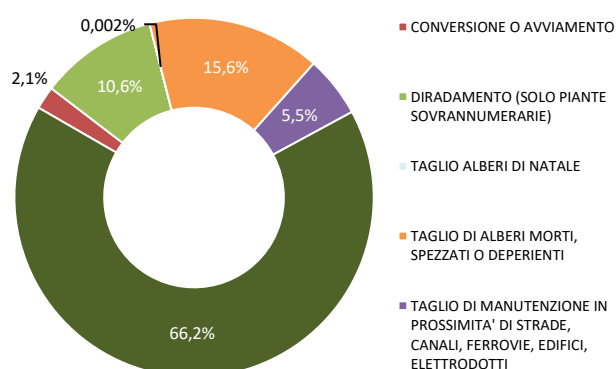
di legname dichiarato in SITaB. Una quota importante, pari al 19,5%, deriva dalle proprietà comunali.

I principali esecutori dei tagli denunciati sono le imprese boschive a cui è demandato il taglio del 52% della massa richiesta complessiva nel 2021. Seguono i privati che prelevano il 29,7% della massa annuale.

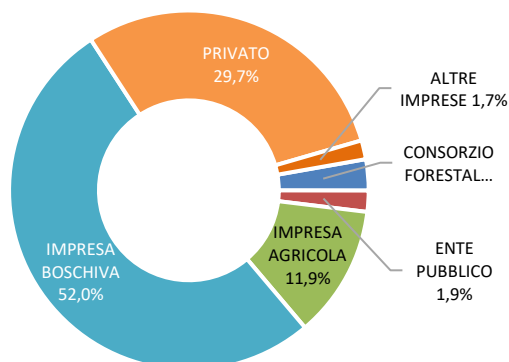
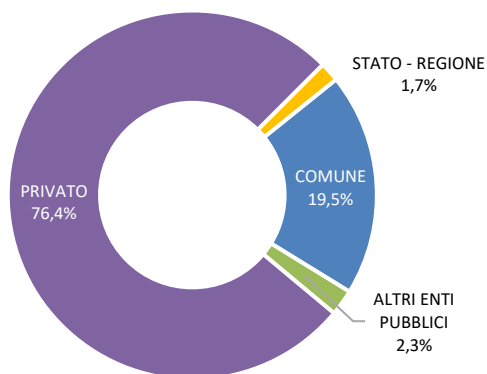
Dalle istanze presentate risulta che le maggiori intensità di taglio sono raggiunte dalle imprese boschive (98 mc/ha) e dalle imprese agricole (84 mc/ha), a seguire i privati e altre imprese e onlus (64 mc/ha), i consorzi forestali (58 mc/ha), gli Enti pubblici (39 mc/ha). La media generale regionale, indipendentemente dal tipo di governo del bosco, è di 80 mc/ha.

Tagli denunciati nei boschi assestati

Le denunce di taglio effettuate per prelievi su superfici assestate sono pari allo 0,4% delle domande complessive e hanno interessato una superficie di 189 ha (2,8% del totale) per una richiesta di 12.970 mc di legname (2,4% del totale). I boschi interessati sono prevalentemente ad alto fusto (83% del totale richiesto su queste superfici) e la destinazione più comune è per uso energetico (86%), il 12,7% sarà destinato ad altri usi (da lavoro, commerciale



Ripartizione della massa totale richiesta al taglio per tipo di attività selvicolturale svolta nel 2021 (in %) ed il suo andamento pluriennale (in ettari).



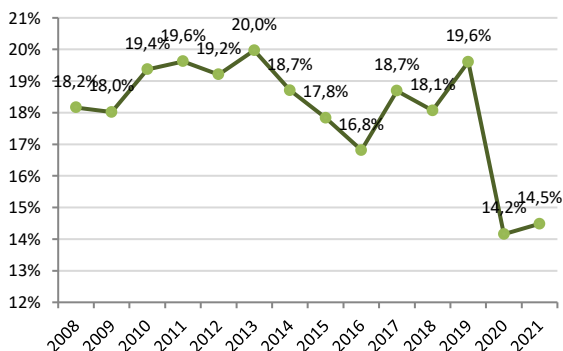
Ripartizione percentuale della massa richiesta al taglio in funzione del tipo di proprietà del bosco e del tipo di esecutore del taglio dichiarato.

ecc.) mentre l'1,3% è la quota inutilizzabile.

3.1.3 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 nuovo inventario nazionale (INFC 2015), pari a 5,9 mc/ha per i boschi lombardi.

L'aggiornamento del coefficiente di riferimento per il calcolo dell'incremento corrente, essendo maggiore del precedente, influisce sul rapporto medio annuale (calcolato sulla massa richiesta e sull'incremento complessivi) che scende al 14,5%, valore che aumenta per le utilizzazioni in fustaia dove la percentuale sale al 19,7%, e decresce nei boschi cedui e misti dove è pari al 12,8%.



Andamento del rapporto tra le utilizzazioni dichiarate in SITaB e la produzione annuale stimata, nel periodo 2008-2021.

3.1.4 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 aggiornati²⁵ 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 2021 sono 439 (tra cui 10 divieti di prosecuzione).

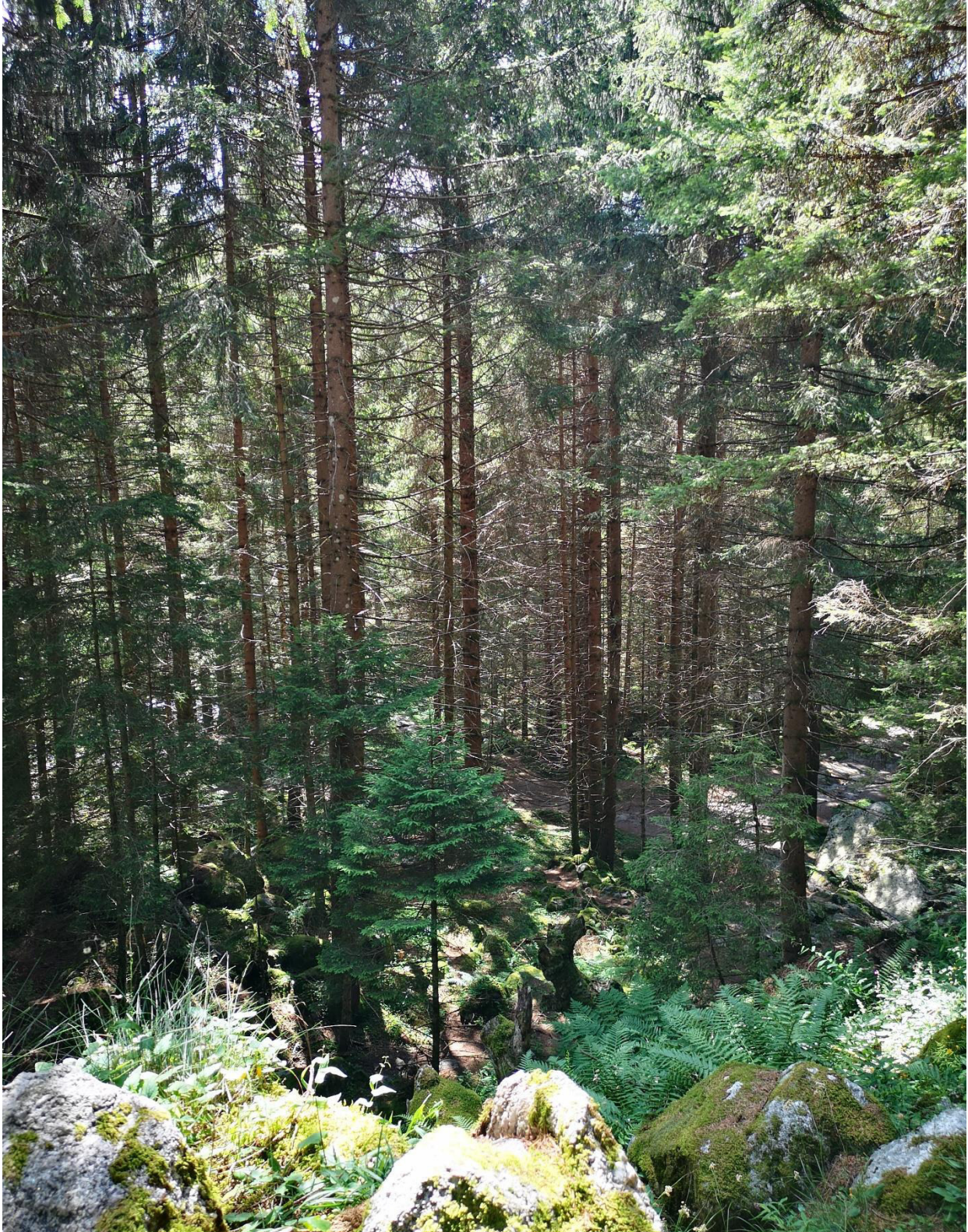
Delle 1.928 istanze presentate con procedura di "silenzio assenso", cui si aggiungono le 80 autorizzazioni richieste all'Ente forestale (Parco Nazionale dello Stelvio), l'81,9% ha ottenuto l'autorizzazione per decorrenza dei termini, il 18,1% con un provvedimento dell'Ente.

I **provvedimenti di controllo** effettuati sino ad oggi, ed inseriti nel database, ammontano a 2.946 e fanno riferimento a denunce presentate tra il 2011 e il 2021.

Il numero dei tagli non eseguiti è complessivamente pari al 14% dei controlli effettuati. Nelle diverse annualità tuttavia rimane una certa variabilità (dal 7% al 21%).

²⁵ 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. LAVORO IN BOSCO



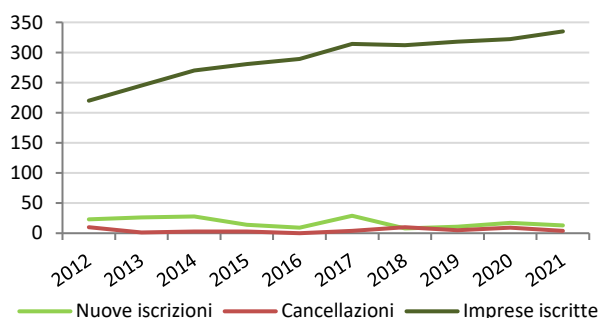
4.1

LE IMPRESE FORESTALI

	2020	2021
<i>IB Iscritte all'Albo regionale</i>	n. 322	n. 335
<i>Personale occupato</i>	1.685	1.809
<i>di cui operatori forestali responsabili</i>	336	349
<i>Legname tagliato sul tot. regionale</i>	41,5%	52%
<i>Corsi per operatori forestali</i>	n. 7	n. 9
<i>Corsi per operatori forestali Resp.</i>	n. 2	n. 3
<i>Operatori forestali Resp. formati</i>	n. 24	n. 73
<i>Operatori forestali formati</i>	n. 9	n. 14

4.1.1 LE IMPRESE BOSCHIVE

Con il nuovo aggiornamento annuale **dell'Albo Regionale delle Imprese Boschive** il numero di aziende iscritte a pieno titolo sale a **335**.



Andamento pluriennale delle iscrizioni all'Albo regionale delle Imprese Boschive.

Le Imprese boschive (IB) iscritte all'albo sono dislocate in 10 province lombarde, nella Città metropolitana di Milano, nella Provincia autonoma di Trento e nella Provincia di Perugia. Le province con il maggior numero di IB iscritte all'albo sono Varese e Brescia, seguite da Como e Bergamo.

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

Occupazione

Nelle 335 IB iscritte al Nuovo Albo Regionale lavorano

almeno 1.076 persone tra titolari, dipendenti assunti e in alcuni casi anche stagionali, un numero decisamente sottostimato in quanto molte imprese non forniscono il dato all'atto dell'iscrizione. 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 733 unità²⁶.

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 quattro. Nel 2021 risultano complessivamente 349 *Operatori forestali Responsabili* che hanno lavorato presso le IB iscritte all'Albo regionale.

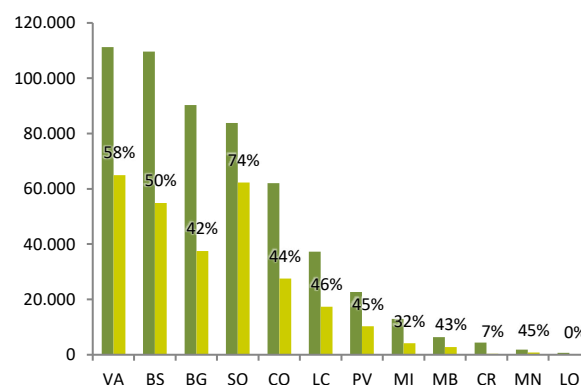
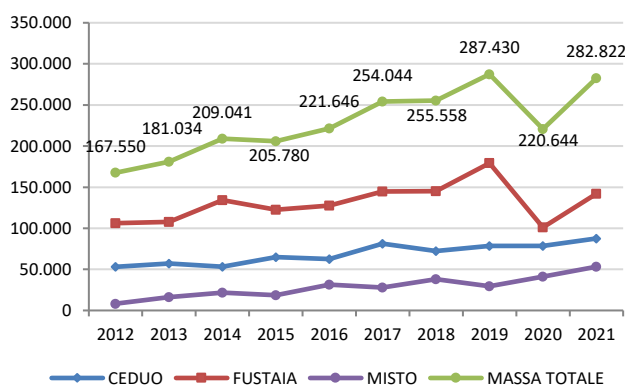
Legname lavorato

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.

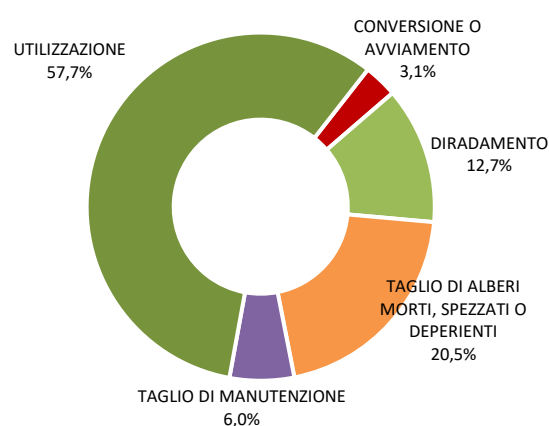
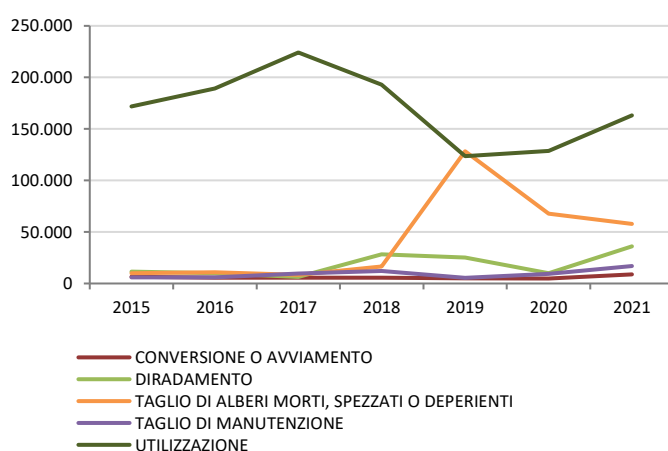
Nel 2021 le imprese boschive sono state individuate come le esecutrici di 1.471 denunce di taglio²⁷ per le quali sono stati richiesti 282.822 metri cubi di legname, su 2.877 ettari di boschi, corrispondenti **al 9,9% delle istanze e al 52% del totale del legname richiesto in SITaB a livello regionale** confermando il loro ruolo centrale nell'esecuzione dei prelievi.

²⁶ Stima effettuata sulla base dei parametri rilevati nelle precedenti indagini di settore.

²⁷ A queste si aggiungono n. 7 domande relative ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle denunce presentate da operatori di pubblico servizio.

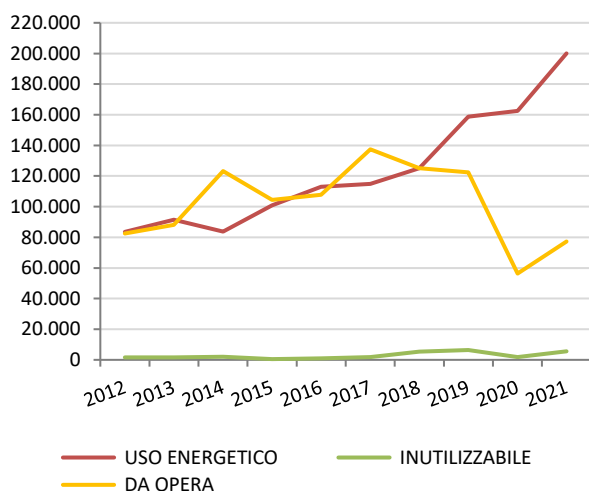


Andamento pluriennale dei prelievi (in mc) dichiarati nei tagli boschivi eseguiti dalle IB per tipologia di bosco. Nel grafico ad istogrammi è riportato per ogni provincia l'ammontare della massa complessiva regionale (mc) dichiarata al taglio (in verde) per l'anno 2021 e la quota parte (%) in capo alle IB (giallo).



Ripartizione del volume di legname (mc) richiesto al taglio e in capo alle IB per tipo di attività selvicolturale su scala pluriennale e ripartizione percentuale per l'annualità 2021.

Il 69,4% del legname dichiarato nei tagli in capo alle IB deriva da zone montuose. La provincia in cui le IB lavorano di più è Varese con 64.951 mc previsti al taglio (24% del volume totale in capo alle imprese), seguita da Sondrio (22%) e Brescia (19%).



Andamento pluriennale dei tagli boschivi effettuati dalle IB per destinazione del legname.

Le pratiche selvicolturali prevalenti dichiarate sono i tagli di utilizzazione boschiva (163.101 mc pari al 57,7% della massa), ancora significativa la richiesta di tagli di alberi morti, spezzati o deperienti evidentemente correlati ai danni della tempesta Vaia (57.926 mc pari al 20,5% del totale in capo alle IB).

Quasi tutto il legname lavorato dalle IB è destinato alla commercializzazione (98%) e utilizzato per il 70,7% a fini energetici, confermando la tendenza degli ultimi anni, e per il 27,3% come legname da opera, imballaggi, ecc. al netto della quota non utilizzabile.

Le IB operano principalmente su proprietà private (66% del legname lavorato) e su proprietà comunali (29,5%).

4.1.2 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI FORESTALI

La parte più strettamente operativa e connessa alla produzione legnosa, viene svolta fundamentalmente da operatori forestali professionali che eseguono le

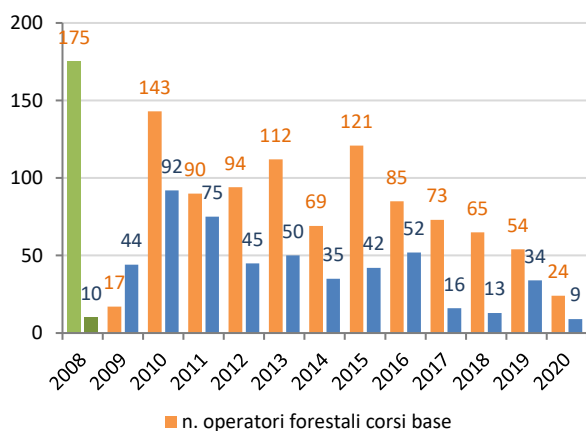
operazioni di taglio e allestimento, conducono i mezzi meccanici per la raccolta, l'esbosco ed il trasporto degli assortimenti forestali.

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 2021 in particolare sono stati realizzati 9 corsi base per "Operatore Forestale" (n. 73 operatori formati) e 3 corsi II livello per "Operatore Forestale Responsabile" (n. 14 operatori formati).

Dal 2008 al 2021 in Lombardia sono stati formati: **1020 operatori forestali** (1.195 se si considerano anche i 175 titolari delle imprese boschive iscritte all'Albo regionale nel 2009 ai quali sono state riconosciute tali competenze) **e 531 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.

4.2

I CONSORZI FORESTALI

	2020	2021
<i>ConSORZI forestali riconosciuti</i>	n. 23	n. 23
<i>Superficie gestita</i>	92.350 ha	94.764 ha
<i>Boschi gestiti sul bosco tot. reg.</i>	13,2%	13,5%
<i>Superficie boscata certificata</i>	51.825 ha	51.825 ha

4.2.1 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

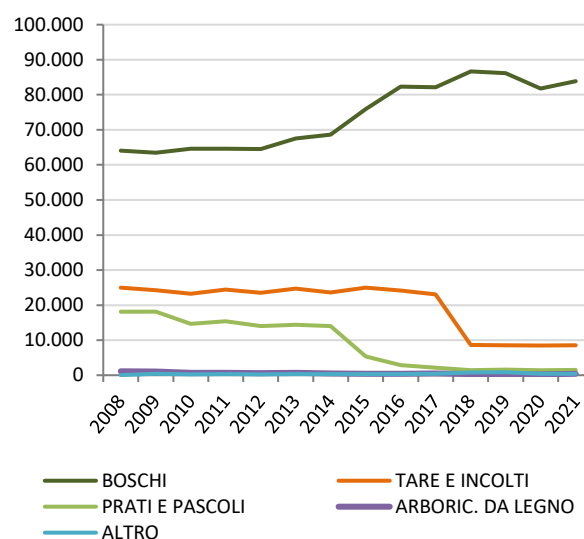
Nel 2021 i **ConSORZI Forestali riconosciuti in Lombardia** sono **23**, tuttavia si segnala che nel corso dell'anno il CF Unione Agricoltori Pavia è stato messo in liquidazione.

La **superficie** complessiva che i CF hanno dichiarato nei loro fascicoli aziendali in SisCo al 31/12/2021 è pari a **92.764 ettari** di terreni agro-silvo-pastorali, costituiti prevalentemente (88,5%) da *boschi* pari a 81.872 ettari. 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

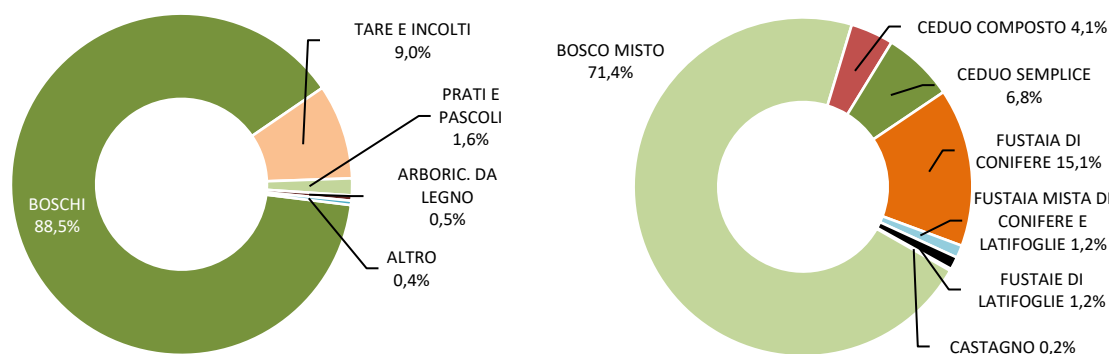
conclusi stipulati dai consorzi con ditte e agricoltori locali. I boschi gestiti dai CF sono prevalentemente misti (71,4%), ben rappresentate sono anche le fustaie di conifere (15,15%).

	n. CF	ettari gestiti	% sulla superficie tot.
BG	2	6.307	6,7%
BS	9	59.652	62,9%
CO	2	2.804	3,0%
CR	1	939	1,0%
LC	1	1.147	1,2%
LO	0		0,0%
MN	0	1.268	1,3%
MI	1	776	0,8%
PV	3	3.233	3,4%
SO	4	18.500	19,5%
VA	0	71	0,1%
Fuori regione	-	67	0,1%
Totale	23	94.764	100%

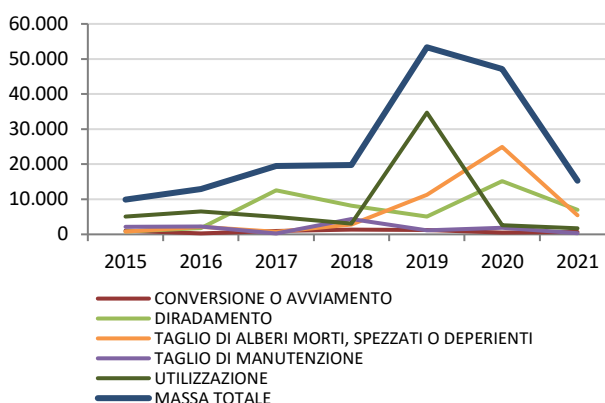
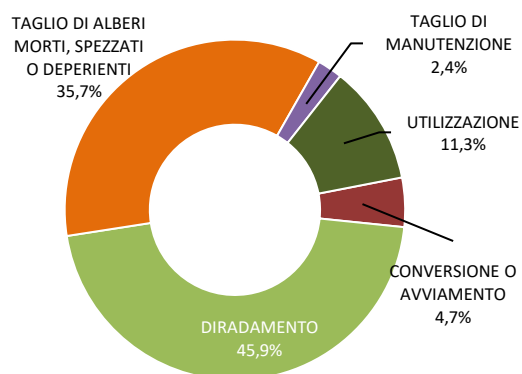
Numero dei CF (in base alla sede legale) e superficie gestita (in ettari e in percentuale), nelle diverse province.



Andamento della superficie gestita dai CF ripartita per categorie di utilizzo (in ettari), a partire dal 2008.



Superficie gestita dai CF ripartita per categorie di utilizzo (in percentuale) e per tipo di governo del bosco (in percentuale).



Ripartizione del volume di legname richiesto al taglio e in capo ai CF per tipo di attività selvicolturale svolta nel 2021 (in percentuale) e su scala pluriennale (mc).

La superficie certificata

La **superficie boscata certificata** dei CF è pari a **51.825 ettari** (75,7% delle foreste certificate in Lombardia) mentre quella complessivamente certificata, che comprende anche 264 ettari di pioppeti certificati dal CF Padano, è pari a 52.089 ettari. Il 55% della superficie complessiva in capo ai Consorzi forestali è certificata e il 63,3% dei boschi gestiti dai CF è oggi certificato.

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
CF Padano	872,37
totale	51.825,272

Superficie a bosco certificata dai CF aggiornata al 31/12/2021.

Tagli boschivi

Complessivamente nel 2021 i CF risultano essere gli **esecutori di 89 denunce di taglio** bosco inserite in SITaB, che hanno interessato 262 ettari di superficie per un volume di legname pari a 15.255 mc, corrispondenti allo **0,6% delle istanze** e al **2,8% del totale del legname richiesto a livello regionale**. Rispetto al 2020 la massa da prelevare è diminuita del 66% scendendo al di sotto della media dell'ultimo decennio (26.389 mc/anno).

Considerando invece le **denunce presentate**²⁸ dai CF, ad essi si riconducono **215 istanze di taglio** per una superficie di 333 ettari e **28.774 mc di legname** da prelevare. Essi risultano essere gli esecutori diretti di 79 di queste istanze, che interessano 252 ettari di boschi e 14.938 mc di legname, corrispondente al 52% del totale delle denunce da loro dichiarate. Elevato è il volume di legname il cui taglio che è stato demandato dai Consorzi alle imprese boschive pari al 44% della massa richiesta al taglio dai CF.

²⁸ Istanze di taglio inserite in SITaB in cui il Consorzio Forestale risulta essere il *dichiarante*, e dunque corrispondenti ai terreni ad essi conferiti.

I tagli la cui esecuzione è in capo direttamente ai CF hanno interessato, in termini di volume, per il 70,9% le zone montuose per il 5,1% le zone collinari e per il 24% la pianura. Gli interventi selvicolturali effettuati sono prevalentemente diradamenti (45,9%) e il taglio di alberi morti, spezzati o deperienti (35,7%), in secondo luogo quelli di utilizzazione boschiva (11,3%).

Il legname ottenuto, al netto della quota non utilizzabile (12,8%), sarà utilizzato per il 53,9% come legna da ardere o altri usi energetici e sarà destinato per il 33,3% come legname da opera ed usi industriali; il 92,3% è destinato ad uso commerciale, l'1,1% all'autoconsumo.

La provincia dove i CF eseguono la maggior parte dei tagli è Brescia con 10.439 mc di legname dichiarato (68,4% del totale), segue Cremona con 2.436 mc (16% del totale).

I tagli in capo ai CF sono stati richiesti per oltre la metà (62,9%) in boschi di proprietà comunale.

I prelievi in capo ai CF hanno rappresentato quest'anno il 6,4% della massa totale regionale dichiarata al taglio nelle proprietà statali o regionali, il 10,3% di quella nelle proprietà di altri Enti pubblici e il 9% di quella nelle proprietà comunali.

4.3

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

	2020	2021
Infortuni denunciati (A02)	n. 8	n.p.
Infortuni denunciati (C16.1)	n. 41	n.p.

4.3.1 PREVENZIONE

Il D.Lgs 81/2008, c.d. 'Testo Unico salute e sicurezza sul lavoro', affida al datore di lavoro (DdL) - in collaborazione con le altre figure aziendali della prevenzione, quali, ad esempio, il Medico Competente, il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, il Rappresentante Sindacale dei Lavoratori - la responsabilità di attuare misure finalizzate ad evitare o diminuire i rischi professionali per il lavoratore, tutelando contestualmente i terzi e l'ambiente.

Strumenti che, tra gli altri, consentono al DdL di elevare il livello di tutela del lavoratore sono l'informazione e la formazione. Il lavoratore del settore forestale, oltre che fruire della formazione generale e specifica (ex art. 37, D.Lgs 81/2008), deve conseguire l'abilitazione all'uso di specifiche attrezzature di lavoro necessarie allo svolgimento della specifica mansione, così come 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.

Anche l'attività di controllo, condotta dai Servizi PSAL (Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro) dell'ATS (Agenzia di Tutela della Salute), contribuisce a garantire la tutela del lavoratore da rischi infortunistici e tecnopatologici. Il nuovo Piano Regionale della Prevenzione in vigore nel triennio 2022-2025 introduce, per l'area della tutela del lavoratore, controlli in modalità Piano Mirato di Prevenzione (PMP), che consente di coniugare azioni di "enforcement" (vigilanza) con azioni di "empowerment" (assistenza), realizzando interventi preventivi efficaci, connotati da azioni di "supporto" alle imprese.

Per il settore forestale si segnala, oltre allo specifico PMP dedicato al settore forestale, avviato nel 2018 sul territorio della ATS Montagna, il progetto "Lavoro agricolo e

forestale. Sperimentazione di pratiche di prevenzione e di strumenti di controllo per il contenimento dei rischi infortunistici e dei rischi per la salute nel quadro del PNP Agricoltura e Silvicoltura" (a cura del Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie - CCM 2019, Ministero della Salute) condotto da ATS Città Metropolitana, con Regione Lombardia - DG Welfare che consentirà l'avvio di nuovi PMP.

4.3.2 I TASSI DI INCIDENZA DEGLI INFORTUNI

Per caratterizzare il fenomeno infortunistico è importante analizzare l'incidenza degli infortuni nel settore forestale e monitorare come si modifica nel tempo. A questo scopo sono calcolati i tassi di incidenza²⁹ degli infortuni definiti positivamente³⁰ dall'INAIL per il periodo 2018-2020, rispetto al numero di addetti INAIL³¹ occupati nel periodo in questione: ne risulta **un tasso medio di circa 27,70 infortuni l'anno ogni 1000 addetti**, di cui **mediamente 11,58 relativi ad infortuni gravi**³² (inclusi i mortali) per le attività forestali; e **un tasso medio di circa 17,95 infortuni l'anno ogni 1000 addetti**, di cui **mediamente 5,67 relativi ad infortuni gravi** per la lavorazione del legno.

²⁹ Tasso di incidenza infortuni: rapporto tra il numero di eventi infortunistici definiti positivamente in occasione di lavoro e il numero di addetti INAIL.

³⁰ Infortunio definito positivamente: infortunio con assenza dal lavoro superiore a tre giorni riconosciuto come Infortunio sul Lavoro dall'INAIL.

³¹ 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

³² Infortunio grave: infortunio che ha comportato un'assenza dal lavoro superiore a 40 giorni oppure danni/conseguenze "permanenti" o "mortalità".

APPENDICI

Elenco delle tabelle

Appendice 1 - Dati annuali di dettaglio

- TAB. 1 - *Boschi: Superficie a bosco e indice di boscosità provinciale (percentuale di superficie boscata rispetto all'intera superficie provinciale).*
- TAB. 2 - *Boschi: Superficie a bosco della Lombardia suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2019).*
- TAB. 3 - *Boschi: Superficie a bosco delle province lombarde suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2019).*
- TAB. 4 - *Boschi: Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, suddivise per provincia (in ettari).*
- TAB. 5 - *Boschi: Ripartizione percentuale del tipo di proprietà del soprassuolo forestale in Lombardia (dati INFC 2015).*
- TAB. 6 - *Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo idrogeologico suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.*
- TAB. 7 - *Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo paesaggistico in forza a uno specifico provvedimento ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. 42/2004 suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.*
- TAB. 8 - *Boschi: Superficie boscata nei parchi regionali e nazionali suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.*
- TAB. 9 - *Boschi: Superficie boscata in Rete Natura 2000 suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.*
- TAB. 10 - *PAF: Numero dei PAF vigenti ripartito per provincia prevalente.*
- TAB. 11 - *PAF: Superficie assestata ripartita per uso del suolo individuato dalla pianificazione e tipo di proprietà.*
- TAB. 12 - *Misure forestali: Riparto delle risorse annuali suddiviso per Azione finanziata e Comunità montana.*
- TAB. 13 - *Fondo Aree Verdi: - Fondo Aree Verdi: Aggiornamento del monitoraggio annuale. L'aggiornamento prevede contestualmente l'eventuale l'adeguamento dei dati sulle annualità precedenti (Fonte: applicativo "Monitoraggio Fondo Aree Verdi").*
- TAB. 14 - *Fondo Aree Verdi: Dettaglio degli interventi già realizzati e relativi costi dal 2009 (Fonte: applicativo "Monitoraggio Fondo Aree Verdi").*
- TAB. 15 - *VASP 2021: Densità media delle strade esistenti censite con SIVASP suddivise per Ente forestale di appartenenza (in m per ettaro di bosco).*
- TAB. 16 - *VASP 2021: Numero, lunghezza cumulativa e media (in Km) delle strade esistenti censite con SIVASP suddivise per classi di transitabilità.*
- TAB. 17 - *Trasformazioni 2021: Prospetto sintetico delle trasformazioni autorizzate, suddivisi per nuova destinazione d'uso.*
- TAB. 18 - *Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per zona altimetrica ISTAT e per provincia.*
- TAB. 19 - *Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per tipo di governo del bosco.*
- TAB. 20 - *Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per categoria forestale (in ettari e %), suddivisi per provincia.*
- TAB. 21 - *Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per nuova destinazione d'uso.*
- TAB. 22 - *Trasformazioni e compensazioni 2021: Prospetto sintetico delle trasformazioni definitive autorizzate e dei relativi costi di compensazione, suddivisi per nuova destinazione d'uso.*
- TAB. 23 - *Compensazioni 2021: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per provincia ed indicazione della quota ad esecuzione diretta, monetizzata o mista.*
- TAB. 24 - *Incendi boschivi 2021: Numero degli eventi e superficie percorsa dal fuoco (in ettari), suddivisi per provincia.*
- TAB. 25 - *SITAB 2021: Denunce di taglio annuali.*
- TAB. 26 - *SITAB 2021: Modalità di presentazione delle denunce di taglio per tipo di proprietà del bosco.*
- TAB. 27 - *SITAB 2021: Superficie e massa richieste al taglio suddivise per provincia e per tipo di governo del bosco.*
- TAB. 28 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per finalità del taglio e tipo di governo del bosco.*
- TAB. 29 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per esecutore del taglio indicato in denuncia e tipo di governo del bosco.*
- TAB. 30 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per esecutore del taglio indicato in denuncia e tipo di proprietario del bosco.*
- TAB. 31 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per finalità del taglio e destinazione prevista.*
- TAB. 32 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per tipologia del taglio e destinazione prevista.*
- TAB. 33 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di esecutore previsto.*
- TAB. 34 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di contributo e finalità del legname.*
- TAB. 35 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio che ha usufruito di contributi pubblici e non suddiviso per tipo di contributo ed esecutore previsto.*
- TAB. 36 - *SITAB 2021: Massa denunciata al taglio suddivisa per specie e tipo di governo del bosco.*
- TAB. 37 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per provincia e fascia ISTAT il cui esecutore è una Impresa boschiva.*
- TAB. 38 - *SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per provincia e fascia ISTAT il cui esecutore è un Consorzio forestale.*
- TAB. 39 - *SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di istruttoria effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per anno di presentazione della domanda e tipo di provvedimento.*
- TAB. 40 - *SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per stato del taglio rilevato, numero dei controlli e dei tagli non eseguiti.*
- TAB. 41 - *SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per anno di presentazione della domanda e per motivo del controllo.*

TAB.	42	- Vivaistica forestale 2021: Raccolta di seme forestale per specie.
TAB.	43	- Vivaistica forestale 2021: Piante prodotte e certificate per provincia.
TAB.	44	- Vivaistica forestale 2021: Pioppelle certificate per tipo di clone.
TAB.	45	- Pioppeti: Superficie (in ettari) e massa (in metri cubi) dei pioppeti suddivisi per provincia.
TAB.	46	- Imprese boschive: Numero di IB iscritte all'Albo regionale e personale occupato dichiarato, suddivise per provincia.
TAB.	47	- Consorzi forestali: Superficie in gestione ai CF riconosciuti in Lombardia suddivisa per tipo di utilizzo (in ettari).
TAB.	48	- Professionisti: Numero di iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali per singolo Ordine Territoriale nell'ultimo decennio (Fonte: SIDAFA al 31/12/2021, CONAF).
TAB.	49	- Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2021.
TAB.	50	- Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2021.

Appendice 2 – Andamento pluriennale

TAB.	1	- Evoluzione del bosco: Stima dell'incremento annuale della superficie a bosco di origine naturale (in ettari) elaborata sul periodo 2016-2018.
TAB.	2	- Evoluzione del bosco: Distribuzione territoriale del nuovo bosco di origine naturale formatosi nel periodo 2000-2018.
TAB.	3	- Certificazione: Superficie certificata complessiva (in ettari).
TAB.	4	- Certificazione: Numero di aziende certificate per la catena di custodia FSC e PEFC in Lombardia e in Italia.
TAB.	5	- Clima: Temperature medie mensili (media rilevazioni stazioni di Laveno-VA, Vertemate con Minoprio-CO, Cantù-CO, Brescia).
TAB.	6	- Clima: Temperature medie periodo invernale (media rilevazioni stazioni di Laveno-VA, Vertemate con Minoprio-CO, Cantù-CO, Brescia).
TAB.	7	- Serbatoio di carbonio forestale (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).
TAB.	8	- Assorbimento forestale annuo di CO ₂ (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).
TAB.	9	- Trasformazioni del bosco autorizzate (in ettari).
TAB.	10	- Compensazioni: Natura prevalente degli interventi compensativi prescritti sulle trasformazioni del bosco autorizzate (in milioni di euro).
TAB.	11	- Compensazioni: Importo degli interventi compensativi prescritti sulle trasformazioni del bosco autorizzate (in euro).
TAB.	12	- Nuovi boschi realizzati dall'uomo (in ettari) attraverso iniziative regionali dedicate (PSR, Sistemi verdi, Compensazioni, ecc.) ed altri finanziamenti.
TAB.	13	- Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per provincia (in metri cubi).
TAB.	14	- Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per fasce altimetriche ISTAT (in metri cubi).
TAB.	15	- Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per fasce altitudinali (in metri cubi).
TAB.	16	- Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per tipo di governo del bosco (in metri cubi).
TAB.	17	- Stima della superficie (in ettari) e della massa tagliata (in mc) dei pioppeti in Lombardia.
TAB.	18	- Misure forestali: tutti i riparti per le Comunità montane dal 2018, Art. 26 l.r. 31/2008 (XI Legislatura).
TAB.	19	- Utili accantonati dai PAF, monitoraggio 2015-2020.
TAB.	20	- Numero delle imprese iscritte all'Albo regionale delle Imprese boschive.
TAB.	21	- Numero delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	22	- Numero delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	23	- Numero di addetti delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	24	- Numero delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	25	- Numero delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	26	- Numero di addetti delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	27	- Numero delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	28	- Numero delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	29	- Numero di addetti delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).
TAB.	30	- Numero totale degli infortuni denunciati ad INAIL suddiviso per codice ATECO (i dati comprendono anche l'aggiornamento delle precedenti annualità; Fonte: INAIL)
TAB.	31	- Numero degli infortuni per codice ATECO A02 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).
TAB.	32	- Numero degli infortuni per codice ATECO C16.1 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).

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%
Quercio-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
Quercio-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).

provincia	multifunzionale	naturalistica	paesaggistica	produzione	protezione	turistico-ricreativa	non classificato	totale
BG	33.584	13.875	5.054	26.063	25.283	1.073	7.414	1.537
BS	22.157	29.075	10.589	53.996	14.665	1.754	39.184	49
CO	8.927	4.611	0	1.300	4.695		41.012	210
CR	28	2.086	274	166	345	97	628	1
LC	9.351	7.416	1.625	10.002	8.687	372	322	35
LO	0	1.054	184	700	0	289	0	0
MN	78	4		1	19	0	3.957	6
MI	2.757	443	0	116	150	6	5.142	19
MB	798	1.068	24		240	73	1	4
PV	3.159	371		1.317	4.170	0	28.487	2
SO	12.804	25.508	304	36.317	31.292	381	17.320	1.186
VA	17.087	3.083	2.102	1.413	5.913	67	22.765	3
Totale	110.730	88.594	20.156	131.391	95.459	4.112	166.232	3.052

TAB. 4 - Boschi: Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, suddivise per provincia (in ettari).

soprassuolo	privato	pubblico	non classificato	totale	%
bosco	400.797	217.483	3.688	621.968	89,9%
altre terre boscate	18.391	31.042	20.819	70.252	10,1%
Totale	419.188	248.525	24.507	692.220	100,0%
%	60,6%	35,9%	3,5%	100,0%	

TAB. 5 - Boschi: Ripartizione percentuale del tipo di proprietà del soprassuolo forestale in Lombardia (dati INFC 2015).

Provincia	Bosco soggetto a vincolo idrogeologico (ha)	% sul bosco tot
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. 6 - Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo idrogeologico suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

Provincia	Bosco soggetto a vincolo paesaggistico (ha)	% sul bosco tot.
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. 7 - Boschi: Superficie del bosco soggetto a vincolo paesaggistico in forza a uno specifico provvedimento ai sensi dell'art. 136 del d.lgs. 42/2004 suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

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

TAB. 8 - Boschi: Superficie boscata nei parchi regionali e nazionali suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie a bosco provinciale complessiva.

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

Provincia	primo impianto	revisione					Totale
		I	II	III	IV	V	
BG	4	3		2	1	1	11
BS	8	16	1	1	7	1	34
LC		2					2
MB		1					1
MI	2	3					5
PV	5	4					9
SO	3	14	7	5			29
RL	1						1
Totale	23	43	8	8	8	2	92

TAB. 10 - PAF: Numero dei PAF vigenti ripartito per provincia prevalente.

Uso del suolo	Proprietà pubblica	Altro tipo di proprietà	Totale
Bosco	57.064	13.757	70.821
Improduttivo	21.451	3.142	24.593
Incolto produttivo	13.975	2.529	16.505
Pascolo	19.921	3.655	23.576
Superfici escluse	2	32	34
n.p.	31.109	413	31.382
Totale	143.522	23.528	166.911
	86,0%	14,1%	100,0%

TAB. 11 - PAF: Superficie assestata ripartita per uso del suolo individuato dalla pianificazione e tipo di proprietà.

COMUNITA' MONTANA	Azione 2	Azione 3	Azione 4	Azione 6	Azione 7	Azione 9	Totale
ALTA VALTELLINA	157.064,93			275.290,31			432.355,24
DI SCALVE				57.903,00			57.903,00
LARIO INTELVESE		29.400,00		0,00		12.000,00	41.400,00
LARIO ORIENTALE VSM				105.765,06			105.765,06
OLTREPO PAVESE		87.859,69		63.682,78			151.542,47
PARCO ALTO GARDA BRESCIANO		38.670,65	80.000,00	72.000,00			190.670,65
PIAMBELLO				126.394,26			126.394,26
SEBINO BRESCIANO		101.817,42		99.656,78			201.474,20
TRIANGOLO LARIANO		44.497,72		117.013,78			161.511,50
VALLE BREMBANA	328.006,34			185.924,59	62.857,21		576.788,14
VALLE CAMONICA				395.186,84		60.000,00	455.186,84
VALLE IMAGNA		0,00		20.000,00			20.000,00
VALLE SABBIA		72.919,26		452.400,58			525.319,84
VALLE SERIANA	93.759,62		35.667,83	195.051,25			324.478,70
VALLE TROMPIA	163.500,00						163.500,00
VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO				189.790,20			189.790,20
VALLI DEL VERBANO		147.500,00					147.500,00
VALTELLINA DI MORBEGNO	100.000,00			119.997,64		60.000,00	279.997,64
VALTELLINA DI SONDRIO				187.000,00			187.000,00
VALTELLINA DI TIRANO	40.000,00		40.000,00	155.500,00			235.500,00
Totale	882.330,89	522.664,74	155.667,83	2.818.557,07	62.857,21	132.000,00	4.574.077,74

TAB. 12 - Misure forestali: Riparto delle risorse annuali suddiviso per Azione finanziata e Comunità montana.

Anno	Totale maggiorazione	Totale Superficie trasformata	n. titoli	n. comuni
2009	467.249,29	42,09	126	53
2010	541.370,99	45,14	207	86
2011	1.270.195,39	106,31	313	120
2012	1.060.520,51	81,07	328	151
2013	1.319.658,11	53,84	349	153
2014	1.025.221,36	77,73	363	154
2015	831.843,25	51,52	336	132
2016	929.904,26	72,14	345	130
2017	839.634,01	68,39	290	122
2018	483.501,18	33,23	152	62
2019	623.119,42	47,99	175	61
2020	276.373,81	15,86	102	37
2021	196.599,82	14,82	53	23
ND*	3.490,33	0,58	1	0
Totale	9.868.681,71	710,72	3.140	

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

TAB. 13 - Fondo Aree Verdi: Aggiornamento del monitoraggio annuale. L'aggiornamento prevede contestualmente l'eventuale l'adeguamento dei dati sulle annualità precedenti (Fonte: applicativo "Monitoraggio Fondo Aree Verdi").

Tipologia di intervento	n.	Superficie (ha)	m lineari	costo tot.	fondo art. 43	altri finanziatori(*)
A1 - SV prevalenza di bosco (**)	36	37,68		3.251.013,18	937.140,42	2.313.872,76
A2 - SV prevalenza di elementi lineari	53	21,73	18.880,60	1.186.542,62	768.199,73	418.342,89
A3 - SV altri elementi naturaliformi	64	55,33	60,00	2.792.511,67	1.227.119,52	1.565.392,15
B - Interventi selvicolturali	19	53,62		401.703,48	117.391,60	284.311,88
C - Acquisto di terreni	4	2,34		147.288,87	126.631,08	20.657,79
Totale	176	170,70	18.940,60	7.779.059,81	3.176.482,34	4.602.577,47

(*) La voce "altri finanziatori" si riferisce a soggetti sia pubblici sia privati

(**) Comprende due progetti con acquisto terreni

TAB. 14 - Fondo Aree Verdi: Dettaglio degli interventi già realizzati e relativi costi dal 2009 (Fonte: applicativo "Monitoraggio Fondo Aree Verdi").

<i>COMUNITA' MONTANA</i>	<i>VASP (m)</i>	<i>BOSCO CARTA FORESTALE</i>	<i>Densità media (m/ha)</i>
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	103.210	12.268	8,41
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	232.942	15.346	15,18
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	146.660	20.891	7,02
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	187.923	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	65.757	5.892	11,16
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	347.823	38.401	9,06
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	244.100	34.813	7,01
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	298.155	27.359	10,90
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	252.547	22.399	11,27
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	205.320	17.465	11,76
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA - VALVARRONE- VAL D'ESINO - RIVIERA	78.742	21.897	3,60
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	221.658	26.655	8,32
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	242.924	23.221	10,46
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	1.075	1.239	0,87
Totale	6.540.217	548.550	

TAB. 15 - VASP 2021: 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	491,9	4,4	6,2	3,3	2,2	2,5
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	1	7	32	135	175	0,15	6,74	41,17	179,87	227,9	0,2	1,0	1,3	1,3	1,3
CM LAGHI BERGAMASCHI	6	22	70	57	155	8,78	40,58	98,51	81,79	229,7	1,5	1,8	1,4	1,4	1,5
CM LARIO INTELVESE	1	5	55	45	106	1,57	5,55	56,10	57,10	120,3	1,6	1,1	1,0	1,3	1,1
CM LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO		7	15	96	118		7,26	16,14	79,81	103,2		1,0	1,1	0,8	0,9
CM OLTREPO' PAVESE		57	134	131	322		85,11	176,53	161,14	422,8		1,5	1,3	1,2	1,3
CM PIAMBELLO	1	4	2	8	15	2,03	3,16	1,05	8,93	15,2	2,0	0,8	0,5	1,1	1,0
CM SEBINO BRESCIANO		4	19	37	60		11,81	26,64	44,66	83,1		3,0	1,4	1,2	1,4
CM TRIANGOLO LARIANO		7	58	171	236		8,45	73,84	150,65	232,9		1,2	1,3	0,9	1,0
CM VALCHIAVENNA	2	3	10	56	71	2,59	11,19	11,84	121,05	146,7	1,3	3,7	1,2	2,2	2,1
CM VALLE BREMBANA	11	19	41	56	127	21,19	45,34	47,55	73,84	187,9	1,9	2,4	1,2	1,3	1,5
CM VALLE CAMONICA	6	285	393	347	1.031	11,56	519,64	469,58	388,87	1.389,6	1,9	1,8	1,2	1,1	1,3
CM DI SCALVE	1	25	43	22	91	2,50	59,84	46,23	17,36	125,9	2,5	2,4	1,1	0,8	1,4
CM VALLE IMAGNA	11	23	25	34	93	6,40	21,27	18,90	19,19	65,8	0,6	0,9	0,8	0,6	0,7
CM VALLE SABBIA	2	41	95	102	240	3,61	93,89	133,06	117,26	347,8	1,8	2,3	1,4	1,1	1,4
CM VALLE SERIANA	4	37	72	70	183	10,38	51,85	97,84	84,03	244,1	2,6	1,4	1,4	1,2	1,3
CM VALLE TROMPIA		4	52	68	124		9,22	135,65	153,28	298,2		2,3	2,6	2,3	2,4
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	2	18	44	55	119	0,43	67,11	106,90	78,11	252,5		3,7	2,4	1,4	2,1
CM VALLI DEL VERBANO	3	35	100	104	242	4,70	41,47	90,89	68,27	205,3	1,6	1,2	0,9	0,7	0,8
CM VALSASSINA		14	3	3	20		60,75	4,38	13,62	78,7		4,3	1,5	4,5	3,9
VALVARRONE VAL D'ESINO RIVIERA															
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	11	16	50	63	140	13,55	25,02	84,20	98,89	221,7	1,2	1,6	1,7	1,6	1,6
CM VALTELLINA DI SONDRIO	1	20	49	83	153	1,57	40,01	106,83	155,66	304,1	1,6	2,0	2,2	1,9	2,0
CM VALTELLINA DI TIRANO	5	100	145	135	385	19,46	184,86	192,52	104,06	500,9	3,9	1,8	1,3	0,8	1,3
PARCO DELLE OROBIE	1	11	33	79	124	0,30	10,23	80,00	152,40	242,9	0,3	0,9	2,4	1,9	2,0
VALTELLINESI															
PARCO DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE		1			1		1,08			1,1		1,1			1,1
Totale	70	772	1.560	2.125	4.527	115,20	1.455,07	2.182,66	2.787,30	6.540,2	1,6	1,9	1,4	1,3	1,44

TAB. 16 - VASP 2021: Numero, lunghezza cumulativa e media (in Km) delle strade esistenti censite con SIVASP, suddivise per classi di transitabilità.

nuova destinazione d'uso	n. autorizzazioni	bosco trasformato definitivo (ha)	bosco trasformato temporaneo (ha)	Totale bosco trasformato (ha)
acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticultura agricola	18	0,1372	0,61	0,7448
aree sportive / turistiche / ricreative	77	26,8850	0,33	27,2118
artigianale / industriale	26	7,0260	0,55	7,5767
cave o discariche	8	1,0917	0,08	1,1760
elettrodotto	14	3,8127	0,80	4,6105
miglioramento ambientale	63	0,2504	0,64	0,8929
miglioramento paesaggistico	7	1,9686	0,04	2,0043
residenziale / commerciale	4	1,7453	0,02	1,7669
servizi pubblici	50	2,9850	0,09	3,0719
sistemazione idraulico forestale	47	1,7270	3,83	5,5552
viabilità agro-silvo-pastorale	135	9,1939	9,19	18,3813
viabilità ordinaria	68	8,6522	5,05	13,7059
n.p.	53	8,3592	2,59	10,9445
Totale	575	74,1312	23,8494	97,9806

TAB. 17 - Trasformazioni 2021: Prospetto sintetico delle trasformazioni autorizzate, suddivisi per nuova destinazione d'uso.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	%
pianura	0		6,0953					2,7537		0,4049		0,0249	9,2788	12,5%
collina	1,2463	1,7183	0,2063		2,509					0,11		6,0474	11,8373	16,0%
montagna	7,9477	18,6085	1,337		1,6804					0,18	14,6616	8,5999	53,0151	71,5%
Totale	9,194	20,3268	7,6386	0	4,1894	0	0	2,7537	0	0,6949	14,6616	14,6722	74,1312	
% sul totale trasformato	12,4%	27,4%	10,3%	0,0%	5,7%	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	0,9%	19,8%	19,8%	100%	

TAB. 18 - Trasformazioni 2021: 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	1,7099	4,2023	0,2413		1,75			0,00			8,77	2,37	19,0393	25,7%
ceduo	6,7770	15,4975	7,3973		2,23			2,75		0,69	4,59	11,61	51,5477	69,5%
misto	0,7046	0,5926			0,21						1,29	0,70	3,5003	4,7%
arbusteto	0,0025	0,0344									0,01		0,0439	0,1%
Totale	9,1940	20,3268	7,6386	0	4,1894	0	0	2,7537	0	0,6949	14,6616	14,6722	74,1312	100%

TAB. 19 - Trasformazioni 2021: 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.	%
Abieteti	0,0402	0,0534									0,9125	0,7000	1,7061	2,3%
Aceri frassineti e aceri tiglieti	1,4100	2,7894	0,3921		0,3387						0,1745	1,4670	6,5717	8,9%
Alneti	0,0025	0,0220									0,0070		0,0315	0,0%
Betuleti e corileti	0,0049	0,1886	0,1396		0,0000						0,6255		0,9586	1,3%
Castagneti	0,0420	4,8985	0,1466		0,7973						2,4748	6,0360	14,3952	19,4%
Faggete	2,2102	0,0415	0,2331		0,0600						0,2316	0,0511	2,8275	3,8%
Lariceti, larici-cembrete e cembrete		0,0937									2,5223		2,6160	3,5%
Orno-ostrieti	2,3473	5,8700	0,2921		1,1281							1,4815	11,1190	15,0%
Peccete	1,0268	3,7138									4,7623	0,0543	9,5572	12,9%
Piceo-faggeti	0,5519										0,2310		0,7829	1,1%
Pinete di pino silvestre	0,1332	0,0000	0,0178								0,2455		0,3965	0,5%
Querceti	0,5188	0,1029								0,1500	0,0010	0,7035	1,4762	2,0%
Quercu carpineti e carpineti								0,0000					0,0000	0,0%
Formazioni antropogene	0,6191	0,1748	6,4173		1,8653			2,7537		0,5449	1,4431	4,0628	17,8810	24,1%
Formazioni particolari	0,2871	2,3782									0,1915	0,1160	2,9728	4,0%
n.p.											0,8390		0,8390	1,1%
Totale	9,1940	20,3268	7,6386	0	4,1894	0	0	2,7537	0	0,6949	14,6616	14,6722	74,1312	100%

TAB. 20 - Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per categoria forestale (in ettari e %), suddivisi per provincia.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOT.	%
<i>acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura</i>	0,0114	0,0411	0,0000								0,0732	0,0115	0,1372	0,2%
<i>agricola</i>	0,7111	11,3175	0,0192		1,7865						2,5636	10,4871	26,8850	36,3%
<i>aree sportive / turistiche / ricreative</i>	0,5310	0,1055	0,3296								3,5195	2,5404	7,0260	9,5%
<i>artigianale / industriale</i>	0,0064	0,3818										0,7035	1,0917	1,5%
<i>cave o discariche</i>	1,9789	0,9853	0,0095								0,8390		3,8127	5,1%
<i>elettrodotto</i>	0,0851	0,0866	0,0524		0,0002						0,0261		0,2504	0,3%
<i>miglioramento ambientale</i>		0,1028						1,7178			0,1480	0,0000	1,9686	2,7%
<i>miglioramento paesaggistico</i>		0,0000			1,7453								1,7453	2,4%
<i>residenziale / commerciale</i>	0,0963	0,2441	0,5681		0,3229			1,0059		0,4049	0,2133	0,1295	2,9850	4,0%
<i>servizi pubblici</i>	0,5503	0,3344	0,0066		0,2574			0,0000		0,0100	0,4785	0,0898	1,7270	2,3%
<i>sistemazione idraulico forestale</i>	2,0070	3,4179	0,1610		0,0250					0,2800	3,0054	0,2976	9,1939	12,4%
<i>viabilità agro-silvo-pastorale</i>	2,8536	2,9141	0,3719		0,0000						2,5091	0,0035	8,6522	11,7%
<i>viabilità ordinaria</i>	0,3629	0,3957	6,1203		0,0521			0,0300			1,2859	0,1123	8,3592	11,3%
<i>n.p.</i>		0,0000			0,0000							0,2970	0,2970	0,4%
Totale	9,1940	20,3268	7,6386	0,0000	4,1894	0,0000	0,0000	2,7537	0,0000	0,6949	14,6616	14,6722	74,1312	100,0%

TAB. 21 - Trasformazioni 2021: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per nuova destinazione d'uso.

nuova destinazione d'uso	n. autorizzazioni	bosco trasformato definitivamente (ha)	costi di compensazione (€)	costo medio €/mq	% ettari trasformati sul tot.	% costi compensazione sul tot.
<i>acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura</i>	15,00	0,14	1.249,33	0,91	0,19%	0,04%
<i>agricola</i>	73,00	26,89	233.661,61	0,87	36,27%	7,83%
<i>aree sportive / turistiche / ricreative</i>	24,00	7,03	182.501,97	2,60	9,48%	6,12%
<i>artigianale / industriale</i>	7,00	1,09	56.056,12	5,13	1,47%	1,88%
<i>cave o discariche</i>	11,00	3,81	405.680,51	10,64	5,14%	13,60%
<i>elettrodotto</i>	53,00	0,25	0,00	0,00	0,34%	0,00%
<i>miglioramento ambientale</i>	4,00	1,97	414.910,53	21,08	2,66%	13,91%
<i>miglioramento paesaggistico</i>	2,00	1,75	0,00	0	2,35%	0,00%
<i>residenziale / commerciale</i>	48,00	2,99	303.148,43	10	4,03%	10,16%
<i>servizi pubblici</i>	36,00	1,73	36.898,88	2,14	2,33%	1,24%
<i>sistemazione idraulico forestale</i>	119,00	9,19	0,00	0,00	12,40%	0,00%
<i>viabilità agro-silvo-pastorale</i>	66,00	8,65	104.395,83	1,21	11,67%	3,50%
<i>viabilità ordinaria</i>	48,00	8,36	1.245.252,28	14,90	11,28%	41,73%
<i>(vuoto)</i>	2,00	0,30	0,00	0,00	0,40%	0,00%
Totale	508	74,1312	2.983.755	4,02	100,0%	100,0%

TAB. 22 - Trasformazioni e compensazioni 2021: Prospetto sintetico delle trasformazioni definitive autorizzate e dei relativi costi di compensazione, suddivise per nuova destinazione d'uso.

esecuzione	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	%
<i>diretta</i>	122.197	19.922	1.262.842	0	20.497	0	0	221.483	0	1.223	259.893	172.828	2.080.885	65,3%
<i>monetizzazione</i>	275.711	116.937	24.739	0	19.999	0	0	415.356	0	0	173.622	65.281	1.091.645	34,2%
<i>esente</i>	0	0	0	0	14.810	0	0	0	0	0	0	0	14.810	0,5%
Totale	397.908	136.859	1.287.581	0	55.306	0	0	636.839	0	1.223	433.515	238.109	3.187.340	100,0%
<i>% sul costo totale</i>	12,5%	4,3%	40,4%	0,0%	1,7%	0,0%	0,0%	19,9%	0,0%	0,0%	13,6%	7,5%	100%	

TAB. 23 - Compensazioni 2021: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per provincia ed indicazione della quota ad esecuzione diretta, monetizzata o mista.

Provincia	n. incendi	Superficie Boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Superficie tot. (ha)
BERGAMO	28	60,6311	6,4448	67,0759
BRESCIA	36	64,7085	3,8837	68,5922
COMO	36	16,4515	12,1034	28,5549
CREMONA	0	0	0	0,0000
LECCO	14	45,7782	1,8601	47,6383
LODI	0	0	0	0,0000
MANTOVA	1	0	0,0043	0,0043
MILANO	5	3,0314	0	3,0314
MONZA BRIANZA	5	2,5961	0,2588	2,8549
PAVIA	2	4,2503	0,1292	4,3795
SONDRIO	8	1,5144	0,4447	1,9591
VARESE	33	22,8474	0,9968	23,8442
Totale	168	221,8089	26,1258	247,9347

TAB. 24 - Incendi boschivi 2021: numero degli eventi e superficie percorsa dal fuoco (in ettari), suddivisi per provincia.

TIPO ENTE COMPILATORE	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)
AFCP E PROVINCIA DI SONDRIO	396	7.709	108
AMMIN. REGIONALE - DG AGRICOLTURA	35	501	14
AMMIN. REGIONALE - SERVIZIO FITOSANITARIO	1	81	1
AMMIN. REGIONALE - STER	34	771	17
SISTEMA REGIONALE	67	5.116	169
CENTRO ASSISTENZA AGRICOLA	548	14.343	173
COMUNE	3.451	46.840	721
COMUNITA' MONTANA	6.285	125.015	1.572
PARCO REGIONALE E NAZIONALE	1.705	43.311	783
PARCO NATURALE	5	61	1
PARCHI LOCALI D'INTERESSE SOVRACOMUNALE	47	787	14
RISERVA REGIONALE	21	665	17
CONSORZIO FORESTALE	643	50.588	604
IMPRESA BOSCHIVA	215	30.047	184
PRIVATO	1.437	215.559	2.408
CORPI DI POLIZIA STATALI	7	233	4
GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE	115	1835	38
ENTE CONCESSIONARIO DI PUBBLICO SERVIZIO	117		29.574
Totale	15.129	543.462	36.402
Totale senza Enti concessionari di pubblico servizio e altri tagli inferiori al mc	14.922	543.462	6.824

TAB. 25 - SITAB 2021: 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)	776	86.096	1.378	12.212	329.238	3.974	12.988	415.334	5.352
AUTORIZZAZIONE	16	2.067	20	64	2714	20	80	4.781	40
SILENZIO ASSENSO	233	39.878	419	1.621	83.469	1013	1.854	123.347	1.432
Totale	1.025	128.041	1.817	13.897	415.421	5.007	14.922	543.462	6.824

TAB. 26 - SITAB 2021: 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	209	23.057	891	67.247	1.100	16,1%	90.304	16,6%
BS	592	55.080	839	54.565	1.431	21,0%	109.645	20,2%
CO	129	13.323	573	48.764	702	10,3%	62.087	11,4%
CR	37	2.499	52	1.866	89	1,3%	4.365	0,8%
LC	40	4.329	448	32.947	488	7,2%	37.276	6,9%
LO	2	132	25	616	27	0,4%	748	0,1%
MN	31	1.635	8	167	39	0,6%	1.802	0,3%
MI	31	433	278	12.577	309	4,5%	13.010	2,4%
MB	15	751	88	5.663	103	1,5%	6.414	1,2%
PV	149	6.274	255	16.422	404	5,9%	22.696	4,2%
SO	612	50.846	412	32.979	1.024	15,0%	83.825	15,4%
VA	139	17.547	969	93.743	1.108	16,2%	111.290	20,5%
Totale	1.986	175.906	4.838	367.556	6.824	100%	543.462	100%

TAB. 27 - SITAB 2021: 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	256.110	98.482	85.683	440.275	81,0%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	1.705	4.549	83.608	89.862	16,5%
LEGNAME INUTILIZZABILE	3.287	3.423	6.615	13.325	2,5%
Totale	261.102	106.454	175.906	543.462	100%
Percentuale	48%	20%	32%	100%	

TAB. 28 - SITAB 2021: 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	1.850	2.421	10.984	15.255	2,8%
ENTE PUBBLICO	2.802	2.399	4.915	10.116	1,9%
IMPRESA AGRICOLA	39.897	20.561	4.060	64.518	11,9%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	87.601	53.239	141.982	282.822	52,0%
PRIVATO	124.102	25.221	12.153	161.476	29,7%
ALTRA IMPRESA, ONLUS E ASSOCIAZIONI	4.850	2.613	1.812	9.275	1,7%
Totale	261.102	106.454	175.906	543.462	100%
Percentuale	48,0%	19,6%	32,4%	100,0%	

TAB. 29 - SITAB 2021: 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	605	9.589	1.279	3.782	15.255	2,8%
ENTE PUBBLICO	1.913	6.147	1.605	451	10.116	1,9%
IMPRESA AGRICOLA	413	2.198	1.957	59.950	64.518	11,9%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	5934	83.543	6.592	186.753	282.822	52,0%
PRIVATO	337	3.666	529	156.944	161.476	29,7%
ALTRA IMPRESA, ONLUS E ASSOCIAZIONI	192	1.079	463	7.541	9.275	1,7%
Totale	9.394	106.222	12.425	415.421	543.462	100,0%
Percentuale	1.7%	19.5%	2.3%	76.4%	100.0%	

TAB. 30 - SITAB 2021: 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	158.111	282.152	12	440.275	81,0%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	1.293	88.569		89.862	16,5%
LEGNAME INUTILIZZABILE	616	4.245	8.464	13.325	2,5%
Totale	160.020	374.966	8.476	543.462	100,0%
Percentuale	29,4%	69,0%	1,6%	100,0%	

TAB. 31 - SITAB 2021: 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)	131.782	225.310	2.863	359.955	66,2%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO	503	10.444	250	11.197	2,1%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	8.709	46.433	2.551	57.693	10,6%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	11.532	71.443	1.736	84.711	15,6%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRDOTTI	7.484	21.333	1.076	29.893	5,5%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	10	3		13	0,0%
Totale	160.020	374.966	8.476	543.462	100,0%
Percentuale	29,4%	69,0%	1,6%	100,0%	

TAB. 32 - SITAB 2021: Volume di legname richiesto al taglio suddiviso per tipologia del taglio e destinazione prevista.

	MASSA (mc)						Totale
	CONSORZIO FORESTALE	ENTE PUBBLICO	IMPRESA AGRICOLA	IMPRESA BOSCHIVA	PRIVATO	ALTRE IMPRESE	
MASSA LEGNOSA TAGLIATA CON CONTRIBUTI	13.098	3.267	3.217	70.436	258	429	90.705
MASSA LEGNOSA TAGLIATA SENZA CONTRIBUTI	2.157	6.849	61.301	212.386	161.218	8.846	452.757
Totale	15.255	10.116	64.518	282.822	161.476	9.275	543.462
% della massa legnosa tagliata con contributi	2,4%	0,6%	0,6%	13,0%	0,0%	0,1%	16,7%
% della massa legnosa tagliata senza contributi	0,4%	1,3%	11,3%	39,1%	29,7%	1,6%	83,3%

TAB. 33 - SITAB 2021: 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 11/3583/2020 (INTERVENTI A SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ - LIFE GESTIRE 2020)			130	130	0,0%
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N 11/998/2018 (TEMPESTA VAIA PRIMO PROGRAMMA INTERVENTI)		400		400	0,1%
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N 8/10415/2009 (INTERVENTI SULLA RETE ECOLOGICA REGIONALE ED AREE PROTETTE)		44		44	0,0%
L.R. 31/2008, ART. 26 (MONTAGNA), BANDI 2019-2021	4.030	2.705	512	7.247	1,3%
L.R. 31/2008, ART. 26 (PIANURA E COLLINA), BANDI 2019-2021	21.561		4.358	25.919	4,8%
L.R. 31/2008, ART. 26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE)	20	757		777	0,1%
, BANDI FINO AL 2017					
L.R. 31/2008, ART. 26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDO 2018		400		400	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	853		109	962	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	2.263	622	998	3.883	0,7%
OCDPC 558/2018: TEMPESTA VAIA SECONDO PROGRAMMA INTERVENTI	4.035	3.696	463	8.194	1,5%
REG. CE 1698/2005, MISURA 122	211			211	0,0%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	2.173	447		2.620	0,5%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL QUATTRO PARCHI LECCO BRIANZA	2.549			2.549	0,5%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL VALLE SERIANA E LAGHI BERGAMASCHI	250			250	0,0%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3. ANNO 2020	22.484	1.668	650	24.802	4,6%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2019	535	372		907	0,2%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	8.711	1.875	824	11.410	2,1%
NESSUN CONTRIBUTO	370.600	76.876	5.281	452.757	83,3%
Totale	440.275	89.862	13.325	543.462	100,0%

TAB. 34 - SITAB 2021: 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 11/3583/2020 (INTERVENTI A SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ - LIFE GESTIRE 2020)			0	130			130	0,0%
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N 11/998/2018 (TEMPESTA VAIA PRIMO PROGRAMMA INTERVENTI)			0	400			400	0,1%
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N 8/10415/2009 (INTERVENTI SULLA RETE ECOLOGICA REGIONALE ED AREE PROTETTE)		44	0				44	0,0%
L.R. 31/2008, ART. 26 (MONTAGNA), BANDI 2019-2021	1304	479	0	5384	70	10	7.247	1,3%
L.R. 31/2008, ART. 26 (PIANURA E COLLINA), BANDI 2019-2021	3444	217	747	21427		84	25.919	4,8%
L.R. 31/2008, ART. 26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE)	316		10	441		10	777	0,1%
, BANDI FINO AL 2017								
L.R. 31/2008, ART. 26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE), BANDO 2018			0	400			400	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	570		105	262	25		962	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	2806		0	1075		2	3.883	0,7%
OCDP 558/2018: TEMPESTA VAIA SECONDO PROGRAMMA INTERVENTI	2833	150	0	5136		75	8.194	1,5%
REG. CE 1698/2005, MISURA 122			0	150	61		211	0,0%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	447		0	2173			2.620	0,5%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL QUATTRO PARCHI LECCO BRIANZA			1799	750			2.549	0,5%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 GAL VALLE SERIANA E LAGHI BERGAMASCHI			0	250			250	0,0%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3. ANNO 2020	1242		448	23100		12	24.802	4,6%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.4 ANNO 2019			0	907			907	0,2%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	136	2377	108	8451	102	236	11.410	2,1%
NESSUN CONTRIBUTO	2157	6849	61301	212386	161218	8846	452.757	83,3%
Totale	15.255	10.116	64.518	282.822	161.476	9.275	543.462	100,0%

TAB. 35 - SITAB 2021: 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 2021-2020
	ALTO FUSTO	MISTO	CEDUO	Tot. mc	%		
Abete bianco	8.002	432	280	8.714	1,6%		19,9%
Abete rosso	81.219	7.442	3.117	91.778	16,9%		0,5%
Acero di monte	1.105	1.957	6.181	9.243	1,7%		-29,8%
Betula (genere)	4.217	2.995	9.324	16.536	3,0%		-28,4%
Carpino bianco	1.518	890	4.925	7.333	1,3%		-51,7%
Carpino nero	211	4.028	17.899	22.138	4,1%		241,6%
Castagno	3.421	12.598	36.670	52.689	9,7%		86,5%
Ciliegio selvatico	946	1.979	6.465	9.390	1,7%		-82,8%
Ciliegio tardivo	637	2.963	7.116	10.716	2,0%		27,0%
Faggio	7.909	7.990	26.785	42.684	7,9%		364,3%
Farnia	2.643	2.878	3.512	9.033	1,7%		-78,0%
Frassino maggiore	2.383	6.960	25.679	35.022	6,4%		444,6%
Larice europeo	22.380	2.571	610	25.561	4,7%		-29,1%
Nocciolo	177	1.709	8.081	9.967	1,8%		-68,1%
Ontano nero	1.118	793	2.029	3.940	0,7%		-59,3%
Orniello	308	1.220	2.626	4.154	0,8%		11,4%
Pino cembro	1.228		16	1.244	0,2%		-60,5%
Pino nero, pino austriaco	3.156	510	159	3.825	0,7%		421,5%
Pino silvestre	8.105	6.642	2.034	16.781	3,1%		643,8%
Pino strobo	1.468	1.159	318	2.945	0,5%		-75,8%
Pioppi americani ed ibridi	606	525	747	1.878	0,3%		-14,9%
Pioppo bianco, gattice	1.644	1.089	1.504	4.237	0,8%		-24,5%
Pioppo nero	246	1.614	1.436	3.296	0,6%		-47,5%
Pioppo tremolo	2.147	1.019	2.234	5.400	1,0%		15,8%
Platano orientale	291	329	376	996	0,2%		-75,8%
Quercia rossa	3.443	3.819	2.527	9.789	1,8%		1165,2%
Robinia	3.901	17.425	57.614	78.940	14,5%		965,1%
Rovere	933	4.326	11.352	16.611	3,1%		-77,1%
Roverella	357	1.107	2.386	3.850	0,7%		-79,4%
Tiglio selvatico	160	605	1.703	2.468	0,5%		-3,6%
altre specie minori	10.027	6.880	15.397	32.304	5,9%		1018,1%
TOTALE	175.906	106.454	261.102	543.462	100%		2,3%

TAB. 36 - SITAB 2021: Massa denunciata al taglio suddivisa per specie e tipo di governo del bosco.

TAGLI ESEGUITI DALLE IMPRESE BOSCHIVE

	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	Totale
BERGAMO		1.822	35.693	37.515
BRESCIA	750	6.908	47.222	54.880
COMO	1.502	12.681	13.384	27.567
CREMONA	297			297
LECCO		2.336	14.983	17.319
LODI				-
MANTOVA	805			805
MILANO	4.132			4.132
MONZA E BRIANZA	2.618	147		2.765
PAVIA	4.942	3.076	2.246	10.264
SONDRIO			62.327	62.327
VARESE	12.855	31.624	20.472	64.951
Totale	27.901	58.594	196.327	282.822
% sul tot	9,9%	20,7%	69,4%	100%

TAB. 37 - SITAB 2021: 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			75	75
BRESCIA	500	77	9862	10.439
COMO			773	773
CREMONA	2436			2.436
LECCO			2	2
MANTOVA	175	636		811
MILANO	530			530
MONZA E DELLA BRIANZA	25			25
SONDRIO			102	102
VARESE		62		62
Totale	3.666	775	10.814	15.255
% sul tot	24,0%	5,1%	70,9%	100%

TAB. 38 - SITAB 2021: 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	1.132	546	3		2		17	4	199	34	1.353	584
2019	865	125	5		2		13	1	179	20	1.064	146
2020	667	65	2				8		126	17	803	82
2021	350	11	1				10		78	3	439	14
Totale	5.669	1.646	15	0	8	0	93	15	1.223	267	7.008	1.928
% per procedimento	80,9%		0,2%		0,1%		1,3%		17,5%			
% procedura	81,2%				18,8%							

TAB. 39 - SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di istruttoria effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per anno di presentazione della domanda e tipo di provvedimento.

Anno denuncia	Stato del taglio rilevato	CONTROLLI		TAGLI NON ESEGUITI	
		Totale	% sul totale annuo	Totale/anno	tagli non eseguiti
2011	Controllo durante il taglio (in itinere)	1	50%	2	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
2013	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	153	43%	353	41
	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
	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
	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
	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
	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)	57	18%	322	52
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	155	48%		
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	58	18%		
	Il taglio non è stato eseguito	52	16%		
2019	Controllo durante il taglio (in itinere)	79	16%	496	106
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	273	55%		
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	38	8%		
	Il taglio non è stato eseguito	106	21%		
2020	Controllo durante il taglio (in itinere)	80	16%	350	40
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	201	41%		
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	29	6%		
	Il taglio non è stato eseguito	40	8%		
2021	Controllo durante il taglio (in itinere)	78	16%	145	4
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	43	9%		
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	20	4%		
	Il taglio non è stato eseguito	4	1%		
Totale		2.946		2.946	398
					14%

TAB. 40 - SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per stato del taglio rilevato, numero dei controlli e dei tagli non eseguiti.

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	1	81	240	322
2019	14	101	381	496
2020	26	95	229	350
2021	13	91	41	145
Totale	57	553	2.336	2.946
% sul totale	1,93%	18,77%	79,30%	100%

TAB. 41 - SITAB 2021: Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate a partire dal 2011 suddivisi per anno di presentazione della domanda e per motivo del controllo.

Specie	Quantità raccolte (kg)	N. raccolte effettuate
<i>Acer campestre</i>	53	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,5	1
<i>Acer platanoides</i>	1,2	1
<i>Alnus incana</i>	1,5	1
<i>Betula pendula</i>	1,75	2
<i>Castanea sativa</i>	250,2	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	2,1	1
<i>Juglans regia</i>	14	1
<i>Prunus avium</i>	25	1
<i>Pyrus pyraeaster</i>	30	1
<i>Quercus cerris</i>	186	1
<i>Quercus petraea</i>	43	1
<i>Quercus robur</i>	150	1
<i>Quercus ilex</i>	8	1
<i>Salix alba</i>	10	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	5,9	1
<i>Sorbus domestica</i>	0,5	1
<i>Tilia cordata</i>	0,3	1
<i>Ulmus minor</i>	2,6	1
Totale	786,6	23

TAB. 42 - Vivaistica forestale 2021: Raccolta di seme forestale per specie.

Provincia	n. aziende	n. certificati	n. pioppelle certificate	% di produzione
Cremona	4	23	69.175	21,5%
Mantova	7	18	110.245	34,4%
Pavia	11	71	141.380	44,1%
Totale	22	112	320.800	100%

TAB. 43 - Vivaistica forestale 2021: Piante prodotte e certificate per provincia.

NOME CLONE	N° pioppelle certificate		totale	%
	RXF1 ³³	RXF2 ³⁴		
AF8 (*)		700	700	0,2%
BL Costanzo	3.080	4.060	7.140	2,2%
Diva (*)	6.280	8.840	15.120	4,7%
I-214	80.290	170.220	250.510	78,1%
Koster (*)	11.660	800	12.460	3,9%
Ludo	225		225	0,1%
Lux (*)		1.400	1.400	0,4%
San Martino (*)	4.385	3.395	7.780	2,4%
Triplo		1.800	1.800	0,6%
Tucano (*)	12.620	10.545	23.165	7,2%
Villafranca	500		500	0,2%
Totale	119.040	201.760	320.800	100%

(*) = cloni MSA

TAB. 44 - Vivaistica forestale 2021: Pioppelle certificate per tipo di clone.

Province	pioppo da PIOPPETO		pioppo da RIPPA	
	SUPERFICIE	MASSA	SUPERFICIE	MASSA
BG	0	0	49	5.067
BS	0	0	108	11.251
CO	0	0	-10	-1.007
CR	3.332	346.184	568	58.992
LC	0	0	1	98
LO	911	94.635	1.041	108.130
MN	6.466	671.795	1.398	145.294
MI	607	63.028	909	94.449
MB	0	0	55	5.766
PV	10.015	1.040.515	3.109	323.033
SO	0	0	8	833
VA	0	0	92	9.530
Totale	21.330	2.216.157	7.329	761.437

TAB. 45 - Pioppeti: Superficie (in ettari) e massa (in metri cubi) dei pioppeti suddivisi per provincia.

	n. imprese boschive	n. operatori
BERGAMO	51	107
BRESCIA	67	276
COMO	53	117
CREMONA	1	5
LECCO	28	45
LODI	1	0
MONZA E BRIANZA	3	22
MILANO	3	22
PAVIA	5	16
SONDRIO	45	129
VARESE	75	173
PERUGIA	1	150
TRENTO	2	14
Totale	335	1076

TAB. 46 - Imprese boschive: Numero di IB iscritte all'Albo regionale e personale occupato dichiarato, suddivise per provincia.

³³ RXF1: pioppelle con fusto di un anno e radice di età non specificata.

³⁴ RXF2: pioppelle con fusto di 2 anni e radice di età non specificata.

Denominazione Consorzio forestale	bosco	tare e incolti	prati e pascoli	arboricoltura da legno	altro	totale	% sul totale
CONSORZIO AGRO SILVO PASTORALE REGANZO ONLUS	1.027	2	3	37	0	1.069	1,1%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE BREMBANA	1.979	134			3	2.116	2,2%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE CAMONICA	17.020	4.856				21.876	23,1%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE STAFFORA ONLUS	1.051	1			8	1.060	1,1%
CONSORZIO FORESTALE ALTA VALTELLINA	12.472	4				12.476	13,2%
CONSORZIO FORESTALE ALTO SERIO CO.F.A.S.	4.177					4.177	4,4%
CONSORZIO FORESTALE BASSA VALLE CAMONICA	4.188	54				4.242	4,5%
CONSORZIO FORESTALE DEL SEBINO BRESCIANO	4.088	213	54		0	4.355	4,6%
CONSORZIO FORESTALE DEL TICINO	1.047	75		39	56	1.217	1,3%
CONSORZIO FORESTALE DI NASEGO	1.203	0	27			1.230	1,3%
CONSORZIO FORESTALE DI PRATA CAMPORTACCIO	899	72	223			1.194	1,3%
CONSORZIO FORESTALE DUE PARCHI	13.576	638				14.214	15,0%
CONSORZIO FORESTALE E MINERARIO DELLA VALLE ALLIONE	3.297	472	1		0	3.770	4,0%
CONSORZIO FORESTALE LARIO CERESIO	1.284					1.284	1,3%
CONSORZIO FORESTALE LARIO INTE	1.488					1.488	1,6%
CONSORZIO FORESTALE LECCHESSE	1.148	0				1.148	1,2%
CONSORZIO FORESTALE PADANO SOCIETA' AGRICOLA COOP.	1.539	180	40	262	254	2.275	2,4%
CONSORZIO FORESTALE PIZZO BADILE	3.998	268			1	4.267	4,5%
CONSORZIO FORESTALE PIZZO CAMINO IN SIGLA C.F.P.C.	3.766	147	2		0	3.915	4,1%
CONSORZIO FORESTALE TERRA TRA I DUE LAGHI	1.677	90	50		7	1.824	1,9%
CONSORZIO FORESTALE UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA	294	149	182	83	58	766	0,8%
CONSORZIO FORESTALE VAL CODERA	1.654	1.182	965			3.801	4,0%
CONSORZIO PER LA CONSERVAZIONE GODIMENTO E USO DI BOSCO CONSORZIALE	1.000					1.000	1,1%
Totale	83.872	8.537	1.547	421	387	94.764	100%
%	88,5%	9,0%	1,6%	0,5%	0,4%	100%	

TAB. 47 - Consorzi forestali: Superficie in gestione ai CF riconosciuti in Lombardia suddivisa per tipo di utilizzo (in ettari).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bergamo	136	136	133	137	143	138	135	138	140	148
Brescia	246	236	237	241	242	245	243	241	245	243
Como, Lecco e Sondrio	186	186	184	183	189	182	176	170	170	177
Cremona	116	118	119	120	122	123	120	120	130	126
Mantova	168	169	167	164	166	170	166	161	157	150
Milano	560	637	631	612	632	623	653	661	652	653
Pavia	135			fusione con Milano						
Varese	107	106	102	108	108	106	106	110	110	114
Totale	1.654	1.588	1.573	1.565	1.602	1.587	1.599	1.601	1.604	1.611

TAB. 48 - Professionisti: Numero di iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali per singolo Ordine Territoriale nell'ultimo decennio (Fonte: SIDAF al 31/12/2021, CONAF).

Età degli iscritti	n.	Variazione 2020-2021
<=30 anni	152	10
Da 31 a 40 anni	240	-9
Da 41 a 50 anni	381	-14
Da 51 a 64 anni	646	21
>64 anni	192	-1
Totale	1611	7

TAB. 49 - Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2021.

Sesso	n.	Variazione 2019-2020
Femmine	1287	-1
Maschi	324	8
Totale	1.611	7

TAB. 50 - Professionisti: Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2021.

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.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lombardia	30.694	32.166	30.815	31.229	31.340	31.550	40.378	69.711	70.667	77.985
Italia	795.086	806.931	824.935	838.575	820.090	761.936	835.763	896.294	896.750	914.710

TAB. 3 - Certificazione: Superficie certificata complessiva (in ettari).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FSC Lombardia	371	450	508	568	658	711	813	918	1.024	1167
FSC Italia	1.428	1.771	2.000	2.245	2.516	2.740	2.941	3.202	3.576	4112
PEFC Lombardia	117	133	145	145	167	172	175	181	200	211
PEFC Italia	756	852	911	880	962	1.003	1.041	1.095	1.178	1281

TAB. 4 - Certificazione: Numero di aziende certificate per la catena di custodia FSC e PEFC in Lombardia e in Italia.

	2017	2018	2019	2020	2021
gen	0,7	5,4	2,7	3,8	2,8
feb	5,9	3,4	5,9	7,6	7,3
mar	11,4	7,1	10,2	9,0	8,9
apr	14,0	15,3	12,9	14,3	11,7
mag	18,4	18,4	15,1	18,8	16,4
giu	24,1	22,9	24,7	21,1	23,9
lug	24,8	25,0	26,0	24,5	24,1
ago	25,0	24,7	24,7	24,3	23,5
set	17,5	20,5	19,7	19,8	20,4
ott	13,9	15,3	15,4	12,5	12,9
nov	7,4	9,8	9,2	8,7	8,3
dic	2,5	3,4	5,7	4,8	3,3

TAB. 5 - Clima: Temperature medie mensili (media rilevazioni stazioni di Laveno-VA, Vertemate con Minoprio-CO, Cantù-CO, Brescia).

	ott	nov	dic	gen	feb	mar
2010-2011	11,06	7,59	1,15	1,60	4,61	8,36
2011-2012	13,06	7,19	4,00	2,45	1,20	11,27
2012-2013	13,45	8,99	1,92	3,41	2,71	6,46
2013-2014	14,08	8,20	3,66	4,73	6,36	10,40
2014-2015	15,29	9,62	5,43	4,03	4,30	9,44
2015-2016	12,83	7,64	3,73	2,68	6,09	8,74
2016-2017	12,44	7,72	3,28	0,67	5,87	11,41
2017-2018	13,92	7,42	2,47	5,36	3,38	7,10
2018-2019	15,35	9,76	3,42	2,68	5,88	10,25
2019-2020	15,44	9,24	5,70	3,75	7,61	9,01
2020-2021	12,52	8,67	4,76	2,83	7,32	8,94

TAB. 6 - Clima: Temperature medie periodo invernale (media rilevazioni stazioni di Laveno-VA, Vertemate con Minoprio-CO, Cantù-CO, Brescia).

	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020
BG	15,15	15,57	16,01	16,47	17,19	17,70	17,85	18,11
BS	24,09	24,73	25,42	26,12	26,77	27,58	27,80	28,03
CO	8,63	8,95	9,28	9,61	10,21	10,57	10,69	10,81
CR	0,26	0,27	0,28	0,28	0,34	0,36	0,36	0,36
LC	6,24	6,45	6,67	6,89	7,14	7,38	7,45	7,42
LO	0,28	0,29	0,30	0,31	0,39	0,40	0,40	0,41
MN	0,38	0,39	0,21	0,22	0,25	0,26	0,26	0,50
MI	1,22	1,23	1,26	1,28	1,36	1,40	1,40	1,41
MB	0,20	0,20	0,40	0,42	0,48	0,50	0,50	0,26
PV	4,53	4,63	4,73	4,84	5,08	5,21	5,24	5,27
SO	18,63	19,04	19,49	19,94	20,54	21,16	21,31	21,46
VA	8,39	8,67	8,96	9,25	9,68	10,02	10,12	10,22
Totale	87,99	90,41	92,99	95,62	99,43	102,53	103,39	104,26

TAB. 7 - Serbatoio di carbonio forestale (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).

	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020
BG	0,77	0,78	0,83	0,86	0,43	0,55	0,53	0,54
BS	1,19	1,21	1,28	1,31	0,68	0,86	0,83	0,84
CO	0,57	0,59	0,61	0,63	0,37	0,44	0,43	0,43
CR	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
LC	0,38	0,39	0,40	0,41	0,24	0,29	0,28	0,27
LO	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
MN	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02
MI	0,03	0,04	0,04	0,05	0,01	0,02	0,02	0,02
MB	0,01	0,01	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01
PV	0,18	0,18	0,20	0,21	0,08	0,12	0,11	0,11
SO	0,74	0,77	0,83	0,86	0,45	0,56	0,55	0,55
VA	0,50	0,51	0,54	0,55	0,32	0,38	0,37	0,37
Totale	4,43	4,53	4,80	4,95	2,61	3,27	3,15	3,20

TAB. 8 - Assorbimento forestale annuo di CO₂ (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	26,30	10,01	12,21	6,59	8,50	17,21	7,89	8,87	8,82	9,19
BS	25,57	10,70	18,65	16,55	19,71	20,44	11,23	21,30	19,89	20,33
CO	47,14	6,33	13,92	4,55	5,70	10,00	4,83	2,13	2,14	7,64
CR	0,34	0,95	0,38	0,62				0,42		
LC	17,33	3,42	6,28	1,51	2,83	4,85	4,37	2,77	7,51	4,19
LO										
MN	1,50		0,07				0,76			
MI	1,22	4,74	16,43	1,46	0,62	0,07	1,59	2,15	0,35	2,75
MB	0,26			0,38	0,20	0,07		0,38	0,59	
PV	10,41	1,59	1,62	1,68	1,20	6,39	1,28	3,04	0,12	0,70
SO	31,08	12,50	17,61	8,96	11,73	10,27	11,51	27,41	9,63	14,66
VA	17,75	31,99	13,92	8,97	14,07	13,46	15,00	14,23	2,98	14,67
Totale	178,90	82,22	101,09	51,27	64,56	82,76	58,46	82,70	52,03	74,13

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
nuovi boschi	10,922	2,027	5,597	1,032	1,694	3,041	0,783	0,565	0,031	0,643
miglioramenti forestali	1,600	2,860	1,718	0,694	1,250	1,899	1,253	0,297	1,145	1,858
monetizzazione (da definire)	0,533	0,017	0,004	0,390	0,341	2,642	1,034	1,453	0,606	0,686
Totale regionale	13,056	4,903	7,319	2,116	3,285	7,582	3,070	2,315	1,782	3,187

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%
2020	1.782.256,41	681.530,64	38,2%
2021	3.187.339,72	1.091.645,00	34,2%
Totale	111.621.668,83	59.543.397,73	53,3%

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	7,00		2,00	2,00	3,87	2,67	0,37			5,00
BS	2,00	6,64	16,54		20,43	1,44			8,26	9,06
CO						0,91	6,02	1,73	0,21	3,63
CR	18,52	43,40	30,58	7,24	0,77			12,14		16,43
LC		0,09			0,04	0,23		1,16		
LO										
MN	64,43	15,50	37,24	52,02	0,42			5,99		13,01
MI	38,24	2,52	30,73	35,76	9,78	6,71	1,81	3,05	6,77	5,86
MB						7,17	6,16			
PV	38,00	134,55	3,15	77,08	2,40	1,97	5,17	2,81	0,63	0,63
SO		6,00					2,00			
VA	0,47	13,34	72,10		4,36	3,53	0,38		0,14	6,72
Totale	168,66	222,04	192,34	174,10	42,07	24,63	21,92	26,88	16,00	60,33

TAB. 12 - Nuovi boschi realizzati dall'uomo (in ettari) attraverso iniziative regionali dedicate (PSR, Sistemi verdi, Compensazioni, ecc.) ed altri finanziamenti.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	107.152	125.721	110.960	116.305	109.447	116.057	100.369	108.119	83.806	90.304
BS	137.157	132.042	132.618	115.583	111.837	119.983	122.053	166.499	128.888	109.645
CO	66.385	76.749	61.555	66.262	61.813	62.694	65.083	60.983	61.867	62.087
CR	2.099	2.133	1.922	1.904	2.775	2.123	2.612	2.216	2.276	4.365
LC	38.197	42.647	42.620	42.372	37.909	41.378	39.560	42.858	34.052	37.276
LO	623	1.162	685	820	1.391	960	1.032	800	1.304	748
MN	5.413	714	367	369	981	2.193	1.621	666	1.247	1.802
MI	12.113	11.523	9.630	8.881	14.057	12.389	12.171	7.424	8.895	13.010
MB	5.288	6.273	6.188	4.705	6.993	5.781	6.244	4.969	5.693	6.414
PV	30.698	31.275	24.444	25.232	15.732	22.684	31.454	27.602	27.857	22.696
SO	89.590	90.801	92.430	91.007	82.356	104.688	96.661	112.430	79.553	83.825
VA	99.222	96.612	95.021	78.198	80.682	93.912	86.377	88.929	95.800	111.290
Totale	593.937	617.650	578.438	551.638	525.973	584.842	565.237	623.495	531.238	543.462

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
pianura	52.921	56.085	48.999	43.207	47.555	47.669	60.476	46.175	62.026	65.079
collina	121.437	128.483	121.531	115.760	99.613	123.868	102.887	107.697	110.269	126.782
montagna	419.579	433.083	407.907	392.670	378.805	413.305	401.874	469.623	358.943	351.601
Totale	593.937	617.650	578.438	551.638	525.973	584.842	565.237	623.495	531.238	543.462

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
fino a 600	265.891	288.285	256.326	247.128	224.258	246.419	236.834	233.735	245.257	269.200
da 601 a 1000	151.523	155.227	136.494	121.869	130.248	132.431	126.699	145.926	134.961	114.655
oltre i 1000	176.523	174.138	185.618	182.640	171.467	205.992	201.704	243.834	151.020	158.266
n.p.										1.341
Totale	593.937	617.650	578.438	551.637	525.973	584.842	565.237	623.495	531.238	543.462

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ceduo e misto	402.839	450.282	395.030	387.932	358.296	388.443	377.666	364.914	373.425	367.556
fustaia	191.098	167.368	183.408	163.706	167.677	196.399	187.571	258.581	157.813	175.906
Totale	593.937	617.650	578.438	551.638	525.973	584.842	565.237	623.495	531.238	543.462

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
superficie	33.153	31.235	30.525	29.815	30.350	29.951	29.952	29.355	29.007	28.658
massa	632.072	595.670	581.933	568.404	583.387	576.986	570.585	567.418	561.825	556.232

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

COMUNITA' MONTANA	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021	Totale	
RIPARTO	Ordinario dds 9380/2018	Extra dds 11580/2018	Ordinario dds 8089/2019	Extra dds 16868/2019	Ordinario dds 7172/2020	Extra (bostrico) dds 13341/2020	Ordinario dds 3226/2021	L.r. 9/2020 dds 15245/2021	Importo (€)	%
ALTA VALTELLINA	223.677	154.233	157.487	30.501	252.727	0	171.549	241.241	1.231.415	5,40%
DI SCALVE	79.191	54.605	51.660	10.005	82.901	83.277	57.904	81.427	500.970	2,20%
LAGHI BERGAMASCHI LARIO	90.386	62.324	103.673	20.079	166.369	0	112.731	158.528	714.091	3,13%
INTELVESE LARIO	64.114	44.208	77.495	15.009	124.360	0	84.663	119.057	528.906	2,32%
ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	61.717	42.556	67.584	13.089	108.455	0	75.531	106.215	475.146	2,08%
OLTREPO' PAVESE	146.640	101.113	150.677	29.182	241.798	41.385	163.787	230.326	1.104.908	4,85%
PARCO ALTO GARDA										
BRESCIANO	89.454	61.682	114.494	22.175	183.733	0	124.627	175.257	771.422	3,38%
PIAMBELLO	54.699	37.717	56.382	10.920	90.478	0	61.615	86.646	398.458	1,75%
SEBINO										
BRESCIANO	61.252	42.235	55.718	10.791	89.413	346.634	60.191	84.644	750.880	3,29%
TRIANGOLO LARIANO	87.548	60.367	99.426	19.256	159.554	0	108.267	152.251	686.671	3,01%
VALCHIAVENNA	171.868	118.509	105.388	20.411	169.121	128.804	115.642	162.621	992.364	4,35%
VALLE BREMBANA	167.601	115.566	175.281	33.947	281.280	367.635	190.366	267.702	1.599.378	7,02%
VALLE CAMONICA	379.910	261.961	375.948	72.812	603.299	281.690	412.136	579.567	2.967.323	13,02%
VALLE IMAGNA	45.781	31.568	53.301	10.323	85.534	0	58.953	82.903	368.364	1,62%
VALLE SABBIA	170.965	117.886	182.509	35.347	292.880	68.548	198.768	279.518	1.346.420	5,91%
VALLE SERIANA	170.028	117.240	157.139	30.434	252.168	115.245	172.203	242.160	1.256.616	5,51%
VALLE TROMPIA	117.864	81.271	149.949	29.041	240.629	566.783	163.520	229.949	1.579.006	6,93%
VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	101.154	69.749	114.641	22.203	183.970	0	130.661	183.742	806.120	3,54%
VALLI DEL VERBANO	83.429	57.527	96.315	18.654	154.560	0	101.483	142.710	654.677	2,87%
VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	98.481	67.906	109.789	21.263	176.183	0	119.495	168.040	761.156	3,34%
VALTELLINA DI MORBEGNO	139.389	96.113	135.210	26.187	216.977	0	146.639	206.212	966.727	4,24%
VALTELLINA DI SONDRIO *	153.529	105.863	187.951	36.401	301.613	0	205.806	289.414	1.280.578	5,62%
VALTELLINA DI TIRANO	141.837	97.801	150.802	29.206	241.997	0	163.464	229.871	1.054.978	4,63%
SOMMA	2.900.515	2.000.000	2.928.820	567.238	4.700.000	2.000.000	3.200.000	4.500.000	22.796.573	100%

* = Comprende il territorio del Comune di Sondrio, esterno alla Comunità montana.

TAB. 18 – Misure forestali: tutti i riparti per le Comunità montane dal 2018, Art. 26 l.r. 31/2008 (XI Legislatura).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totale	%
ERSAF	n.p.	15.483,0	8.023,1	15.184,4	13.444,8	0,0	n.p.	52.135,28	2,4%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRESCIA	n.p.	35,5	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	35,50	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - CITTA' METROPOLITANA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	600,00	0,00	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR VALPADANA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI COMO	0,0	5.846,2	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	5.846,17	0,3%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CREMONA	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LECCO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LODI	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MANTOVA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MILANO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MONZA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SONDRIO	0,0	2.909,5	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,00	2.909,50	0,1%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI VARESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	15.490,0	6.760,0	9.203,2	6.471,5	12.559,5	7.481,5	9.229,06	67.194,67	3,1%
COMUNITA' MONTANA DI SCALVE	193,8	32.032,3	261,6	n.p.	546,7	0,0	15,00	33.049,34	1,5%
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	n.p.	0,0	0,0	3.039,5	778,9	6.100,0	0,00	9.918,43	0,5%
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE E VALLE SAN MARTINO	n.p.	0,0	0,0	0,0	1.326,2	0,0	0,00	1.326,17	0,1%
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	n.p.	0,0	9.682,4	1.885,3	6.773,8	1.806,4	24.692,65	44.840,53	2,0%
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	0,0	5.700,6	19.633,8	0,0	0,0	0,0	0,00	25.334,40	1,2%
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	0,0	8.715,8	14.181,6	6.018,2	0,0	0,0	0,00	28.915,60	1,3%
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	8.124,5	3.133,3	6.399,3	16.754,4	180,4	3.755,5	7.214,63	45.562,14	2,1%
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	132.661,5	81.177,5	161.943,6	149.902,6	104.833,4	295.175,1	163.236,78	1.088.930,54	49,5%
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	720,0	354,9	2.125,9	0,0	0,0	105,0	5.691,54	8.997,38	0,4%
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	n.p.	20.991,1	12.600,2	13.051,7	20.231,8	0,0	0,00	66.874,80	3,0%
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	40.995,8	60.618,1	46.225,4	44.312,4	22.924,8	34.576,3	21.933,70	271.586,46	12,2%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	n.p.	1.287,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1.287,36	0,1%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	14.084,4	1.750,0	2.418,9	400,0	2.230,0	0,0	0,00	20.883,22	0,9%
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA	n.p.	9.847,4	n.p.	10.557,2	1.863,0	5.611,4	6.318,59	34.197,54	1,6%
VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	n.p.	9.847,4	n.p.	10.557,2	1.863,0	5.611,4	6.318,59	34.197,54	1,6%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	n.p.	0,0	2.783,6	1.323,6	8.515,2	6.000,0	7.119,00	25.741,39	1,2%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	14.238,1	50.131,5	n.p.	40.842,1	17.030,6	9.547,9	22.111,48	153.901,59	7,0%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	0,0	10.636,4	33.078,6	16.760,2	14.694,5	12.792,5	19.460,36	107.422,56	4,9%
PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO	con provincia MI	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MINCIO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE BARRO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE NETTO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DEL SERIO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA GRIGNA	con CM	con CM	con CM	con CM	con CM	con CM	con CM	con CM	
SETTENTRIONALE	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	Valsassina	
PARCO REGIONALE DELLA PINETA DI APPIANO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
GENTILE E TRADATE	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	n.p.	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO	con CM	con CM	con CM	34.023,6	0,0	con CM	con CM	34.023,57	1,5%
PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO	Valle Camonica	Valle Camonica	Valle Camonica			Valle Camonica	Valle Camonica		
PARCO REGIONALE DELL'ADDA NORD	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ALTO GARDA	363,9	69,2	747,0	3.141,6	954,0	723,0	539,25	6.537,96	0,3%
BRESCIANO	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELLE GROANE	con	con	con	con	con	con	con CCMM	con CCMM	
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE	CCMM	CCMM	CCMM	CCMM	CCMM	CCMM			
BERGAMASCHE	35.016,6	0,0	n.p.	0,0	con CCMM	con CCMM	con CCMM	35.016,61	1,6%
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'OGGIO NORD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'OGGIO SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	n.p.	0,0	n.p.	26.063,7	0,0	0,0	174,15	26.237,84	1,2%
PARCO REGIONALE NORD MILANO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
PARCO REGIONALE SPINA VERDE DI COMO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
RISERVA GARZAIA DI POMPONESCO	0,0	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0%
TOTALE COMPLESSIVO	261.888,5	317.479,6	329.308,1	389.731,9	228.887,5	383.674,6	288.336,19	2.199.306,55	100,0%

TAB. 19 - Utili accantonati dai PAF, monitoraggio 2015-2021.

Anno	Nuove iscrizioni	Cancellazioni	Imprese iscritte
2009	191	0	191
2010	0	0	191
2011	n.p.	0	197
2012	23	10	220
2013	26	1	245
2014	28	3	270
2015	14	3	281
2016	9	0	289
2017	29	4	314
2018	8	10	312
2019	11	5	318
2020	17	9	322
2021	13	4	335

TAB. 20 – Numero delle imprese iscritte all'Albo regionale delle Imprese boschive.

COD. ATECO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
02. SILVICOLTURA ED UTILIZZO DI AREE FORESTALI	11	8	7	7	6	5	6	6	6	6
02.1 SILVICOLTURA ED ALTRE ATTIVITÀ FORESTALI	540	547	571	579	599	590	584	588	582	593
02.2 UTILIZZO DI AREE FORESTALI	355	353	354	346	334	337	336	336	344	358
02.4 SERVIZI DI SUPPORTO PER LA SILVICOLTURA	38	40	41	41	43	46	45	43	45	47
totale	944	948	973	973	982	978	971	973	977	1.004

TAB. 21 – Numero delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	78	81	90	87	87	96	99	95	91	96
BS	97	113	119	121	129	125	126	134	130	133
CO	81	84	88	85	90	91	95	92	95	95
CR	66	67	66	65	58	56	59	56	54	52
LC	21	23	27	27	26	29	32	34	38	42
LO	20	19	19	20	21	18	19	17	15	20
MN	158	150	142	139	135	132	126	124	125	127
MI	73	73	71	72	73	71	71	70	75	77
MB	7	8	7	7	6	6	7	9	9	9
PV	109	108	110	115	122	115	109	118	122	125
SO	63	63	66	61	66	63	60	64	63	69
VA	153	159	168	174	169	176	168	160	160	159
Totale	926	948	973	973	982	978	971	973	977	1.004

TAB. 22 – Numero delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	103	83	99	93	97	107	148	122	123	114
BS	294	136	363	334	292	283	288	344	323	347
CO	62	55	62	69	71	79	76	86	80	89
CR	94	75	90	96	82	73	85	85	89	93
LC	13	17	21	25	25	25	27	28	32	37
LO	30	27	26	27	29	29	27	25	23	28
MN	105	80	96	92	104	113	115	108	110	118
MI	134	69	137	252	265	234	97	114	110	114
MB	0	5	8	2	2	2	2	6	6	5
PV	102	79	83	76	75	83	79	81	88	75
SO	165	104	194	170	176	184	185	197	158	175
VA	207	122	224	237	187	190	190	185	183	197
Totale	1.309	852	1.403	1.473	1.405	1.402	1.319	1.381	1.325	1.392

TAB. 23 – Numero di addetti delle imprese del settore forestale con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

COD. ATECO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
16. INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO E SUGHERO (ESCLUSI I MOBILI); FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN PAGLIA E MATERIALI DA INTRECCIO	68	65	61	55	51	49	44	39	36	35
16.1 TAGLIO E PIALATURA DEL LEGNO	443	416	407	390	370	361	351	343	332	316
16.2 FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN LEGNO, SUGHERO, PAGLIA E MATERIALI DA INTRECCIO	9	10	10	8	7	5	5	4	4	4
16.21. Fabbricazione di fogli da impiallacciatura e di pannelli a base di legno	84	82	82	83	83	76	79	76	70	69
16.22. Fabbricazione di pavimenti in parquet assemblato	6	8	8	10	12	12	11	14	10	10
16.23. Fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia (comprese sottocategorie)	3826	3.685	3.547	3.400	3.278	3.179	3048	2921	2779	2693
16.24. Fabbricazione di imballaggi in legno	323	323	307	308	314	318	320	315	329	331
16.29. Fabbricazione di altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio (comprese sottocategorie)	997	963	948	918	893	871	827	776	742	716
totale	5.756	5.552	5.370	5.172	5.008	4.871	4.685	4.488	4.302	4.174

TAB. 24 – Numero delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	868	839	818	792	769	765	733	713	689	674
BS	963	930	898	863	836	811	770	733	706	703
CO	434	408	393	377	361	344	332	323	308	297
CR	234	225	217	202	190	182	183	175	171	168
LC	221	215	209	209	209	192	186	180	175	164
LO	119	113	106	102	94	88	88	83	77	76
MN	303	298	287	276	266	255	249	240	233	224
MI	973	949	920	887	871	855	842	807	755	726
MB	665	645	610	585	567	552	509	478	451	414
PV	286	273	263	248	242	236	228	220	212	208
SO	289	279	271	265	250	247	238	232	226	224
VA	401	378	378	366	353	344	327	304	299	296
Totale	5.756	5.552	5.370	5.172	5.008	4.871	4.685	4.488	4.302	4.174

TAB. 25 – Numero delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	4002	3.732	3528	3417	3475	3.557	3515	3160	3112	3246
BS	3283	3.081	3007	3011	3075	3.019	2927	2807	2731	2806
CO	1794	1.658	1560	1386	1474	1.349	1378	1472	1458	1468
CR	1169	1.091	1066	1018	1025	994	1063	1099	1073	1115
LC	837	802	810	804	829	780	775	755	713	698
LO	408	314	298	273	265	259	259	256	233	243
MN	3093	2.744	2673	2617	2531	2.479	2437	2439	2392	2285
MI	3527	3.401	3264	2766	3031	2.842	3222	3173	3118	2845
MB	2432	2.376	2200	2157	2112	2.317	2180	2110	1738	1749
PV	680	650	621	590	591	588	563	533	433	504
SO	1167	1.095	1011	1017	964	965	938	900	896	922
VA	1348	1.293	1263	1271	1224	1.194	1129	1127	1100	1119
Totale	23.740	22.237	21.301	20.327	20.596	20.343	20.386	19.831	18.997	19.000

TAB. 26 – Numero di addetti delle imprese del settore del legno con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

COD. ATECO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
01493 Apicoltura	578	598	622	646	692	709	725	764	805	854
totale	578	598	622	646	692	709	725	764	805	854

TAB. 27 – Numero delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	68	72	84	86	97	100	103	110	119	125
BS	94	93	94	98	103	107	107	121	127	144
CO	48	51	56	57	58	56	59	65	71	74
CR	13	12	13	12	14	13	14	16	16	17
LC	31	31	32	34	34	36	35	40	46	48
LO	9	10	9	11	11	14	16	19	19	22
MN	20	19	23	23	26	30	31	32	34	34
MI	54	61	61	65	70	68	70	69	72	77
MB	21	23	27	31	34	33	34	35	36	38
PV	55	62	64	67	72	76	80	86	90	96
SO	71	70	69	73	82	83	80	80	83	81
VA	94	94	90	89	91	93	96	91	92	98
Totale	578	598	622	646	692	709	725	764	805	854

TAB. 28 – Numero delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BG	44	46	47	48	52	51	55	63	65	72
BS	26	25	26	27	27	29	33	34	33	32
CO	27	28	34	33	35	37	41	42	41	42
CR	2	2	2	3	5	4	4	5	5	7
LC	19	14	20	20	21	24	27	30	34	35
LO	1	1	1	2	3	4	6	6	6	7
MN	9	7	9	9	8	9	10	11	12	16
MI	47	45	53	56	61	59	62	66	70	76
MB	10	10	12	17	18	17	15	13	12	13
PV	24	26	32	34	33	34	35	37	36	37
SO	33	25	28	28	37	36	34	36	39	38
VA	61	53	65	61	61	58	58	59	58	62
Totale	303	282	329	338	361	362	380	402	411	437

TAB. 29 – Numero di addetti delle imprese del settore dell'apicoltura con codice ATECO 01.49.3 come attività primaria attive in Lombardia, per provincia (Infocamere-Banca dati Stock View, Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi).

ATTIVITA' (codice ATECO)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A02.1 - silvicoltura ed altre attività forestali	5	3	1	0	1	3	1	7	1	5	2	1
A02.2 - utilizzo di aree forestali	34	27	32	26	19	20	14	9	6	11	10	5
A02.30 - raccolta di prodotti selvatici non legnosi	4	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0
A02.40 - servizi di supporto per la silvicoltura	3	3	3	7	9	5	7	1	1	4	1	2
Totale	46	33	38	33	30	28	22	18	8	20	13	8

ATTIVITA' (codice ATECO)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
C16.1 TAGLIO E PIALLATURA DEL LEGNO	123	116	77	92	80	66	62	70	43	52	43	41

TAB. 30 - Numero totale degli infortuni denunciati ad INAIL suddiviso per codice ATECO (i dati comprendono anche l'aggiornamento delle precedenti annualità; Fonte: INAIL)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BG	4	5	5	4	6	12	6	2	3	5	1	2
BS	5	4	4	6	3	4	7	4	0	7	4	2
CO	1	4	3	1	4	0	0	1	0	0	2	0
CR	4	1	5	4	0	1	0	2	1	0	1	0
LC	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
LO	4	3	2	2	0	1	0	3	0	0	0	1
MN	7	1	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1
MI	5	2	6	4	4	3	3	1	0	0	0	1
MB	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
PV	3	2	7	0	5	1	1	1	0	3	3	0
SO	6	7	3	6	3	2	2	0	3	2	1	0
VA	5	4	2	4	4	3	2	2	1	2	1	0
totale	46	33	38	33	30	28	22	18	8	20	13	8

TAB. 31 - Numero degli infortuni per codice ATECO A02 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018	2019	2020
BG	18	25	22	8	4	14	5	6	11	6	11	7
BS	10	8	9	15	8	10	8	6	7	6	7	6
CO	9	7	3	6	9	12	3	8	4	8	4	5
CR	6	11	4	4	8	7	4	3	0	3	0	1
LC	5	7	3	2	3	3	1	3	0	3	0	3
LO	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MN	2	2	11	4	3	2	5	7	2	7	2	5
MI	7	7	8	8	6	5	6	5	3	5	3	3
MB	4	11	5	7	6	2	3	6	4	6	4	4
PV	3	1	2	0	3	1	1	1	2	1	2	0
SO	7	9	7	7	6	10	4	3	6	3	6	4
VA	5	3	5	5	6	4	3	4	4	4	4	2
totale	77	92	80	66	62	70	43	52	43	52	43	41

TAB. 32 - Numero degli infortuni per codice ATECO C16.1 suddiviso per provincia (Fonte: INAIL).

Appendice 3

Il Sistema informativo forestale

Superfici territoriali e forestali di competenza degli Enti forestali, calcolate sulla base dei limiti amministrativi³⁵ 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%

³⁵ 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 Montevecchia 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	%			
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	%			
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 ³⁶	166.911	6,99%	75.008	44,94%	12,10%
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	373.549	15,65%	133.839	35,83%	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)	225.808	9,46%	91.155	40,37%	14,71%
Aree Prioritarie d'Intervento (API)	26.653	1,12%	1.932	7,25%	0,31%

³⁶ 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): agricoltura.servizirl.it
- SisCo (Servizi alle Imprese Agricole): agricoltura.servizirl.it/PortaleSisco
- SIARL (Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia): www.siarl.regione.lombardia.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 | ▪ Aree protette |
| ▪ Impianti a fune temporanei per l’esbosco di assortimenti legnosi | ▪ Strade agrosilvopastorali |
| ▪ Carta dei tipi forestali | ▪ Boschi da seme |
| ▪ Carta dei piani di assestamento forestale | ▪ Aree prioritarie per la biodiversità |
| ▪ Carta delle destinazioni selvicolturali | ▪ Carta delle vocazioni tartufigene |
| ▪ Carta di governo del bosco | ▪ Boschi danneggiati dalla Tempesta Vaia del 2018 |
| ▪ Carte d’uso e di copertura del suolo (DUSAF) | ▪ Terreni gestiti dai Consorzi Forestali e da ERSAF |
| ▪ Carta dei Terreni di proprietà di Enti pubblici | ▪ Interventi di forestazione finanziati con risorse pubbliche |
| ▪ Aree a vincolo idrogeologico | ▪ Catasto sentieri della Rete Escursionistica Lombarda (REL) |
| ▪ Vincoli paesaggistici | |
| ▪ Opere di difesa del suolo | |
| ▪ Alpeggi | |

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 Agricoltura, foreste, caccia e pesca 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"
FODAF	Federazione Regionale degli Ordini dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali

e le seguenti persone:

Luisa Cagelli Demetrio Morabito Francesco Monzani Elisabetta D'Ambrosi Luciano Settembre	Regione Lombardia – DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi
Nicoletta Cornaggia	Regione Lombardia – DG Welfare
Dante Fasolini Alessandro Rapella Roberto Orofino Dante Fasolini Stefano Manetta Lorenzo Craveri Giovanni Ravanelli Lucia Rovedatti Michela Fioroni Mirko Grotti Monica Colombo	ERSAF
Elisabetta Angelino	ARPA Lombardia
Nicola Gavazzi	ARIA S.p.A.
Laura Cameroni Edoardo Tolasi	FODAF Lombardia
Pier Edoardo Mulattiero	Comando Regione Carabinieri Forestale Lombardia
Enrico Bonis	FSC-Italia
Giovanni Tribbiani	PEFC-Italia
Rosanna Castellaneta Alessandro Del Tredici	Camera di Commercio di Milano Monza Brianza Lodi



Regione
Lombardia

www.ersaf.lombardia.it



You Tube