

RAPPORTO
sullo stato delle foreste in Lombardia
2017

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE

Regione Lombardia

Rapporto
sullo stato delle foreste in Lombardia
2017

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

Responsabile di progetto

Stefano Brenna ERSAF

Referenti di progetto per Regione Lombardia

Marco Armenante DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

Roberto Tonetti DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

A cura di

Biagio Piccardi ERSAF
Francesca Celona ERSAF

Autori

Enrico Calvo ERSAF
Biagio Piccardi ERSAF
Francesca Celona ERSAF
Monica Guglini ERSAF
Gianluca Gaiani ERSAF
Giovanni Ravanelli ERSAF
Mariangela Ciampitti ERSAF
Marco Bazzoli ERSAF
Lorenzo Craveri ERSAF
Paolo Ballardini ERSAF
Giuliana Cavalli ERSAF
Roberto Grimaldelli ARPA Lombardia
Paolo Moizi Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia"
Giorgio Deligios Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia"

Le immagini pubblicate appartengono all'Archivio ERSAF, salvo diversa indicazione. L'immagine a pag. 5 è di Fabio Sabatino Lopez Nunes, l'immagine a pag. 21 è di Enrico Ferrari, l'immagine a pag. 69 è di Alessandro Rapella, l'immagine a pag. 79 è di Biagio Piccardi, l'immagine a pag. 95 è di Paolo Castellini, l'immagine a pag. 109 è di Alessandro Ducoli.

L'immagine in copertina è di Fabio Sabatino Lopez Nunes

Per ogni proposta di miglioramento potete contattare **l'Unità Organizzativa Conoscenza e Sviluppo dell'Innovazione in Ambito Agroforestale** di ERSAF, all'indirizzo:

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"

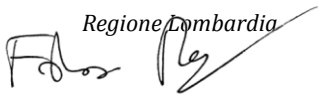
Copyright 2018, ERSAF

I recenti fenomeni atmosferici che hanno colpito gravemente le foreste lombarde hanno posto una riflessione sullo stato di salute del nostro territorio montano. È necessario che le istituzioni si interroghino su ciò che possono e devono fare per tutelare un vero e proprio ecosistema che può rappresentare un patrimonio straordinario in grado di consolidare economie locali vitali per le aree montane. Altre Regioni negli anni scorsi hanno fatto passi da gigante in tal senso e dobbiamo recuperare con una visione strategica che coinvolga tutti gli attori. Per queste ragioni ho costituito l'osservatorio lombardo della filiera bosco-legno-energia che rappresenta uno strumento di progettazione e programmazione condivisa.

Il territorio di montagna merita più attenzione e la Regione si è già attivata con un deciso cambio di passo. Vogliamo valorizzare a livello turistico e sociale un territorio affascinante ma difficile anche sotto il profilo logistico. Vogliamo che il legno lombardo sia finalmente utilizzato nel modo migliore. Per arrivare a questi obiettivi è necessario innanzitutto conoscere il mondo delle foreste e questo studio rappresenta lo strumento migliore in tal senso. Nel rapporto sono presenti numeri e spunti davvero interessanti, che non cadranno nel vuoto, ma che saranno punto di partenza per le iniziative istituzionali che la Regione Lombardia metterà in pratica nei prossimi mesi.

Ringrazio dunque tutti gli operatori di Ersaf per l'attività svolta con professionalità e dedizione, comprendendo tra l'altro l'estrema difficoltà che si riscontra nel reperire i dati in un territorio così impervio. Il percorso è lungo e complicato, ma il lavoro non ci spaventa e faremo di tutto per salvaguardare e ottimizzare il nostro patrimonio forestale.

Fabio Rolfi
Assessore all'Agricoltura, Alimentazione e Sistemi verdi
Regione Lombardia



La recente catastrofica "tempesta Vaia" ha suscitato in tutto il paese una forte carica emotiva: l'immagine delle foreste devastate, degli alberi schiantati e spogliati del fogliame, la desolazione di quei versanti di montagna con il carico di preoccupazione economica e ambientale che le popolazioni locali dovranno sopportare, hanno lasciato un segno in tutti noi.

Perché questo segno non si rimargini in fretta, magari cicatrizzato da altre ferite, occorre che la tutela della foresta entri nella dimensione quotidiana di ciascuno: cittadini e operatori, amministratori pubblici e privati. Il bosco - come gli altri ecosistemi - è una risorsa in crescita che ha bisogno di essere gestito con continuità, tutelato e valorizzato, in quanto fonte di prodotti e servizi fondamentali per l'uomo e per la realizzazione di un futuro sostenibile.

È lo stesso messaggio che è stato lanciato dal World Forum on Urban Forests, organizzato dalla FAO a Mantova alla fine di novembre: il Mantova Challenge che ne è uscito invita tutte le città del mondo a migliorare la gestione degli alberi e delle foreste cittadine, dando vita a comunità più verdi, più sane, più felici e più inclusive.

Il "Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia", realizzato da ERSAF nell'undicesima edizione riferita ai dati 2017, è l'indispensabile strumento conoscitivo dei boschi e del settore forestale lombardo rivolto agli operatori pubblici e privati della filiera bosco-legno-energia, senza dimenticare quella parte sempre più numerosa di popolazione lombarda che si mostra attenta agli aspetti ambientali della propria Regione e che può oggi avere un quadro più chiaro del settore e delle sue criticità, per renderne quotidiana e familiare la sua gestione.

I dati del Rapporto confermano la progressiva crescita della superficie boscata lombarda, che con i suoi 620.000 ettari interessa oltre un quarto della superficie regionale. Il bosco sta prendendo gradualmente il posto di pascoli e coltivazioni, non a seguito di politiche mirate ma come risultato dell'abbandono delle aree rurali, particolarmente di quelle più disagiate. L'abbandono gestionale, in parte legato anche alla scarsa accessibilità di molte aree boschive oltre che alla globalizzazione dei mercati, si riflette sull'utilizzo del prodotto legnoso che nel 2017 è stato pari al 18% della biomassa forestale prodotta nell'anno, mentre in Europa si preleva, in media, il 60% e in Paesi come l'Austria si supera il 90%. Dei circa 585.000 mc richiesti al taglio, il 72% viene destinato alla produzione di energia attraverso impianti tradizionali e centrali a biomasse; solo il 27% anche a causa della qualità, viene utilizzato come legname da opera ed altri usi commerciali.

Considerato che la nostra industria del legno è tra le prime in Europa, nonostante la potenziale disponibilità, la produzione quantitativa e qualitativa di legno immessa sul mercato è insufficiente ed occorre dipendere da altri Paesi.

Questa constatazione, confermata anno dopo anno, deve servire da stimolo ai diversi attori della filiera bosco-legno energia della nostra regione, per promuovere la cultura del bosco, la sua gestione attiva e l'utilizzo corretto del prodotto legnoso con attenzione alle specificità territorio, in coerenza con i principi della Gestione Forestale Sostenibile.

Le intrinseche capacità del bosco di produrre beni e servizi hanno determinato una progressiva crescita dell'importanza, oltre che della complessità del settore forestale; il bosco infatti non è solo un bene economico, ma anche un patrimonio di inestimabile valore di ordine ambientale, sociale, turistico e naturalistico che abbiamo l'obbligo morale di consegnare alle generazioni future.

A fronte delle nuove sfide provenienti dalle attuali situazioni socio economiche e dai cambiamenti climatici il "Rapporto sullo stato delle foreste", pur presentando ancora diversi limiti legati alla carenza di dati, non vuole essere un semplice resoconto statistico, ma intende integrarsi ed affinarsi sempre di più per fornire dati certi sullo stato e sul mutamento del bosco, per contribuire riportarlo al centro dell'attenzione dei vari portatori d'interesse.

È lo strumento che ERSAF mette a disposizione del comparto e dell'intero territorio regionale, a fianco delle sue competenze e dei servizi attivati.

Alessandro Fede Pellone

Presidente ERSAF



Premessa

Il Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, giunge alla sua undicesima edizione con l'aggiornamento all'anno 2017. I dati presentati sono basati su elaborazioni tratte dal monitoraggio forestale costituitosi negli anni a cura di ERSAF e Regione Lombardia con il prezioso contributo di Enti, Associazioni e professionisti del settore.

Questa nuova edizione è stata articolata in sei moduli volti all'introduzione, su scala regionale, dei temi proposti dallo schema suggerito dal MIPAF in previsione della predisposizione di un "rapporto pubblico periodico sullo stato del patrimonio forestale nazionale, del settore e delle sue filiere", previsto dall'art. 15, comma 2 dal D.lgs. 3 aprile 2018 n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

In particolare, oltre ad alcuni specifici approfondimenti su temi già presenti nei precedenti rapporti sono stati affrontati nuovi settori d'indagine quali l'accessibilità del bosco, gli alberi monumentali, l'energia delle biomasse forestali, i prodotti non legnosi, la formazione tecnica superiore e universitaria.

Per gli indispensabili confronti il Rapporto mantiene la continuità con le serie di dati più importanti che hanno caratterizzato le precedenti annualità e in appendice ne propone i trend più significativi.

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 Distribuzione del bosco per provincia e tasso di boscosità 7
1.1.3 L'evoluzione della superficie forestale 8
1.1.4 Tipi di popolamento 11
1.1.5 Proprietà dei boschi 11
1.1.6 Massa legnosa 12
1.1.7 Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio 13
1.1.8 Capacità di stoccaggio e assorbimento del carbonio 15
1.1.9 Attitudini funzionali del territorio boschivo 16
1.1.10 Foreste nelle aree protette 17

2. Gestione e tutela delle foreste 21

2.1 Gestione delle foreste 22
2.1.1 Pianificazione forestale 22
2.1.2 Certificazione forestale 24
2.1.3 La gestione della Rete Natura 2000 26

2.2 Le utilizzazioni forestali 28
2.2.1 Il sistema informativo delle denunce di taglio bosco 28
2.2.2 Andamento delle utilizzazioni 28
2.2.3 Utilizzazioni nelle province 35
2.2.4 Utilizzazioni nelle comunità montane 37
2.2.5 Legname richiesto nei boschi della Rete Natura 2000 38
2.2.6 Legname richiesto nei parchi e nelle riserve 40
2.2.7 Il rapporto annuo utilizzazione/produzione 41
2.2.8 Provvedimenti di istruttoria e controllo delle denunce di taglio bosco 42

2.3 Viabilità forestale 44
2.3.1 Il sistema informativo SIVASP 44
2.3.2 Accessibilità del bosco e utilizzazioni boschive 47

2.4 Tutela del bosco e prevenzione delle calamità 49
2.4.1 I caratteri agrometeorologici del 2017 49
2.4.2 Lo stato fitosanitario dei boschi 50
2.4.3 Piante aliene e aliene invasive in ambiente forestale 56
2.4.4 Gli incendi boschivi 57
2.4.5 Trasformazione del bosco e interventi compensativi 63
2.4.6 Realizzazione di nuovi boschi 66
2.4.7 Gli Illeciti forestali 67

3. Alberi fuori foresta 69

3.1 Vivaistica 70
3.1.1 La vivaistica forestale 70

3.2 Pioppicoltura 74
3.2.1 Superficie e massa del pioppeto 74
3.2.2 I cloni MSA 75
3.2.3 I pioppeti realizzati con i finanziamenti del PSR (2014-2020): primi risultati 75

3.3 Alberi monumentali 78
3.3.1 L'elenco degli alberi monumentali lombardi 78

4. Politiche forestali 79

4.1 Normativa e politiche forestali 80
4.1.1 Il quadro nazionale 80
4.1.2 Il quadro regionale 81

4.2 Finanziamenti al settore forestale 84
4.2.1 Il programma di sviluppo rurale 2014-2020 (Reg. (UE) n. 1305/2013) 84
4.2.2 Misure forestali 86
4.2.3 Contributi per i servizi ambientali 89
4.2.4 Sistemi verdi 91
4.2.5 Fondo aree verdi 91
4.2.6 Bando "infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità" 92
4.2.7 Accantonamenti derivanti dalle utilizzazioni previste dai PAF 93
4.2.8 Introiti delle sanzioni per danni ai boschi 93

5. Prodotti del bosco 95

5.1 I prodotti legnosi 96
5.1.1 Le imprese per la trasformazione del legno 96
5.1.2 Energia dalle Biomasse forestali 97
5.1.3 Teleriscaldamento a biomassa: un investimento per il territorio 99
5.1.4 2ª Expo regionale lombarda del legname di pregio 100

5.2 I prodotti non legnosi 103
5.2.1 Specie faunistiche forestali di interesse venatorio 103
5.2.2 Produzione di castagne 104
5.2.3 Funghi e tartufi 105
5.2.4 Produzione di miele 106

6. Lavoro in bosco 109

6.1 Imprese forestali 110
6.1.1 Le imprese attive nel settore forestale 110

6.1.2 Le imprese boschive 111

6.2 Consorzi forestali 115
6.2.1 I Consorzi forestali 115

6.3 Formazione forestale 122
6.3.1 Formazione degli operatori forestali 122
6.3.2 Formazione tecnica superiore 123
6.3.3 Formazione universitaria 124
6.3.4 L'aggiornamento professionale 125

6.4 Malattie professionali e infortuni in ambito forestale 128
6.4.1 Eventi infortunistici 128
6.4.2 I tassi di incidenza degli infortuni 130

Appendici

133
Appendice 1 - SITaB: report sintetico 2017 141
Appendice 2 - Dati annuali di dettaglio 144
Appendice 3 - Andamento pluriennale dei principali dati trattati 149
Appendice 4 - Il sistema informativo forestale 152
Appendice 5 - Risorse on-line

Ringraziamenti 153

1. IL PATRIMONIO FORESTALE



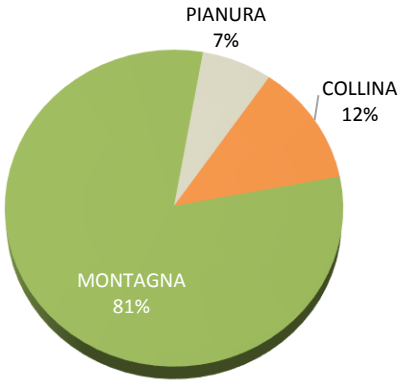
1.1 LA SUPERFICIE E LA DISTRIBUZIONE DEL BOSCO

Superficie a bosco	619.893 ha
Bosco pro capite	618 mq
Tasso di boscosità	26%
Incremento annuo (superficie)	1.318 ha
Incremento annuo (massa)	3.125.664 mc
Serbatoio forestale CO_2	95,6 M ton
Assorbimento annuo CO_2	4,9 M ton

1.1.1 IL BOSCO IN LOMBARDIA

La superficie forestale è monitorata dalla Carta forestale regionale, aggiornata annualmente e pubblicata sul sito del *Geoportale* della Lombardia, ed è stimata in **619.893 ettari**, pari al 26% del territorio regionale.

La sua distribuzione nelle tre zone altimetriche ISTAT vede l'81% del bosco situato nelle aree montane, dove la copertura boschiva raggiunge i 500.676 ettari, il 12% in fascia collinare, corrispondente a 76.750 ettari, il 7% in pianura dove interessa una superficie di 42.467ettari.



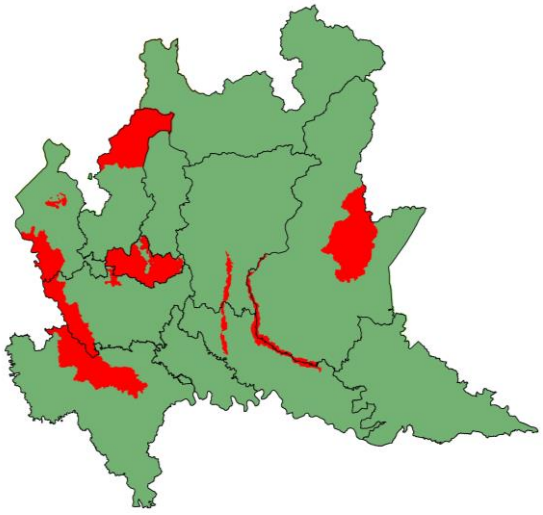
Superficie a bosco al 31 dicembre 2017 ripartita per fasce altimetriche ISTAT.

Al 31 dicembre 2017 la popolazione residente in Lombardia è aumentata dello 0,2% rispetto al 2016 raggiungendo le 10.036.258 unità[1]. La superficie forestale a disposizione di ogni residente lombardo è pari a 618 mq[2].

LA NUOVA CARTA FORESTALE

La Carta forestale è lo strumento che identifica il limite del bosco sul territorio regionale e gli attribuisce la *tipologia* e la *categoria forestale* secondo la classificazione ufficialmente adottata in Lombardia. La Carta è stata adottata come riferimento per le politiche regionali del settore, e dal 2017 il limite del bosco in essa contenuto con la relativa superficie definiscono quantitativamente e qualitativamente il bosco regionale.

Dal 2014 la Carta Forestale della Lombardia è ottenuta attraverso la mosaicatura delle carte dei Piani di Indirizzo Forestali (PIF) regionali, unite ed armonizzate per quanto concerne le geometrie ed i contenuti, in un unico strato.
In termini di superficie amministrativa, riferita all'Ente redattore, il territorio per il quale sono disponibili i dati dalla Carta forestale 2017 raggiunge il 90% della regione (superficie corrispondente a quella coperta da PIF vigenti o comunque già redatti ed in iter di approvazione). Per la restante porzione di territorio il limite del bosco è individuato dalla Carta di Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF), e sarà sostituito con gli elaborati cartografici dei PIF mancanti non appena saranno disponibili. Il bosco definito dalla carta forestale è dunque per l'86%[3] ottenuto dalla pianificazione forestale (45% da Piani vigenti e il 55% da Piani ancora in fase di redazione e/o in corso di approvazione), il 14% dalla carta d'uso del suolo.



Aree coperte dalla nuova Carta forestale (in verde), e aree non comprese (in rosso).

[1] Popolazione residente – ISTAT, 31 dicembre 2017.

[2] La media pro capite mondiale è di circa 6.000 mq (FAO, 2010).

[3] Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Pianificazione forestale".

Poiché i PIF degli Enti forestali sono stati redatti in momenti differenti, le cartografie riunite nella Carta forestale non rappresentano l'intera regione in un dato momento storico. La stima della variazione quantitativa e qualitativa del bosco regionale non può quindi essere effettuata su scala annuale, ma solo nel lungo periodo e per zone delimitate. Il processo di completamento della Carta vedrà la progressiva sostituzione della parte di bosco individuato come semplice uso del suolo (DUSAF) con il bosco riconosciuto come tale dalla pianificazione forestale.

Le superfici delle *categorie* forestali individuate dalla Carta sono quantificate nel paragrafo che descrive i tipi di popolamento forestali che caratterizzano il territorio lombardo. Le porzioni di bosco non ancora classificate nelle *categorie* e nei *tipi* ufficiali per la Regione Lombardia sono inserite con la dicitura *non classificabile.*

1.1.2 DISTRIBUZIONE DEL BOSCO PER PROVINCIA E TASSO DI BOSCOSITA'

Il tasso di boscosità, pari al 26% su scala regionale, varia sensibilmente su scala locale.

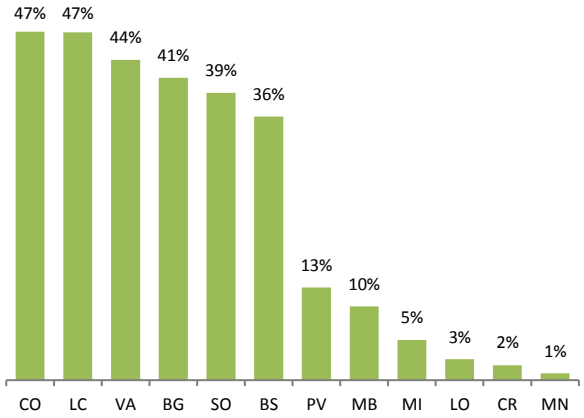
Brescia è la provincia che possiede sia la maggior quantità di boschi sia la maggior superficie territoriale, fattore che ne riduce in proporzione la rappresentatività e si traduce in un indice di boscosità pari al 36%.
Ampie superfici forestali caratterizzano anche le province di Sondrio e Bergamo rispettivamente al secondo e terzo posto per la quantità di boschi e con un indice di boscosità pari al 39% e 41%.

PROVINCIA	BOSCO (ha)	% SUL TOT.	TASSO DI BOSCOSITA'
BERGAMO	113.237	18%	41%
BRESCIA	171.664	28%	36%
COMO	60.753	10%	47%
CREMONA	3.625	1%	2%
LECCO	38.454	6%	47%
LODI	2.228	0%	3%
MANTOVA	2.201	0%	1%
MILANO	8.635	1%	5%
MONZA E DELLA BRIANZA	4.064	1%	10%
PAVIA	37.505	6%	13%
SONDRIO	125.095	20%	39%
VARESE	52.432	9%	44%
TOTALE	**619.893**	**100%**	**26%**

Superficie a bosco e indice di boscosità provinciale (percentuale di superficie boscata rispetto all'intera superficie provinciale).

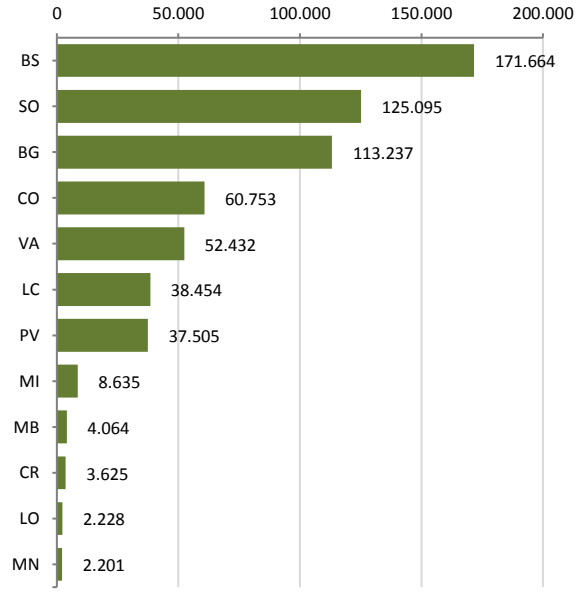
Lecco e Como sono le due province con il più elevato tasso di boscosità, pari al 47% sul totale regionale e si collocano al sesto e quarto posto. Segue Varese con il 44% del territorio ricoperto da boschi che in termini di superficie totale raggiunge invece il quinto posto.

Brescia, Sondrio e Bergamo, da sole ospitano quasi i due terzi del bosco regionale.

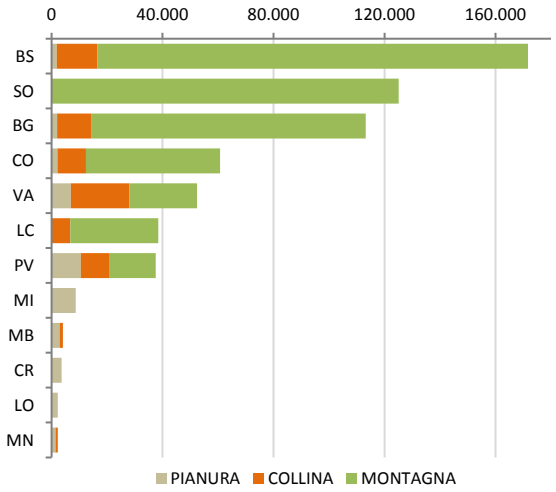


Indice di boscosità provinciale (percentuale di superficie boscata rispetto all'intera superficie provinciale).

Le province con le minori estensioni boschive sono principalmente quelle di pianura, ovvero (in ordine crescente): Mantova, Lodi, Cremona, Monza-Brianza e la Città metropolitana di Milano.
Oltre la metà dei boschi di pianura (62%) è localizzato nelle sole due province di Pavia e Varese e nella Città metropolitana di Milano mentre più variegata è la distribuzione del bosco collinare.



Superficie a bosco in Lombardia anno 2017, suddivisa per province (in ettari).



Superficie a bosco in Lombardia anno 2017, suddivisa per province e fasce altimetriche (in ettari).

1.1.3 L'EVOLUZIONE DELLA SUPERFICIE FORESTALE

L'attuale dinamica evolutiva della superficie boscata in Lombardia rimane un elemento conoscitivo di rilievo, in particolare ai fini della programmazione e pianificazione delle politiche forestali.

A differenza del metodo adottato nel precedente decennio per il calcolo della superficie a bosco, che portava ad una stima annuale della sua variazione, la **carta forestale** come accennato consente di ottenere indicazioni sulle variazioni del bosco solo nel lungo periodo.

La valutazione della variazione della superficie boscata nel breve periodo è comunque possibile ricorrendo ad altre fonti, considerando sia le variazioni dell'utilizzo del suolo evidenziate dalle carte regionali DUSAF redatte in differenti annualità, la cui periodicità è ormai su scala almeno triennale, sia i dati monitorati dal Rapporto nel decennio precedente.
Dall'elaborazione di queste informazioni risulta che l'andamento della superficie boscata in Lombardia è caratterizzato da:

- ✓ un **aumento complessivo**, nell'ultimo decennio, pari al **2,1%**; l'aumento ha interessato maggiormente le aree montuose con 7.313 ettari (+1,5%), seguono le zone di pianura per 3.751 ettari (+8,5%), e quindi le zone collinari per 2.115 ettari;
- ✓ un **aumento medio** di **1.318 ettari/anno**, che comprende:
  - l'**espansione naturale** del bosco pari a **+1.198 ettari/anno**;
  - la realizzazione di **nuovi boschi** pari a **+254 ettari/anno**;
  - la **perdita di superfici forestali** per cambiamenti d'uso del suolo pari a **134 ettari/anno**.

L'espansione naturale del bosco

La valutazione dell'espansione naturale del bosco è stata effettua considerando gli usi del suolo identificati dai codici 31 (e sottocategorie) e 3241 della Carta DUSAF, che si riferiscono rispettivamente alle *aree boscate* e alle *aree in evoluzione* (neoformazioni) derivate da *cespuglieti con specie arbustive alte ed arboree (cop. veg. arb. <10%)*.
L'incremento evidenziato all'interno del decennio non è avvenuto in modo lineare, infatti i dati riferiti al periodo 2013-2015 (l'ultimo per il quale sono state valutate le variazioni di utilizzo del suolo) evidenziano una notevole accelerazione dell'espansione del bosco superiore alla media del decennio raggiungendo un **incremento medio annuo pari a 3.858 ha[4].** Le province maggiormente interessate da questa espansione sono quelle di Sondrio, Bergamo e Pavia.

	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	totale
BG	57	72	519	648
BS	85	46	384	515
CO	20	81	98	199
CR	208	-	-	208
LC	-	59	55	114
LO	42	-	-	42
MN	163	28	-	191
MI	235	-	-	235
MB	59	20	-	79
PV	216	145	168	528
SO	-	-	799	799
VA	79	162	59	300
Totale	**1.164**	**612**	**2.082**	**3.858**

Stima dell'incremento annuale della superficie a bosco di origine naturale (in ettari) elaborata sul periodo 2013-2015.

Le tipologie di uso del suolo maggiormente soggette ad evolversi naturalmente in bosco sono la *Vegetazione arbustiva e/o erbacea* ed i *Prati permanenti*, in particolare nelle zone montane; un contributo apprezzabile, anche se inferiore, nell'ospitare l'espansione naturale del bosco, deriva inoltre dai suoli utilizzati a *Seminativi* e dalle *Zone*

[4] Questi ettari di incremento sono imputabili sia all'avanzata effettiva del bosco, sia alla riclassificazione delle porzioni di territorio meno visibili nelle foto aeree utilizzate come base per le precedenti cartografie DUSAF. Queste due componenti, al momento inscindibili potranno essere meglio stimate dal confronto con la prossima edizione della carta DUSAF.

aperte con vegetazione rada o assente[5].

CLASSE USO SUOLO	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	TOTALE	
Vegetazione arbustiva e/o erbacea	439	224	1183	1.846	47,8%
Prati permanenti	149	170	670	989	25,6%
Seminativi	426	156	23	605	15,7%
Zone aperte con vegetazione rada o assente	12	2	126	140	3,6%
Colture permanenti	15	34	42	91	2,4%
Cave, discariche, cantieri	55	15	17	87	2,3%
Alvei fluviali	38	2	21	61	1,6%
Aree umide	30	9	0	39	1,0%
Totale	**1.164**	**612**	**2.082**	**3.858**	**100%**

Stima dell'incremento naturale medio annuale della superficie a bosco (in ettari) rilevato nel periodo 2013-2015 ripartito per classe d'uso del suolo d'origine.

La disponibilità delle carte DUSAF 1.1 (2000), DUSAF 2.1 (2007), DUSAF 4 (2012) e DUSAF 5 (2015) e le analisi su di esse effettuate consentono, raffrontando i dati delle precedenti edizioni del Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia, di estendere l'intervallo d'indagine sull'espansione del bosco ad un periodo di quindici anni, quantificando le variazioni avvenute sia in termini complessivi che di valori medi annuali, come riportato nelle tabelle successive.

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

Variazioni della superficie boscata di origine naturale (comprensiva delle neoformazioni) rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE			
AREA TERRITORIALE	2000-2007	2008-2012	2013-2015
	%	%	%
PIANURA	23%	24%	30%
COLLINA	10%	20%	16%
MONTAGNA	67%	56%	54%

Distribuzione territoriale del nuovo bosco di origine naturale formatosi nel periodo 2000-2015.

Valutando i diversi tipi di soprassuoli e le diverse classi d'uso del suolo che si sono effettivamente trasformate in bosco naturale è poi possibile ottenere anche un'analisi più approfondita.

[5] Per maggiori dettagli sui trend di evoluzione del bosco di origine naturale consultare i Rapporti 2009, 2013 e 2016.

BOSCO DI ORIGINE NATURALE			
AREA TERRITORIALE	2000-2007	2008-2012	2013-2015
	%	%	%
BG	13,4%	5,2%	16,8%
BS	30,8%	26,1%	13,4%
CO	4,1%	12,6%	5,2%
CR	3,1%	4,5%	5,4%
LC	13,1%	2,9%	3,0%
LO	0,5%	1,7%	1,1%
MN	3,7%	3,5%	4,9%
MI	3,8%	5,5%	6,1%
MB	2,0%	1,9%	2,0%
PV	8,0%	25,0%	13,7%
SO	13,5%	7,8%	20,7%
VA	4,0%	3,4%	7,8%

Distribuzione territoriale del nuovo bosco di origine naturale formatosi nel periodo 2000-2015.

Le conifere e le latifoglie

L'evoluzione del bosco in funzione del tipo di soprassuolo individuato dalla carta d'uso del suolo ha evidenziato una maggiore espansione delle latifoglie rispetto alle conifere ed ai boschi misti. L'espansione del bosco sta comunque avvenendo in tutti questi popolamenti, come evidenziato dalle variazioni medie periodiche sotto riportate.

VARIAZIONE TOT. (in ha)			
GOVERNO DEL BOSCO	2000-2007	2008-2012	2013-2015
LATIFOGLIE	2.054	2.668	5.613
CONIFERE	556	280	1.053
MISTO	227	217	608

MEDIA ANNUA (in ha)			
GOVERNO DEL BOSCO	2000-2007	2008-2012	2013-2015
LATIFOGLIE	293	534	1.870
CONIFERE	79	56	351
MISTO	32	43	203

Variazioni della superficie boscata di origine naturale in latifoglie e conifere rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015.

La distribuzione spaziale mostra una maggiore espansione delle latifoglie in pianura e secondariamente in montagna; nel corso degli anni tuttavia questa tendenza sembra invertirsi, con valori crescenti in montagna ed in riduzione nelle fasce di pianura. Le province maggiormente interessate sono Pavia, Bergamo e a seguire Brescia, Sondrio, Varese.

Le conifere e i boschi misti, entrambi sempre concentrati in fascia montana si trovano prevalentemente nelle province di Sondrio, Brescia e Bergamo. Nel territorio di Sondrio la tendenza è all'aumento delle conifere e riduzione del bosco misto. Nel bresciano si segnala per

entrambi i tipi di bosco un forte aumento nel quinquennio 2008-2012, correlato probabilmente anche al miglioramento della visibilità delle ortofoto utilizzate per la fotointerpretazione delle aree montane in questa zona, risultata dunque più completa anche su aree precedentemente in ombra.

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

CONIFERE			
AREA TERRITORIALE	2000-2007	2008-2012	2013-2015
	%	%	%
PIANURA			0,2%
COLLINA	0,1%	0,04%	0,1%
MONTAGNA	99,9%	99,96%	99,7%
BG	23%	3%	11%
BS	24%	40%	14%
CO	0,1%		0,5%
CR			
LC	0,1%	0,1%	0,1%
LO			
MN			
MI			0,2%
MB		0,01%	
PV	0,8%	1%	0,2%
SO	52%	56%	74%
VA		0,2%	0,02%

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

Variazioni della superficie boscata di origine naturale in latifoglie, conifere e boschi misti rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015, suddivise per fascia altimetrica ISTAT ed ambiti provinciali.

Le neoformazioni

Prendendo in esame solo la quota di neoformazioni forestali complessivamente rilevate dalla prima cartografia a quella più recente, si ottiene nel periodo 2000-2015 un incremento medio di circa **300 ettari/anno.**

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli usi del suolo dal quale ha avuto origine il nuovo bosco naturale, ed il relativo peso percentuale sul totale dell'incremento rilevato nel periodo di riferimento:

BOSCO DI ORIGINE NATURALE			
CLASSE D'USO DEL SUOLO (livello II)	2000-2007	2008-2012	2013-2015
	%	%	%
ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	46%	46%	48%
prati stabili	30%	24%	26%
zone aperte con vegetazione rada ed assente	10%	10%	4%
seminativi	7%	11%	16%
aree estrattive, discariche, cantieri, terreni antefatti e abbandonati	4%	5%	2%
colture permanenti	1%	3%	2%
aree umide interne	1%	0%	1%
acque interne	1%	1%	1%
totale	100%	100%	100%

Variazioni della superficie boscata di origine naturale rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015, suddivise classe d'uso del suolo originario (II liv. di dettaglio).

La classe più rappresentata, che da sola dà origine a quasi la metà del bosco naturale, è quella degli *ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione* all'interno della quale si trovano anche le neoformazioni forestali. Se si valuta da quali tipi di uso del suolo è costituita, ad un maggior livello di dettaglio, emerge chiaramente come la tipologia più rappresentata sia quella dei *cespuglieti in aree agricole abbandonate* che rientrano nelle *aree in evoluzione*.

AMBIENTI CON VEGETAZIONE ARBUSTIVA E/O ERBACEA IN EVOLUZIONE			
CLASSE D'USO DEL SUOLO (livello III-IV)	2000-2007	2008-2012	2013-2015
	%	%	%
praterie naturali e d'alta quota	14%	11%	3%
cespuglieti ed arbusteti	13%	8%	17%
aree in evoluzione (*cespuglieti in aree agricole abbandonate*)	19%	27%	28%

Variazioni della superficie della classe "ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione" che si è evoluta in bosco di origine naturale rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015, suddivisa per classe d'uso del suolo (III-IV liv. di dettaglio).

Il bosco di neoformazione che avanza nei terreni agricoli abbandonati è inoltre in costante crescita in questi quindici anni passando dal 19% al 28% del totale del nuovo bosco naturale annuale.

AREE IN EVOLUZIONE - *CESPUGLIETI IN AREE AGRICOLE ABBANDONATE (IV livello)*			
AREA TERRITORIALE	2000-2007	2008-2012	2013-2015
PIANURA	14%	13%	28%
COLLINA	53%	40%	20%
MONTAGNA	33%	47%	52%
Incremento medio annuo	186 ha	385 ha	1.088 ha

Variazioni ed incremento medio annuo della superficie della classe "cespuglieti in aree agricole abbandonate" in evoluzione che si è evoluta in bosco di origine naturale rilevata dalle carte d'uso del suolo della Lombardia redatte nel periodo 2000-2015, suddivisa per area territoriale.

1.1.4 TIPI DI POPOLAMENTO

La Carta forestale, allo stato di copertura attuale, ha classificato l'84% del bosco lombardo in 17 *categorie forestali*. I popolamenti più rappresentati nella nostra Regione sono i Castagneti (11,4%), le Peccete (11,1%), gli Orno-ostrieti (10,8%) e le Faggete (10,4%).
Differente è la loro distribuzione a livello locale: nella fascia montana, secondo la zonizzazione ISTAT, dominano le Peccete (13,8%) le Faggete (12,8%) e i Lariceti larici-cembreti e Cembrete (11,9%), in fascia collinare le Formazioni antropogene (29,4%), le quali sono costituite prevalentemente da Robinieti puri o misti, i Castagneti (20,7%) e i Querceti (16,2%), in pianura le categorie più rappresentate sono ancora le Formazioni antropogene (29,9%), qui costituite per il 73% da Robinieti puri o misti e per il 13% da rimboschimenti di latifoglie, seguite dalle Formazioni particolari (7,6%). Nelle aree di pianura tuttavia è ancora elevata la quota di boschi non ancora classificati per mancanza di pianificazione o perché non rientranti nelle Categorie forestali adottate e riconosciute da Regione Lombardia, pertanto le proporzioni potrebbero variare sensibilmente con l'aumentare della disponibilità dei dati.

Nelle tabelle successive, oltre alla suddivisione per fascia altimetrica ISTAT si riporta anche la ripartizione delle categorie nelle diverse province.

1.1.5 PROPRIETA' DEI BOSCHI

I terreni forestali sono costituiti principalmente da proprietà private, come emerso dall'ultimo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio realizzato dal Corpo Forestale dello Stato nel 2005 (INFC

	PIANURA		COLLINA		MONTAGNA		TOTALE	
CATEGORIE FORESTALI	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	0,42%	15.895	20,71%	54.307	10,85%	70.381	11,35%
Peccete			24	0,03%	68.885	13,76%	68.909	11,12%
Orno-ostrieti	166	0,39%	7.767	10,12%	59.186	11,82%	67.119	10,83%
Faggete			341	0,45%	63.847	12,76%	64.188	10,36%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete					59.402	11,86%	59.402	9,58%
Formazioni antropogene	12.717	29,95%	22.583	29,42%	13.419	2,69%	48.719	7,86%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	2	0,005%	3.057	3,98%	32.962	6,58%	36.021	5,81%
Querceti	1.504	3,54%	12.464	16,24%	17.528	3,50%	31.496	5,08%
Alneti	514	1,21%	1.373	1,79%	17.838	3,56%	19.725	3,18%
Betuleti e Corileti			437	0,57%	13.106	2,62%	13.543	2,18%
Pinete di pino silvestre	203	0,48%	2.124	2,77%	8.122	1,62%	10.449	1,69%
Piceo-faggeti			1	0,00%	9.587	1,92%	9.588	1,55%
Mughete					7.522	1,50%	7.522	1,21%
Abieteti					7.180	1,43%	7.180	1,16%
Formazioni particolari	3.230	7,61%	522	0,68%	1.099	0,22%	4.851	0,78%
Querco-carpineti e Carpineti	778	1,83%	914	1,19%	275	0,05%	1.967	0,32%
Formazioni arbustive	24	0,06%	185	0,24%	565	0,11%	774	0,12%
Aree boscate non classificate	23.150	54,50%	9.063	11,81%	65.846	13,15%	98.059	15,82%
Totale	**42.467**	**100%**	**76.750**	**100%**	**500.676**	**1**	**619.893**	**100%**

Superficie a bosco della Lombardia suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2017).

CATEGORIE FORESTALI	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	Totale
Abieteti	1.252	704			462						4.762		7.180
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	11.826	6.041	6.625		1.638				6		5.244	4.641	36.021
Alneti	1.798	8.525	409	124	1.087	49	9	25	26	358	6.696	619	19.725
Betuleti e Corileti	997	1.225	1.136		1.931		0,1			2	7.106	1.146	13.543
Castagneti	7.813	18.045	6.120		8.588			2	12	2.207	14.480	13.114	70.381
Faggete	20.472	11.269	8.761		10.727					3.970	3.442	5.547	64.188
Formazioni antropogene	7.881	3.613	6.335	1.925	2.778	982	728	2.215	850	6.132	2.883	12.397	48.719
Formazioni arbustive	472		135	8							159		774
Formazioni particolari	232	374	174	536	296	384	627	234	70	1.361	420	143	4.851
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	2.917	16.396	6		2.077						38.001	5	59.402
Mughete	1.295	649			89						5.489		7.522
Orno-ostrieti	26.154	24.366	5.518		7.381		94	3	5	2.426	606	566	67.119
Peccete	17.299	24.930	315		1						26.321	43	68.909
Piceo-faggeti	4.911	2.928	85		104						1.552	8	9.588
Pinete di pino silvestre	797	3.186	1.602		25				0,02	68	3.900	871	10.449
Querceti	3.729	8.567	851	237	960	132	517	242	196	12.302	2.401	1.362	31.496
Querco-carpineti e Carpineti	394	86	208	6	186	168	226	119	149	1		424	1.967
Aree boscate non classificate	2.998	40.760	22.473	789	124	513	0	5.795	2.750	8.678	1.633	11.546	98.059
Totale	**113.237**	**171.664**	**60.753**	**3.625**	**38.454**	**2.228**	**2.201**	**8.635**	**4.064**	**37.505**	**125.095**	**52.432**	**619.893**

Superficie a bosco delle province lombarde suddivisa per Categorie forestali (Carta Forestale 2017).

2005). Il dato pur non essendo recente rimane ad oggi il riferimento più attendibile, per conoscere almeno indicativamente in termini percentuali la ripartizione del bosco pubblico o privato.

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

		privato	pubblico	non classificato
BOSCO	boschi alti	65%	35%	0%
	impianti di arboricoltura	93%	7%	0%
	aree temporaneamente prive di soprassuolo	0%	18%	82%
	bosco tot	66%	34%	0%
ALTRE TERRE BOSCATE	boschi bassi	23%	77%	0%
	boschi radi	49%	51%	0%
	boscaglie	0%	100%	0%
	arbusteti	39%	61%	0%
	aree boscate inaccessibili o non classificate	0%	0%	100%
	altre terre boscate tot	27%	46%	27%
BOSCO + ALTRE TERRE BOSCATE		**63%**	**35%**	**2%**

Ripartizione percentuale del tipo di proprietà del soprassuolo forestale in Lombardia (dati INFC 2005).

1.1.6 MASSA LEGNOSA

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

La **provvigione unitaria attuale** degli oltre 600.000 ettari di superficie forestale presenti in Lombardia è stimata pari a 219 mc/ha, valore ottenuto partendo dal volume mercantile dato dall'INFC 2005, considerando l'incremento totalizzato al 2017 secondo il valore medio annuale di 5,04 mc/ha, al netto della massa legnosa mediamente prelevata negli ultimi 11 anni, risultante dai dati forniti dal monitoraggio delle denunce di taglio ed ammontante a complessivi 561.997 mc

L'incremento annuale complessivo, calcolato sulla base degli incrementi medi rilevati dall'INFC ammonta a 3.125.664 mc.

Considerato che la massa richiesta al taglio nel 2017 ammonta a 584.842 mc, pari a 0,94 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 4,10 corrispondente a complessivi 2.514.700 mc.

Categoria	Superficie (ha)	Incremento medio mc/ha	Totale
Abieteti	7.180	9,6	68.928,0
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	36.021	4,7	169.298,7
Alneti	19.725	5,5	108.487,5
Betuleti e Corileti	13.543	4,7	63.652,1
Castagneti	70.381	7,2	506.743,2
Faggete	64.188	4,6	295.264,8
Formazioni antropogene	48.719	5,2	253.338,8
Formazioni arbustive	774	2	1.548,0
Formazioni particolari	4.851	4,7	22.799,7
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	59.402	3,7	219.787,4
Mughete	7.522	3	22.566,0
Orno-ostrieti	67.119	2,6	174.509,4
Peccete	68.909	7,4	509.926,6
Piceo-faggeti	9.588	6	57.528,0
Pinete di pino silvestre	10.449	3	31.347,0
Querceti	31.496	3,2	100.787,2
Querco-carpineti e Carpineti	1.967	4,7	9.244,9
Aree boscate non classificate	98.059	5,2	509.906,8
Totale e medie	**619.893**	**5,04**	**3.125.664,1**

Incremento annuale calcolato sulla base degli incrementi medi rilevati dall'INFC per Categoria forestale.

1.1.7 INVENTARIO NAZIONALE DELLE FORESTE E DEI SERBATOI FORESTALI DI CARBONIO

a cura del Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia"

L'inventario forestale nazionale è tra i più importanti strumenti conoscitivi per le decisioni di politica forestale e ambientale sia a livello nazionale che internazionale. La sua attuazione avviene attraverso un'indagine di tipo campionario su punti di sondaggio in foresta distribuiti sul territorio nazionale. Ciò consente di registrare lo stato delle risorse forestali del Paese e le sue variazioni nel tempo. Il suo periodico aggiornamento permette di costituire una rete di monitoraggio permanente in grado di fornire risultati con validità statistica.

Il terzo inventario forestale nazionale (INFC2015), avviato nel 2013 e di prossima conclusione, viene coordinato a livello scientifico, in coerenza con criteri internazionali e con le esigenze di ISTAT, da **Crea - MPF** (Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria – Unità per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale) del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) ed attuato in campo dal **CUFAA** (Comando Unità Forestali, Ambientali, Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri), avvalendosi dei reparti sottordinati (Comando Carabinieri Tutela Biodiversità e Parchi, Comando Carabinieri Tutela Forestale, Reparti Carabinieri Parchi Nazionali, Comandi Regione Carabinieri Forestale, Stazioni Carabinieri Forestale); ciò nel rispetto delle norme - la legge 353/2000 che già affidava al Corpo forestale dello Stato la costituzione dell'inventario - ed il D.Lgs. 177/2016 che ne trasferiva i compiti al neo costituito CUFAA in ragione del suo assorbimento nell'Arma dei Carabinieri.

A partire dal secondo ciclo di rilevamento nazionale in Italia, realizzato negli anni 2003-2007, l'inventario ha assunto il nome di **Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (INFC)** al fine di evidenziarne l'obiettivo principale, ovvero la quantificazione del carbonio immagazzinato nelle foreste italiane in ragione della sua importanza circa gli accordi internazionali sul clima. Gli ecosistemi forestali si caratterizzano infatti per l'elevata quantità di biomassa presente, e quindi di carbonio immagazzinato, sia nella componente epigea (apparati di sostegno e fogliari degli organismi vegetali) che in quella ipogea (radici e suolo). Per la contabilizzazione del bilancio tra carbonio immesso nell'atmosfera e carbonio assorbito dagli ecosistemi terrestri nell'ambito degli accordi sul clima (UNFCCC, Protocollo di Kyoto), sono stati individuati cinque diversi "serbatoi agro-forestali di carbonio" (carbon pools): la biomassa epigea ed ipogea, la necromassa, la lettiera e il suolo.

L'inventario fornisce al Ministero dell'Ambiente questo set di dati necessari per adempiere appieno agli impegni presi in ambito internazionale, utilizzati per la compilazione del NIR (National Inventory Report) previsto dal Protocollo di Kyoto,

La definizione di bosco adottata ai fini inventariali è quella della FAO, che fa riferimento a: una superficie minima di 5.000 mq, grado minimo di copertura delle specie arboree del 10%, larghezza minima della superficie boscata di 20 m ed altezza media del popolamento arboreo a maturità di almeno 5 m. In generale le formazioni boschive oggetto del rilievo devono essere ubicate in aree ad uso prevalente non agricolo/urbano. Tra le formazioni vegetali da prendere in considerazione ai fini inventariali vi sono anche gli impianti arborei da legno.

Nell'inventario 2015 è stato mantenuto il reticolo inventariale del precedente inventario del 2005 che ha suddiviso il territorio nazionale in maglie quadrangolari della superficie unitaria di 1 kmq; i punti inventariali contenuti in questi ultimi non sono posti nei nodi ma distribuiti casualmente al loro interno.

Lo schema di campionamento prevede la costituzione di due insiemi campionari di punti, uno per ciascuna fase inventariale. La prima fase inventariale, iniziata nel 2013, si è concretizzata nella fotointerpretazione di foto aeree digitali del territorio ed ha permesso l'attribuzione dei popolamenti a diverse classi di uso e copertura. Un sottocampione di questi punti, ricadenti in classi di uso e

copertura di interesse inventariale, selezionati con criteri di casualità e di proporzionalità rispetto all'estensione delle aree boscate a livello delle unità amministrative regionali, costituisce l'oggetto dell'attività di seconda fase, quella dei rilievi al suolo.
I punti di campionamento sono gli stessi del precedente inventario ma sono previsti anche punti nuovi, selezionati tra quelli che per i quali è stato evidenziato con fotointerpretazione un significativo cambiamento dell'uso e della copertura del suolo.
Le procedure per il rilievo in campo individuate per INFC2015 sono il risultato di un'attività di sperimentazione biennale volta a migliorare ed aggiornare il protocollo del precedente inventario (condotto in 3 fasi rispetto alle 2 dell'attuale), anche sulla base degli intervenuti adeguamenti tecnici e tecnologici.

Attività inventariale in Regione Lombardia

Il campione di punti inventariali di seconda fase in Regione Lombardia ammonta a n. 492 comprensivi di n. 8 punti di riserva.
Analogamente a quanto previsto per il resto del territorio nazionale anche in Regione Lombardia il team Carabinieri Forestale impiegato in attività INFC2015 è costituito da un referente regionale (ufficiale) e da n. 3 squadre di militari in forza a Stazioni CC Forestali (Milano, Cunardo, Sondalo), adeguatamente formati presso la Scuola Forestale Carabinieri - Centro di addestramento di Sabaudia tramite un corso settimanale tenuto dai referenti del Crea. Tale assetto è stato ritenuto ottimale tanto per migliorare l'uniformità dei rilievi rispetto a quanto avvenuto nei precedenti inventari dove era stato impiegato un maggior numero di squadre, quanto per consentire un controllo di qualità più efficace sull'attività svolta e per fornire alle squadre la miglior assistenza possibile, senza tralasciare le esigenze di contenimento della spesa pubblica.
L'attività di rilievo in campo ha avuto inizio il giorno 13 novembre 2017 ed al 31 dicembre le tra squadre inventariali hanno portato a termine i rilievi di n. 17 punti così distribuiti:

Provincia	Punti rilevati
Lodi	2
Milano	4
Pavia	2
Sondrio	6
Varese	3

A causa del differimento delle disposizioni relative all'avvio dei rilievi, il termine previsto inizialmente per la sua ultimazione - 31/12/2018 - è stato prorogato al 30/09/2019.
Regione Lombardia ha supportato l'attività inventariale finanziando l'acquisto di n. 3 autovetture dedicate assegnate ai reparti operanti.

Il lavoro svolto dai rilevatori prevede anzitutto l'esecuzione di operazioni preliminari tra cui la raccolta di informazioni utili al raggiungimento del sito del punto campionario ma anche la valutazione di alcuni attributi inventariali quali quelli relativi al grado di copertura, alla proprietà, alla vincolistica gravante sull'area, alla pianificazione forestale e alla disponibilità al prelievo legnoso.
I rilievi in bosco sono riferiti al punto di campionamento C contrassegnato con picchetto interrato e ad ulteriori 6 unità di campionamento nell'area circostante secondo aree di saggio concentriche rispetto al punto "C" e di raggio pari a m 2, m 4, m 13, m 25 e m 2500 (quest'ultimo è il *photoplot* per la valutazione della copertura) e sono tesi ad accertare caratteri quantitativi e qualitativi del popolamento.
Le classificazioni relative all'uso/copertura del suolo e delle categorie forestali in funzione della densità e dell'altezza a maturità in situ della copertura arborea ed arbustiva sono di particolare importanza in quanto utili alla stima della superficie forestale nazionale e regionale. A tal riguardo le informazioni derivanti dalla prima fase foto interpretativa sono precaricate nei device utilizzati dai rilevatori, che quindi devono verificare la loro congruenza con quanto osservato.
Nei punti oggetto d'indagine vengono rilevati dei parametri stazionali come l'esposizione e la giacitura nonché l'eventuale presenza di fenomeni di dissesto e di patologie e danni (grado di defogliazione) al soprassuolo forestale
La classificazione della macrocategoria forestale del popolamento indagato, avviene secondo le definizioni stabilite a livello internazionale (FAO 2012: boschi alti – impianti di arboricoltura da legno - aree temporaneamente prive di soprassuolo - boschi bassi - boscaglie - boschi radi - arbusteti).
Ulteriori rilievi riguardano la classificazione delle categorie forestali e delle relative sottocategorie.
Vengono valutati anche il grado di mescolanza delle specie presenti e quello di naturalità della fitocenosi, la modalità di governo ed il trattamento selvicolturale, lo stadio di sviluppo per tipo colturale.
Si procede quindi alla identificazione della specie e al cavallettamento degli esemplari arborei con soglia a 4,5 cm nell'area di saggio di 4 m e soglia a 9,5 cm nell'area di saggio di 13 m.
Per ogni punto di campionamento inventariale vengono effettuati n. 10 carotaggi con succhiello di Pressler su n. 10 alberi campione nell'intorno di "C", al fine di valutare ex post in laboratorio l'incremento legnoso dell'ultimo quinquennio e precisamente: sui 5 esemplari più vicini al punto di campionamento "C"; sui restanti 3 aventi maggior diametro del fusto; sui restanti 2 più rari come specie.
I dati rilevati vengono immessi in un tablet in tempo reale durante l'attività in bosco, ed inviati telematicamente a Crea, unitamente ai files relativi al posizionamento

mediante GPS, mentre periodicamente al medesimo ente sono inviate le carotine prelevate e i files fotografici su supporto digitale.

IL BOSCO LOMBARDO SECONDO L'INFC2005 [1]

In Lombardia:

- ✓ sono presenti 718 milioni di alberi.
- ✓ Il **volume mercantile** complessivo (fusto e rami grossi) è pari a oltre 105 milioni di mc (che diventano 108 milioni di mc se si considerano anche i pioppeti).
- ✓ L'i**ncremento corrente** è pari a 3,1 milioni di mc/anno, ovvero 5 mc/ha/anno.
- ✓ Le specie più consistenti (in termini volumetrici) sono l'abete rosso (24,5%) il castagno (15,7%) il larice (12,0%) e il faggio (9,4%).
- ✓ La specie numericamente più rappresentativa è il carpino nero, con oltre 100 milioni di individui.
- ✓ Il più alto volume medio per individuo è stato attribuito alla farnia, con 0,53 mc/pianta.
- ✓ Tra le conifere il massimo volume medio è stato registrato per l'abete bianco, con 0,47 mc/pianta.

1.1.8 CAPACITA' DI STOCCAGGIO E ASSORBIMENTO DEL CARBONIO

L'articolo 5.1 del Protocollo di Kyoto impegna le Parti firmatarie incluse nell'Allegato 1 alla realizzazione di un sistema nazionale per la stima delle emissioni antropiche e degli assorbimenti di gas serra non controllati dal Protocollo di Montreal, relativo alle sostanze che riducono lo strato dell'ozono stratosferico (anidride carbonica, metano, biossido di azoto, idroflorocarburi, perflorocarburi ed esafloruro di zolfo), applicando procedure comparabili e approvate dalla Conferenza delle Parti di UNFCCC. A tal fine, dalle attività dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) sono derivate le *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, contenenti le metodologie adottabili da Paesi e agenzie deputate per la stima e il *reporting* al Segretariato UNFCCC delle emissioni e degli assorbimenti di gas serra nei settori dell'energia, dei processi industriali, dell'uso dei prodotti, dei rifiuti, dell'agricoltura e dell'uso del suolo.

Le *IPCC Guidelines* integrano il rapporto *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry – LULUCF,* e riconoscono che i processi di emissione ed assorbimento di gas serra possono avere luogo per tutte le categorie d'uso del territorio, esponendo le metodologie adottabili per stimare e riportare i bilanci di carbonio nelle aree interessate dagli articoli 3.3 e 3.4 del Protocollo. Il livello di complessità metodologica per la stima delle emissioni e degli assorbimenti di CO_2 è in relazione alla quantità e qualità dei dati e delle informazioni cui poter accedere, dato che a ciascun Paese è concesso di utilizzare dati e informazioni a sua disposizione, adottando diverse alternative.

Nel caso italiano, in considerazione delle indicazioni delle *IPCC Guidelines* e dell'ampio intervallo temporale tra i due Inventari forestali nazionali (1985 e 2005) e delle difficoltà di confronto tra gli stessi, l'Istituto per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha sviluppato *For-est (Forest estimates)* [6], un modello di stima delle variazioni dello *stock* di carbonio della biomassa.

Sulla base del modello For-est impiegato da ISPRA per la redazione dell'inventario nazionale delle emissioni, ARPA in collaborazione con ERSAF ha sviluppato il modulo *Foreste* del sistema INEMAR. Con la sua applicazione è possibile stimare la quantità di anidride carbonica assorbita annualmente sulla base dei dati del primo e del secondo inventario nazionale delle foreste, tenendo conto della variazione annuale della superficie forestale e dei volumi di biomassa tagliata o andata a fuoco annualmente.

IL MODULO FORESTE DI INEMAR

La procedura implementata in INEMAR attraverso il modulo Foreste, avvenuta nel 2010-2012 grazie ad un progetto dedicato e portato avanti dalla DG Ambiente, Energia e Reti, ARPA Lombardia ed ESAF, è basata sul modello For-Est sviluppato da ISPRA seguendo le indicazioni delle linee guida LULUCF dell'IPCC. Il metodo di stima si basa su una curva di crescita della biomassa forestale descritta dalla funzione di Richards, che lega il tasso di incremento annuo della biomassa alla biomassa presente inizialmente. La procedura calcola l'incremento annuale della biomassa per unità di superficie forestale, per ciascuna categoria forestale individuata dall'inventario

[6] Federici, S. - Vitullo, M. - Tulipano, S. - De Lauretis, R. - Seufert, G. (2007) *An approach to estimate carbon stocks change in forest carbon pools under the UNFCCC: the Italian case.* http://www.sisef.it/iforest/pdf/?id=ifor0457-0010086
Antognazza, F. – Angelino, E. – Nola, R. (2012) Preliminary assessments for the regional implementation of the inventory of forest carbon stocks in Lombardy. Atti "Conferenza RomaForest 2011" *IFM Journal (Italian Journal of Forest and Mountain Environments) Vol 67, No 2 (2012).* http://ojs.aisf.it/index.php/ifm/issue/view/59

nazionale, al netto delle perdite dovute a tagli boschivi, incendi, mortalità e danni da calpestio.

Attualmente la stima degli assorbimenti forestali è effettuata a partire dal volume di biomassa e dalla superficie per categoria forestale relative al 1989 fornite da ISPRA (da dati relativi al primo inventario forestale nazionale). L'algoritmo stima la quantità di carbonio immagazzinato moltiplicando l'incremento specifico di biomassa (mc/ha) per la superficie forestale definita per ogni anno. La biomassa totale è ottenuta sommando l'incremento alla quantità presente l'anno precedente. L'algoritmo ripartisce la biomassa tra epigea, ipogea e necromassa e calcola la quantità di carbonio immagazzinato nel suolo e nella lettiera. La superficie forestale presente a ciascun anno è stimata per interpolazione tra le superfici relative al 1989 e al 2005 (anno del secondo inventario forestale nazionale).

Le stime effettuate per gli anni successivi al 2005 saranno confrontate e riviste con i dati aggiornati al 2015 che saranno resi disponibili con la pubblicazione del terzo inventario nazionale.

Di seguito si riporta l'aggiornamento della variazione annua dei serbatoi regionali di carbonio al 2016 effettuato da ARPA Lombardia[7] con l'applicazione della metodologia sopra indicata. I dati stimati e qui presentati sono stati confrontati con quelli stimati per il 2014, rispetto al quale si mostrano le variazioni, sia per lo Stock di carbonio che per l'Assorbimento annuo di anidride carbonica.

	BIOMASSA VIVA	MATERIA ORGANICA MORTA	SUOLI	TOTALE	VARIAZIONE 2016-2014
BG	6,496	1,275	8,698	16,469	0,455
BS	10,557	1,928	13,629	26,115	0,696
CO	4,114	0,739	4,761	9,613	0,335
CR	0,126	0,026	0,132	0,284	0,009
LC	2,889	0,514	3,481	6,885	0,220
LO	0,139	0,030	0,143	0,312	0,011
MN	0,087	0,020	0,108	0,215	0,005
MI	0,555	0,099	0,625	1,280	0,023
MB	0,185	0,035	0,196	0,416	0,014
PV	1,828	0,401	2,613	4,842	0,111
SO	8,800	1,333	9,806	19,939	0,454
VA	4,207	0,670	4,374	9,251	0,294
TOTALE	**39,983**	**7,071**	**48,566**	**95,620**	**2,627**

Serbatoio di carbonio forestale (in milioni di tonnellate) stimato con INEMAR per l'anno 2016.

[7] Dati stimati da ARPA Lombardia mediante l'applicazione del modulo Foreste di INEMAR (INventario EMissioni ARia). Fonte ARPA Lombardia.

	BIOMASSA VIVA	MATERIA ORGANICA MORTA	SUOLI	TOTALE	VARIAZIONE 2016-2014
BG	0,443	0,048	0,366	0,858	0,016
BS	0,696	0,078	0,536	1,310	0,024
CO	0,351	0,030	0,247	0,627	0,009
CR	0,009	0,001	0,008	0,018	0,000
LC	0,230	0,020	0,163	0,413	0,006
LO	0,011	0,001	0,010	0,021	0,000
MN	0,005	0,001	0,005	0,010	0,000
MI	0,020	0,003	0,022	0,045	0,002
MB	0,013	0,001	0,012	0,026	0,001
PV	0,099	0,013	0,100	0,212	0,009
SO	0,452	0,054	0,350	0,856	0,021
VA	0,307	0,026	0,218	0,551	0,010
TOTALE	**2,634**	**0,276**	**2,039**	**4,948**	**0,099**

Assorbimento forestale annuo di CO_2 (in milioni di tonnellate) stimato con INEMAR per l'anno 2016.

I valori complessivi calcolati per le diverse province su scala biennale sono riportati in Appendice 3.

1.1.9 ATTITUDINI FUNZIONALI DEL TERRITORIO BOSCHIVO

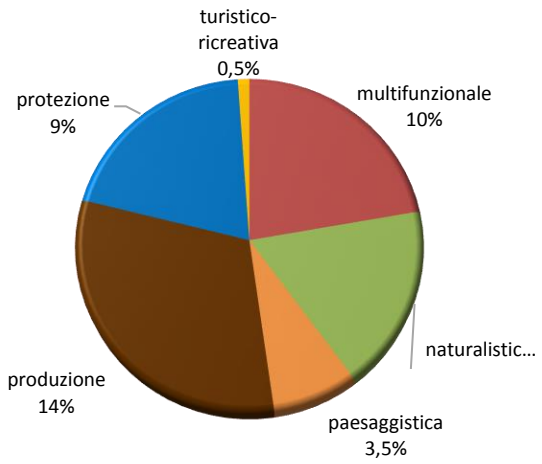
I boschi in relazione agli interessi dell'uomo svolgono molteplici e insostituibili funzioni di produzione sia di beni come legno, frutti del sottobosco e prodotti secondari, sia soprattutto di servigi quali: protezione del suolo e delle acque, conservazione della biodiversità, serbatoio di CO_2, qualità del paesaggio, salubrità del clima, opportunità di fruizione turistico-ricreativa-culturale.

Queste funzioni potenzialmente sono svolte in contemporanea da tutti i boschi, anche se in misura e con efficacia differente, a seconda degli specifici contesti ambientali e socio-economici in cui sono ubicati. Le attitudini dei boschi di 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 45% della superficie boscata regionale. La funzione prevalente è quella produttiva (14%) seguita da quella multifunzionale (10%) e da quella protettiva (9%).

PROVINCIA	MULTIFUNZIONALE	NATURALISTICA	PAESAGGISTICA	PRODUZIONE	PROTEZIONE	TURISTICO-RICREATIVA	NON CLASSIFICATO	TOTALE
BG	11.638	6.590	4.382	16.672	15.663	749	57.543	113.237
BS	8.923	11.151	13.177	39.085	9.409	1.752	88.167	171.664
CO	4.381	3.777	0	407	1.303	29	50.856	60.753
CR	28	2.086	274	166	345	97	629	3.625
LC	1.510	4.404	1.449	2.910	2.557	124	25.500	38.454
LO	0	1.054	184	700	0	290	0	2.228
MN	796	1.068	24		235	72	6	2.201
MI	2.601	365	0	116	-	0	5.553	8.635
MB	3	2		1	1	0	4.057	4.064
PV	3.159	370		1.317	4.169	0	28.490	37.505
SO	10.076	16.138	304	24.711	13.347	274	60.245	125.095
VA	17.972	3.136	2.101	1.719	6.110	86	21.308	52.432
TOTALE	61.087	50.141	21.895	87.804	53.139	3.473	342.354	619.893

Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, suddivise per provincia (in ettari).



Attitudini funzionali del bosco in Lombardia, in percentuale.

Nella tabella sopra riportata sono indicate le funzioni prevalenti del bosco nelle diverse province.

1.1.10 FORESTE NELLE AREE PROTETTE

Le foreste nelle aree protette naturalistiche

Le foreste nei parchi nazionali e regionali

In Lombardia sono presenti 23 parchi regionali e un parco nazionale che coprono una superficie complessiva pari al 22% del territorio lombardo. All'interno delle aree parco è contenuto il 26,4% del bosco regionale, pari a 163.735 ettari di superficie boscata.
Le province con il maggior numero di ettari in aree parco sono Brescia, Sondrio, Bergamo e la Città Metropolitana di Milano. Quest'ultima è anche quella con la più alta percentuale di territorio soggetto a questo tipo di tutela.

In Appendice 4 è riportato il dettaglio della superficie territoriale, boscata e di competenza di ogni Ente Parco.

Provincia	Bosco nei parchi (ha)	% sul tot. del territorio
BG	81.811	29,8%
BS	107.983	22,6%
CO	10.231	8,0%
CR	22.302	12,6%
LC	12.325	15,2%
LO	15.567	19,9%
MN	7.998	10,4%
MI	78.188	49,6%
MB	24.451	19,7%
PV	46.777	15,7%
SO	93.563	29,3%
VA	28.342	23,6%
Totale	**529.538**	**22,2%**

Superficie boscata nei parchi regionali e nazionali suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie territoriale provinciale complessiva.

Categoria forestale	Bosco nei parchi (ha)	% sul totale della categoria
Abieteti	3.441	47,9%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	3.927	10,9%
Alneti	11.808	59,9%
Betuleti e Corileti	1.455	10,7%
Castagneti	7.011	10,0%
Faggete	20.127	31,4%
Formazioni antropogene	8.916	18,3%
Formazioni arbustive	17	2,2%
Formazioni particolari	1.273	26,2%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	18.757	31,6%
Mughete	5.663	75,3%
Orno-ostrieti	10.756	16,0%
Peccete	30.860	44,8%
Piceo-faggeti	2.504	26,1%
Pinete di pino silvestre	4.989	47,7%
Querceti	3.872	12,3%
Querco-carpineti e Carpineti	945	48,0%
Aree boscate non classificate	27.414	28,0%
Totale	**163.735**	**26,4%**

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

Le foreste di interesse comunitario (Rete Natura 2000)

Nel corso del 2017 è stata approvata da Regione Lombardia (d.g.r. X/6136 del 23/01/2017) la candidatura a siti di importanza comunitaria (pSIC) di due nuovi siti nell'Oltrepò pavese: il pSIC IT2080024 "Sassi Neri – Pietra Corva", in comune di Romagnese, di 666 ettari e il pSIC IT2080025 "Le Torraie – Monte Lesima", in comune di Brallo di Pregola, di 598 ettari. L'ente gestore sarà al momento la stessa Regione Lombardia.

I Siti Natura 2000 in Regione Lombardia sono quindi giunti ad un numero totale di 245, comprendenti 67 Zone di Protezione Speciale e 196 Siti di Importanza Comunitaria designati come Zone Speciali di Conservazione (18 Siti sono classificati con doppia tipologia, sia ZPS sia SIC). Complessivamente la superficie regionale in Rete Natura 2000 è pari a 373.529 ettari, che corrisponde al 15,6% del territorio lombardo.
La superficie degli Habitat forestali di interesse comunitario è pari a 77.391 ettari.

Categoria forestale	Bosco in RNT2000 (ha)	% sul tot. della categoria
Abieteti	3.867	53,9%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	3.591	10,0%
Alneti	9.285	47,1%
Betuleti e Corileti	2.763	20,4%
Castagneti	5.728	8,1%
Faggete	21.087	32,9%
Formazioni antropogene	4.035	8,3%
Formazioni arbustive	25	3,2%
Formazioni particolari	1.497	30,9%
Lariceti Larici-cembreti Cembrete	20.117	33,9%
Mughete	5.561	73,9%
Orno-ostrieti	11.467	17,1%
Peccete	19.588	28,4%
Piceo-faggeti	2.640	27,5%
Pinete di pino silvestre	3.184	30,5%
Querceti	1.874	6,0%
Querco-carpineti e Carpineti	502	25,5%
Aree boscate non classificate	17.034	17,4%
Totale	**133.845**	**21,6%**

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

Provincia	Bosco in RNT2000 (ha)	% sul tot. del territorio
BG	61.475	22,4%
BS	68.991	14,4%
CO	6.126	4,8%
CR	5.998	3,4%
LC	10.159	12,5%
LO	2.308	2,9%
MN	13.413	5,7%
MI	7.943	5,0%
MB	866	2,1%
PV	46.559	15,7%
SO	132.055	41,3%
VA	17.633	14,7%
Totale	**373.529**	15,6%

Superficie boscata in Rete Natura 2000 suddivisa per provincia in ettari e in percentuale rispetto alla superficie territoriale provinciale complessiva.

Habitat		Superficie (ha)
4070*	Boscaglie di *Pinus mugo* e R*hododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)	6169
4080	Boscaglie subartiche di *Salix* spp.	2090
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*	5700
9130	Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*	7274
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	764
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*	2187
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*	597
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	14
91D0*	Torbiere boscate	5
91E0*	Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	3862
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *F. angustifolia* (*Ulmenion minoris*)	3657
91H0*	Boschi pannonici di *Quercus pubescens*	351
91K0	Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)	5287
91L0	Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)	810
9260	Boschi di *Castanea sativa*	1207
9340	Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	281
9410	Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)	23912
9420	Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*	13073
9430*	Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (*su substrato gessoso o calcareo)	151
Totale		**77.391**

Superficie boscata nelle aree con habitat forestali di interesse comunitario individuati in Lombardia (in ettari).

Le foreste nelle aree a vincolo paesaggistico e idrogeologico

Le foreste nelle aree a vincolo paesaggistico

Il 9,5% del territorio regionale è soggetto a vincolo paesaggistico (art. 136 D.Lgs. 42/2004)[8], si tratta di 227.319 ettari occupati per il 33% da boschi. Il bosco vincolato è pari a 74.980 ettari e si concentra principalmente nelle province di Como e Lecco. Le

[8] 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).

province con la maggiore percentuale di bosco vincolato sul totale del bosco presente sul territorio sono invece Mantova (48% del bosco mantovano è soggetto a vincolo) e Lecco (38% del bosco è soggetto a vincolo).

Provincia	Bosco soggetto a vincolo paesaggistico (ha)	% sul bosco tot.
BG	4.335	3,8%
BS	7.191	4,2%
CO	17.611	29,0%
CR	128	3,5%
LC	14.503	37,7%
LO	494	22,2%
MN	1.055	47,9%
MI	718	8,3%
MB	279	6,9%
PV	11.248	30,0%
SO	6.526	5,2%
VA	10.892	20,8%
Totale	**74.980**	**12,1%**

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

Le categorie forestali maggiormente soggette a vincolo paesaggistico sono i Castagneti e le Faggete. È interessante notare inoltre che sono vincolati il 43,3% dei Querco-carpineti e Carpineti attualmente individuati.

Categoria forestale	Bosco soggetto a vincolo paesaggistico (ha)	% sul tot. della categoria
Abieteti	69	1,0%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	3.713	10,3%
Alneti	1.756	8,9%
Betuleti e Corileti	968	7,1%
Castagneti	11.465	16,3%
Faggete	11.275	17,6%
Formazioni antropogene	8.042	16,5%
Formazioni arbustive	62	8,1%
Formazioni particolari	452	9,3%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	3.919	6,6%
Mughete	444	5,9%
Orno-ostrieti	7.804	11,6%
Peccete	1.690	2,5%
Piceo-faggeti	335	3,5%
Pinete di pino silvestre	609	5,8%
Querceti	5.163	16,4%
Querco-carpineti e Carpineti	852	43,3%
Aree boscate non classificate	16.362	16,7%
Totale	**74.980**	**12,1%**

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

Le foreste nelle aree a vincolo idrogeologico

Poco più di un terzo della superficie territoriale della Lombardia (36,8%) è soggetta a vincolo idrogeologico (ai sensi del Regio Decreto 3267/1923)[9], nell'ambito vincolato prevalgono i boschi che occupano il 59,5% del territorio, ben 522.269 ettari che corrispondono all'84,3% del bosco regionale. Province come Sondrio, Brescia e Bergamo hanno oltre il 90% del bosco vincolato.

Provincia	Bosco soggetto a vincolo idrogeologico (ha)	% sul bosco tot
BG	103.015	91,0%
BS	162.346	94,6%
CO	48.894	80,5%
CR	503	13,9%
LC	32.175	83,7%
LO	817	37,1%
MI	3.339	38,7%
MB	1.685	41,5%
PV	19.277	51,4%
SO	118.466	94,7%
VA	31.752	60,6%
Totale	**522.269**	**84,3%**

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

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

Categoria forestale	Bosco soggetto a vincolo idrogeologico (ha)	% sul tot. della categoria
Abieteti	7.149	99,6%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	29.624	82,2%
Alneti	17.630	89,4%
Betuleti e Corileti	13.128	96,9%
Castagneti	61.040	86,7%
Faggete	62.849	97,9%
Formazioni antropogene	19.255	39,5%
Formazioni arbustive	633	81,8%
Formazioni particolari	879	18,1%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	58.976	99,3%
Mughete	7.520	100,0%
Orno-ostrieti	60.730	90,5%
Peccete	68.144	98,9%
Piceo-faggeti	9.481	98,9%
Pinete di pino silvestre	9.206	88,1%
Querceti	23.735	75,4%
Querco-carpineti e Carpineti	496	25,2%
Aree boscate non classificate	71.794	73,2%
Totale	**522.269**	**84,3%**

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

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

2. GESTIONE E TUTELA DELLE FORESTE



2.1 GESTIONE DELLE FORESTE

PIF vigenti	n. 38
Superficie con PIF vigente	1.588.107 ha
Bosco con PIF vigente	281.780 ha
PAF vigenti	123
Superficie con PAF vigente	232.114 ha
Bosco con PAF vigente	108.280 ha
Superficie certificata totale	32.010 ha
Bosco certificato totale	30.550 ha
Boschi certificati sul totale	4,9 %

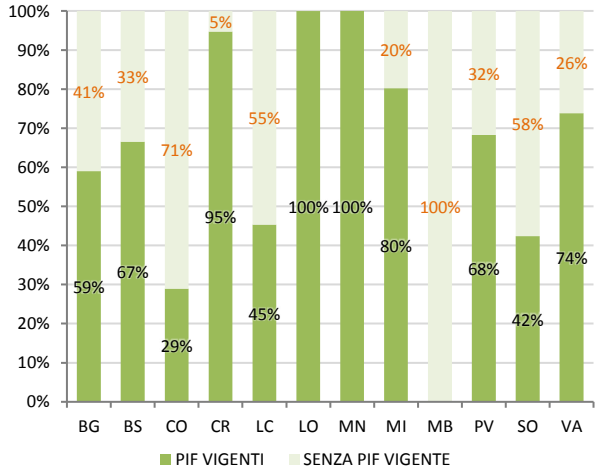
2.1.1 PIANIFICAZIONE FORESTALE

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.
Risulta 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 (il primo fu realizzato per il comune di Vione (BS) per il periodo 1928-1937).

I Piani di Indirizzo Forestali (PIF)

Nel 2017 sono stati approvati 6 nuovi Piani di indirizzo forestale (PIF):

- CM Valle Trompia;
- CM Alta Valle Camonica;
- Parco Adda Sud (porzione cremonese);
- Parco del Mincio;
- Parco Lombardo della Valle del Ticino (comune di Besnate);
- Parco Oglio sud.



Percentuale del territorio provinciale con PIF vigente (in verde scuro) e senza PIF (in verde chiaro).

Il numero dei **Piani di Indirizzo Forestale vigenti**[10] **è pari a 38** ai quali se ne aggiungono **13** già **adottati** dagli Enti forestali redattori e di prossima approvazione da parte di Regione Lombardia.

La **superficie regionale con PIF vigente** raggiunge il **67%**, il restante 33% 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 interessano il 45% della superficie boscata regionale, corrispondenti a circa 282 mila ettari.

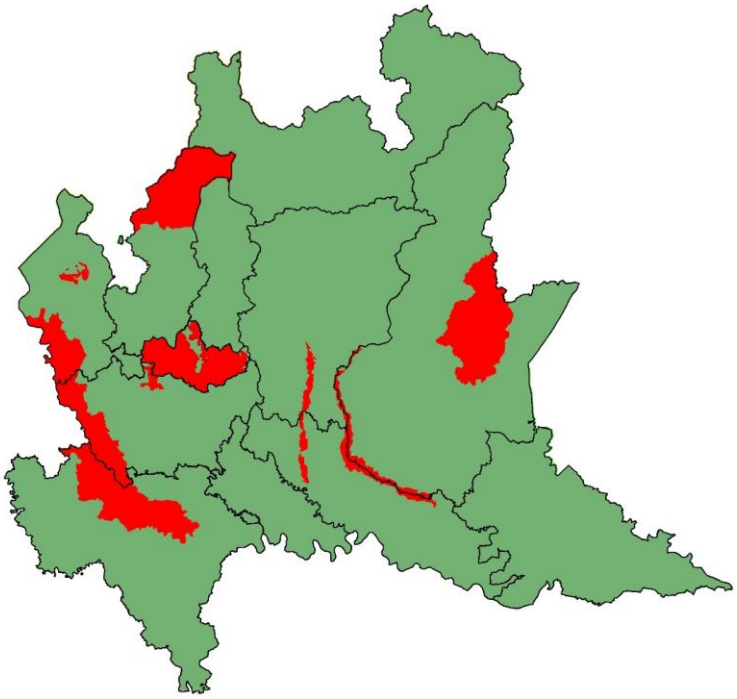
In Appendice 2 si riporta il prospetto riassuntivo della situazione a fine 2017.

I Piani di Assestamento Forestale (PAF)

I Piani di assestamento forestale che sono giunti a scadenza nel 2017 sono 18, mentre ammontano a 7 i Piani approvati nel corso dell'anno:

- PAF del Comune di Averara;
- PAF del Comune di Cusio;
- PAF dei consorzi privati "Valle Vedran", "Valle di Bomino", "Pegherone Fenile";

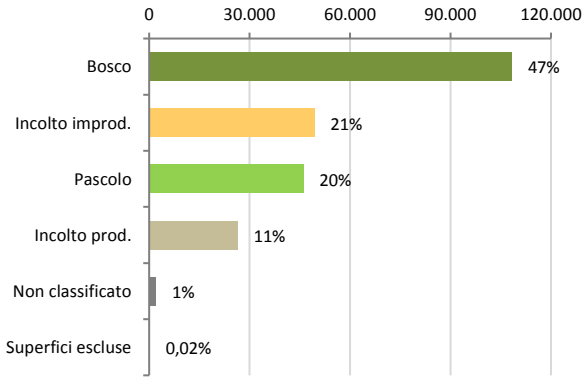
[10] Il monitoraggio è effettuato consultando i database regionali e le informazioni rese disponibili dagli Enti forestali relative all'anno in corso e alle precedenti annualità.



Comuni coperti da Piani di Indirizzo forestale vigenti nel 2017 (in verde scuro) e non (verde chiaro).

- PAF del Comune di Gerola Alta e consorzi Bosco Campo e Bosco Chignolo;
- PAF del Comune di Grosotto;
- PAF del Comune di Piuro;
- PAF del Comune di Albosaggia.

Il numero dei **PAF vigenti**[11] nel 2017 è pari a **123** di cui 117 ordinari e 6 semplificati. La superficie pianificata complessiva è pari a **233.380 ettari** di cui **108.691 ettari** (46,6%) di superficie boscata[12].
La superficie assestata risulta costituita prevalentemente da boschi (47%), e in secondo luogo da incolti improduttivi (21%) e pascoli (20%).



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

[11] Come nota 10.

[12] Superfici cartografiche ottenute dalla la Carta dei piani di assestamento forestale della Lombardia disponibile sul *Geoportale* della Lombardia e dalle relazioni dei Piani non ancora cartografati.

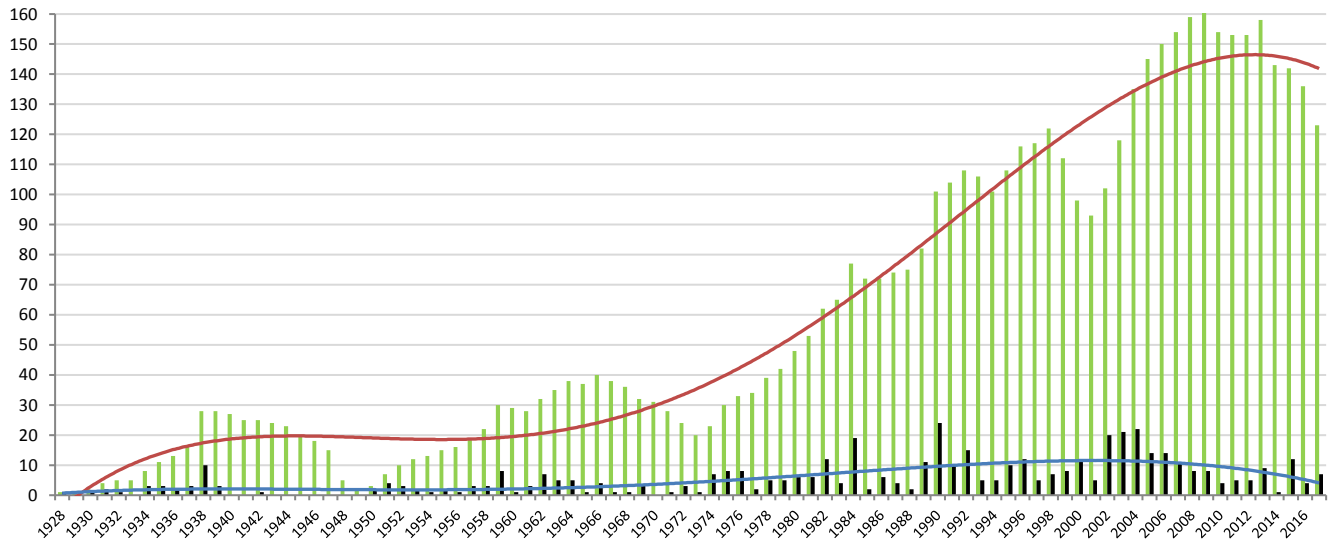
Il bosco assestato

La quota parte a bosco della superficie pianificata è costituita principalmente da fustaie (63%), decisamente inferiore è la quota di boschi cedui (17%); il restante 20% è costituito da cedui in conversione, formazioni miste ceduo-fustaia, rimboschimenti e aree in evoluzione.
Il bosco ha come destinazione principale quella produttiva (52%), e secondariamente funzione protettiva (34%); ridotta è la quota a destinazione naturalistica (8%) o per servizi sociali (4%) e minime e altre destinazioni.

DESTINAZIONE SELVICOLTURALE	ETTARI DI BOSCO	%
PRODUZIONE	56.816	52%
PROTEZIONE	36.372	34%
NATURALISTICA	8.152	8%
SERVIZI SOCIALI	4.542	4%
PROTEZIONE TRANSITORIA	1.104	1%
PARZIALE PROTEZIONE	63	0,06%
PRODUZIONE FRUTTI	5	0,005%
NON CLASSIFICATO	1.636	1%
TOTALE	**108.280**	**100%**

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

Nell'arco del triennio 2018-2020 è prevista la scadenza di n. 35 PAF.



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

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOT
N. PAF	18	15	10	10	10	8	7	8	5	3	9	1	7	5	7	123

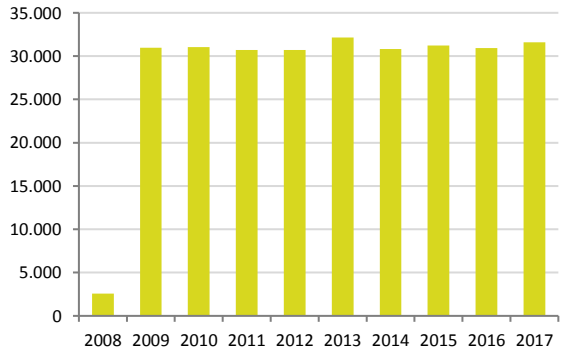
N. Piani di assestamento previsti in scadenza.

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 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 2017 **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 **32.010 ettari**, distinta in 30.550 ettari di bosco, 1.399 ettari di pioppeti e 61 ettari di aree naturalistiche, funzionali all'adempimento dei requisiti della certificazione FSC per le piantagioni. Alcune aziende pioppicole lombarde coltivano il pioppo anche su terreni delle regioni limitrofe e pertanto, volendo considerare solo i pioppeti certificati effettivamente ubicati in Lombardia, il valore di questi si riduce a 978 ettari, che rappresentano il 2,1% della superficie a pioppo regionale. Similmente, il totale della superficie certificata realmente situata in Lombardia si riduce a 31.590 ettari.



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

Per quanto riguarda i boschi, 16.594 ettari (pari al 54% delle foreste certificate) hanno la doppia certificazione FSC e PEFC e sono rappresentati dal patrimonio forestale regionale con le sue 20 Foreste di Lombardia, mentre 13.956 ettari (46%) sono certificati solo PEFC e fanno parte dei terreni conferiti in gestione a 3 Consorzi forestali[13].

[13] Per maggiori dettagli consultare il paragrafo "Consorzi forestali".

La Lombardia ospita il 4,2% della superficie nazionale certificata e il **4,9% dei boschi lombardi sono certificati**.

FSC

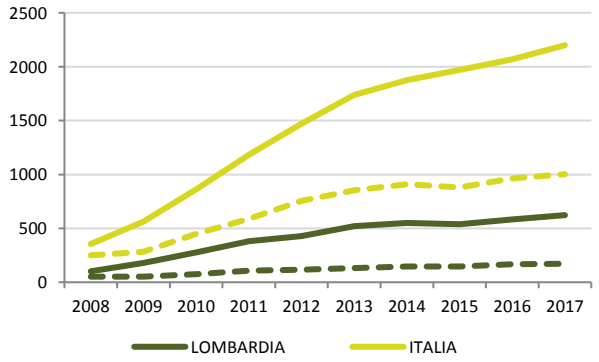
Nel 2017 si registrano 17 aziende certificate FSC per la gestione di boschi o piantagioni in Italia, di cui 5 in Lombardia. La superficie a livello nazionale è sensibilmente aumentata rispetto all'anno precedente, essenzialmente a causa della certificazione dell'Unione di comuni montana Colline Metallifere (GR), scaduta durante il 2016 ma rinnovata solo nel 2017 e successivamente della certificazione del Comune di Asiago (VI). A livello lombardo l'aumento è stato invece leggero, grazie all'ampliamento di un pioppeto già certificato.

PEFC

Per quanto riguarda la situazione delle aziende certificate PEFC, 38 sono le aziende certificate in Italia, di cui 9 in Lombardia. La superficie a livello nazionale è diminuita principalmente perché il Gruppo PEFC Veneto, che deteneva un'ampia superficie certificata, alla fine dell'anno è stato sciolto.
A livello lombardo invece la superficie certificata PEFC è cresciuta grazie alla certificazione di tre pioppeti e del Consorzio dei Boschi di Isola (SO).

Certificazione dei prodotti della filiera

Per quanto riguarda la certificazione della catena di custodia (COC) alle aziende di trasformazione del legno e della carta, nel 2017 sia per FSC che per PEFC si è assistito ad un aumento dei certificati sia a livello nazionale che lombardo.



Numero di certificati della catena di custodia FSC (linea continua) e PEFC (linea tratteggiata) in Lombardia e in Italia negli ultimi dieci anni.

Sia per FSC che per PEFC è stata riconfermata la posizione detenuta dalla Lombardia rispetto alle altre regioni italiane: prima, per numero di COC secondo lo schema FSC, posizione occupata dal 2008, e terza, dopo Veneto e Trentino Alto Adige, per PEFC come dal 2009.

Segue il riepilogo dello stato della certificazione in Lombardia al 31 dicembre 2017 messo a confronto con i dati nazionali:

	LOMBARDIA	ITALIA
Superficie certificata **FSC** (ha)	17.344	63.601
Variazione 2016-2017	+0,2%	+ 52%
Superficie certificata **PEFC** (ha)	31.395	745.405
Variazione 2016-2017	+3,2%	-8,1%
Superficie certificata **totale** (ha)	32.010	761.782
Variazione 2016-2017	+ 2,1%	-7,1%
N. certificati COC **FSC**	623	2.200
Variazione 2016-2017	+6,9%	+6,4%
N. certificati COC **PEFC**	172	1003
Variazione 2016-2017	+3%	+4,3%

SPERIMENTAZIONE DI PAGAMENTI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI: IL PROGETTO ECOPAY-CONNECT

Il progetto "Ecopay-Connect Oglio Sud"[14] è stato avviato nel 2015 dal Parco Regionale Oglio Sud con il sostegno del Bando Connessione Ecologica di Fondazione Cariplo. Il progetto nasce dall'esigenza di far fronte alla mancanza di risorse disponibili per la gestione ordinaria e straordinaria degli ambienti naturali e semi-naturali e con la finalità quindi di tutelare attivamente la biodiversità e incrementare l'infrastrutturazione della Rete Ecologica Regionale e della Rete Natura 2000.
L'iniziativa ha come obiettivo la realizzazione di progettazioni in grado di superare le criticità ecologiche del territorio tutelato dal Parco e l'elaborazione di strumenti di finanziamento partecipato di tali opere. Studi di fattibilità, piani e programmi, infatti, rimangono spesso sulla carta per mancanza di risorse economiche, per l'assenza di incentivi che aumentino il coinvolgimento dei privati cittadini (agricoltori e proprietari forestali in primis), per l'inadeguatezza degli strumenti politico-amministrativi e per la mancata sensibilità di alcuni attori locali, cittadini compresi. A questo scopo è stata individuata una specifica azione all'interno di "Ecopay-connect Oglio Sud" che prevedeva la progettazione partecipata di strumenti per il finanziamento degli interventi di riqualificazione fluviale e connettività ecologica. Tale azione è stata condotta grazie al supporto

[14] La documentazione del progetto è consultabile sul sito www.ogliosud.it/ecopayconnect.

di Etifor srl (Spin-off dell'Università di Padova) e dal Dipartimento TESAF dell'Università degli Studi di Padova.
Grazie alle attività di animazione e coinvolgimento territoriale, è stato possibile individuare una situazione in cui gli interessi di conservazione del Parco si sono trovati in coincidenza con le necessità dei pioppicoltori certificati Forest Stewardship Council® (FSC). Si tratta di una delle situazioni cosiddette "win-win", equa e vantaggiosa per entrambe le parti coinvolte nel contratto di pagamento, una delle circostanze ottimali per lo sviluppo di un pagamento per servizi ambientali (PES).
I requisiti ambientali del nuovo Standard FSC di gestione forestale nazionale richiedono alle aziende di riservare il 10% della superficie certificata alla conservazione o al ripristino di "aree rappresentative", ovvero esempi vitali di un ecosistema che sarebbe presente naturalmente nella specifica regione geografica dove si trova l'azienda. FSC Italia, pertanto, si è proposta come facilitatore per avviare accordi di gestione tra pioppicoltori certificati FSC e Parco che contribuiscano a soddisfare i requisiti della certificazione. In sintesi, l'accordo prevede che il pioppicoltore si assuma l'onere di gestire direttamente un'area di proprietà pubblica ai fini del soddisfacimento del 10% richiesto dalla certificazione e secondo un progetto redatto dal Parco. L'accordo risulta così vantaggio sia per l'Ente Parco che diminuirà i propri costi di gestione, sia per i pioppicoltori certificati che non dovranno impiegare superficie produttiva rinunciando così a una parte di reddito.
Nel 2017 si è chiusa la fase di studio del progetto, basata sull'analisi dei problemi, la proposta di soluzioni con mappatura e valutazione economica dei servizi ecosistemici del Parco, degli effetti prodotti dagli interventi e soprattutto l'incontro con gli agricoltori ed i settori economici per avviare la progettazione e la negoziazione. Si sono così poste le basi per i primi accordi, successivamente sottoscritti, che hanno coinvolto due aziende agricole in provincia di Mantova e Cremona le quali hanno assunto rispettivamente in gestione 20 ettari di saliceti ripari all'interno della ZSC Bosco di foce Oglio, e circa 9 ettari di boschi ricadenti nel Parco Oglio Sud.

Grazie all'interesse suscitato nel territorio da questi primi accordi altri due pioppicoltori hanno successivamente aderito alla certificazione FSC, e si sono aperte nuove trattative per la gestione di ulteriori aree naturali del Parco. Oltre quindi alla collaborazione fra ente pubblico e privati nella gestione dell'ambiente, anche la diffusione della certificazione FSC – che prevede forme di coltivazione più responsabili e a basso impatto – è un importante risultato raggiunto dal progetto.

L'esperienza maturata dal Parco Oglio Sud con il progetto Ecopay-Connect Oglio Sud ha trovato la sua evoluzione nel Progetto "Ecopay Connect 2020", anch'esso finanziato da Fondazione Cariplo, che coinvolge i Parchi del Mincio, dell'Oglio Nord e dell'Alto Garda Bresciano, AIPO e FSC Italia. Il nuovo progetto ha l'ambizione di replicare su questo vasto territorio la promettente esperienza dell'Oglio Sud implementando l'esperienza dei PES.
Tra gli altri soggetti finanziatori troviamo anche dei rappresentanti dell'industria di trasformazione del pioppo, segno dell'interesse suscitato dall'iniziativa anche sul mondo imprenditoriale.



Pioppeto certificato FSC nel Parco Oglio Sud (foto: Fabrizio Malaggi).

2.1.3 LA GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000

Il Progetto LIFE14 IPE IT018 – GESTIRE 2020 - *Nature Integrated Management to* 2020 (Life IP G2020), finanziato con i fondi LIFE dell'Unione Europea, mette in atto le principali misure d'intervento pianificate nel *Prioritised Action Framework* (PAF), documento quadro delle azioni prioritarie per la gestione e tutela della Rete Natura 2000 in Lombardia, elaborato con il precedente Progetto LIFE+ GESTIRE.
Elementi innovativi del progetto sono la durata: 8 anni, dal 2016 al 2023 e l'"integrazione", ovvero l'impegno formale ad utilizzare diverse fonti di finanziamento, quali ad esempio fondi PSR, FSE, Fondo Aree Verdi e Fondazione Cariplo, per sviluppare azioni complementari e sinergiche a quelle finanziate con fondi LIFE, che contribuiscono al raggiungimento degli obbiettivi di progetto.
Una ulteriore novità introdotta in Lombarda riguarda la ricerca delle opportunità di finanziamento e la progettazione delle azioni complementari, che qui viene attuata da 16 "Tecnici facilitatori", figure professionali che svolgono sul territorio un'importante azione di informazione (sulla Rete Natura 2000 e sui bandi di

finanziamento attivi), di coinvolgimento degli stakeholders (soprattutto Enti Gestori di Rete Natura 2000 ed agricoltori) e di progettazione, finalizzata alla conservazione degli habitat, delle specie e di miglioramento delle connessioni ecologiche tra le aree della Rete Natura 2000.
Molteplici sono gli ambiti d'interesse: habitat (tra cui quelli forestali), specie animali e vegetali di interesse comunitario, connessioni ecologiche, specie esotiche invasive, nuovi modelli di governance, protocolli di sorveglianza, servizi ecosistemici e PES (Pagamenti per i Servizi Ecosistemici).

Nel corso del 2017 il Progetto Life IP G2020 ha dato seguito, in campo forestale, all'azione 6, indirizzando l'attenzione in particolare alla tutela dei querceti.
ERSAF, in qualità di Partner responsabile di azione, ha affidato al CREA, Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, lo studio finalizzato all'elaborazione di un *Protocollo per la gestione selvicolturale su base genetica per i boschi di quercia Farnia in Lombardia*.
Sono state ricercate le popolazioni più rappresentative su cui eseguire la ricerca genetica, considerando 3 diversi ambiti: quello del pianalto, quello fluviale e quello di pianura. La selezione ha interessato principalmente i boschi in Rete Natura 2000 (cod. Hab. 9160, 9190, 91F0, 91L0) ed i boschi da seme iscritti nel Re.BO.LO. L'attività ha quindi previsto la raccolta di dati e la scelta dei descrittori e dei parametri di riferimento (riguardanti struttura forestale, struttura idrologica, idronomica e climatica, struttura genetica, fitopatologie, storia pregressa dell'area selezionata) da impiegare nella successiva indagine e nella conseguente definizione di **Linee Guida per la gestione selvicolturale dei querceti**.

ATTIVITÀ DI "BEST PRACTICES" IN CORSO NELLE FORESTE DEMANIALI

Grazie al Progetto LIFE IP G2020 le Foreste Demaniali Regionali sono divenute un campo di prova per individuare e testare delle **buone pratiche di gestione selvicolturale** dei boschi in Natura 2000.
L'obiettivo di definire le diverse esigenze delle componenti forestali, floristiche e faunistiche di interesse comunitario di un bosco e di individuare metodiche di intervento adeguate alla conservazione e al miglioramento delle stesse, ha richiesto l'attivazione di un gruppo multidisciplinare di esperti in campo forestale, botanico, ornitologico ed entomologico, composto dai diversi partner di progetto (ERSAF, LIPU, Carabinieri Forestale). Questi hanno lavorato congiuntamente, sia a tavolino sia in campo, per delineare i contenuti tecnici e specialistici e per pianificare i lavori che saranno eseguiti a partire dal 2018. Target dell'Azione sono gli Habitat 9110 *Faggeti del Luzulo-Fagetum*, 9180* *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion,* 91K0 *Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion),* 9410 *Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)*, e le specie faunistiche *Aegolius funereus* (civetta capogrosso), *Glaucidium passerinum* (civetta nana), *Dryocopus martius* (picchio nero), *Picus canus* (picchio cenerino) e *Rosalia alpina*. La scelta di indentificare Piciformi e Strigiformi quali specie target per definire gli interventi forestali deriva dal ruolo che questi svolgono negli ecosistemi forestali, essendo infatti indice di buona qualità ambientale dato che il loro stato di conservazione è strettamente correlato ad una corretta gestione forestale.

2.2 LE UTILIZZAZIONI FORESTALI

Denunce di taglio 2017	n. 18.234
	+ n. 83 (manutenzioni)
Superficie dichiarata	8.123 ha
Massa dichiarata	584.842 mc
Ceduo e Misto	388.443 mc
Fustaia	196.399 mc

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

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

Nel mese di luglio 2017, è entrata in linea la versione 4.2.2. di SITaB contenente le seguenti novità:

- Aggiornamento dello stato dei limiti amministrativi comunali 2016;
- Aggiunta dello strato informativo della VASP (Viabilità agro-silvo-pastorale);
- Aggiunta del servizio di consultazione del Catasto come strato informativo di aiuto alla compilazione di alcuni campi;
- Sostituzione dello strato informativo raster della carta forestale con lo strato poligonale della nuova Carta forestale;
- Aggiunta dello strato informativo dei Piani di Assestamento Forestale.

Le utenze[15] che si sono registrate in SITaB nel corso dell'anno sono **1.762.** La maggior parte di esse opera nei Comuni (546) e negli Enti Forestali territoriali (268).

	N. OPERATORI	%
COMUNI	546	31%
PRIVATI/ PROFESSIONISTI	281	16%
ENTI FORESTALI	268	15%
CAA	168	9%
CARABINIERI FORESTALE	144	8%
IMPRESE BOSCHIVE	103	6%
UTR E PROVINCIA DI SONDRIO	70	4%
AGENZIE PUBBLICO SERVIZIO	63	4%
CONSORZI FORESTALI	35	2%
REGIONE LOMBARDIA	33	2%
ALTRO	21	1%
ERSAF	17	1%
ALTRI ENTI	13	1%
TOTALE	**1.762**	**100%**

Utenze registrate in SITaB nel 2017 suddivise per categoria di appartenenza.

Nel 2017 il sistema ha registrato 18.317 istanze, di cui 83 presentate da operatori di pubblico servizio che provvedono ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. L'86,4% delle denunce hanno presentato la segnalazione certificata di inizio attività - SCIA (15.754 istanze), lo 0,5% (91 istanze) ha richiesto l'autorizzazione dell'Ente forestale competente, il 13,1% ha seguito la procedura per silenzio assenso (2.389 istanze).

Nei paragrafi seguenti sono presentate le elaborazioni dei principali dati forniti dal database informatizzato. Ulteriori dati di dettaglio sono presentati in forma tabellare nell'Appendice 1.

2.2.2 ANDAMENTO DELLE UTILIZZAZIONI

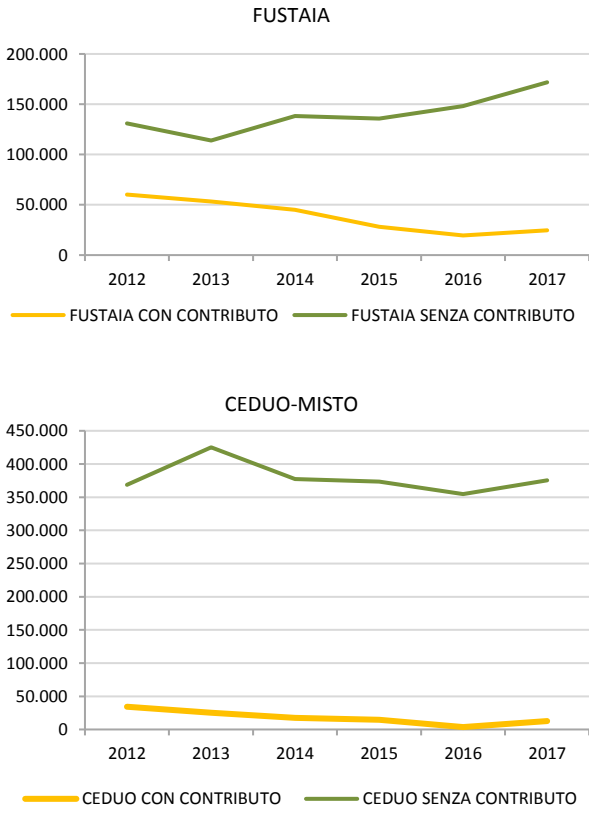
Le denunce di taglio presentate in SITaB consentono di monitorare la massa richiesta al taglio in Lombardia nel 2017 e la superficie interessata.

Il volume **di legname denunciato al taglio**, che si stima essere prossimo a quello effettivamente asportato, è pari a

[15] Si precisa che gli operatori (persone fisiche) registrati nel 2017 ammontano a 1.526, tuttavia il numero delle utenze risulta maggiore in quanto alcuni operatori possono essere abilitati, e quindi operare, per conto di soggetti/enti differenti, nel qual caso risultano conteggiati più volte.

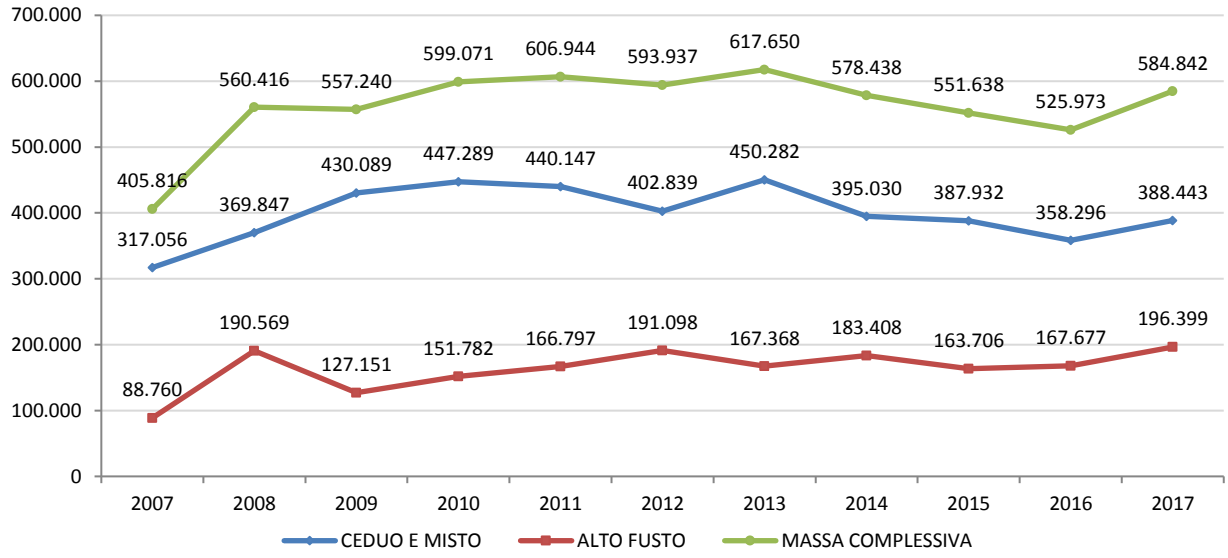
584.842 mc, distribuiti su 8.123 ettari[16] di superficie. Questo incremento interrompe la costante diminuzione dei volumi richiesti al taglio che aveva caratterizzato l'ultimo triennio, come mostrato dal grafico riepilogativo pluriennale: rispetto al 2016 complessivamente si registra un aumento della massa richiesta pari a 58.869 mc (+11,2%), ed un aumento della superficie interessata di 387 ettari (+5%); considerando anche i tagli effettuati dai concessionari di pubblico servizio il valore complessivo della superficie mostrerebbe invece una diminuzione di 1.730 ettari (-17,3%) essendo questa tipologia di denuncia di taglio in calo quest'anno.

La diminuzione dei volumi di legname rilevata negli ultimi anni sembrava essere legata principalmente al decremento dei tagli effettuati con contributi pubblici, essendo venuto a mancare negli ultimi anni il sostegno delle misure forestali e dei servizi ambientali per scadenza delle rispettive domande di aiuto, unitamente all'esaurimento di altre risorse (sistemi verdi, Bandi CCIAA di Sondrio, ecc.). Quest'anno l'aumento complessivo riguarda sia le richieste di taglio effettuate senza contributi (+9%) che quelle effettuate con un contributo pubblico le quali sono aumentate di ben il 62% essendo state riattivate alcune misure di sostegno sopra menzionate. Questo incremento dei tagli sostenuti da contributi, pur trattandosi di volumi di legname contenuti (nel periodo 2012-2017 oscillano tra 19,5-60,1 mila mc nell'alto fusto e tra 3,6 e 34,2 mila mc nei cedui-misti), è più evidente nei boschi cedui e misti, mentre per le fustaie invece, all'incremento della quota di denunce che beneficiano di un sostegno, si è affiancata una richiesta di legname per usi commerciali comunque positiva ed in crescita.



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, nel periodo 2012-2017.

Considerando anche la massa ottenuta dalle piantagioni di pioppo, il volume richiesto in Lombardia nell'anno raggiunge un valore quasi doppio, **superando 1,1 milioni di mc.**



Andamento dei tagli boschivi in termini di massa richiesta al taglio (in mc) in Lombardia nel periodo 2007-2017, per tipologia di bosco e in valore complessivo.

[16] I dati di superficie, massa e n. delle istanze presentate non comprendono quelli derivanti dai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle n. 83 istanze presentate da operatori di pubblico servizio, trattandosi di dati forniti in modo parziale non essendo stata quantificata la massa prelevata.

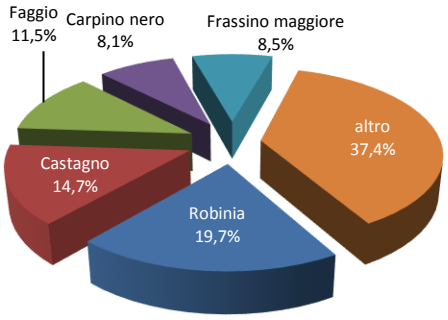
Tagli denunciati nei boschi cedui e misti

La massa richiesta al taglio nei ***boschi cedui e misti***[17] nel 2017 è pari a 388.443 mc (+8,4% rispetto al 2016) ed interessa una superficie di 5.667 ettari (-0,1%), mentre le istanze presentate sono pari a 16.219 (-1,7%). L'aumento della massa richiesta rispetto ad una superficie e n. di istanze presentate in lieve contrazione porta ad un aumento **dell'intensità media di taglio** (68,5 mc/ha, +8,5% rispetto al 2016) e una **dimensione media dei tagli** di poco superiore al 2016 (0,35 ettari, +1,7%).

Per quanto concerne le specie più richieste al taglio troviamo, in ordine decrescente, la robinia (19,7% del totale), il castagno (14,7%) e il faggio (11,5%). Rispetto al 2016 le specie generalmente più richieste nei cedui sono tutte in aumento, con l'unica eccezione del carpino nero in leggera flessione. Anche la distribuzione dei tagli dei cedui nelle zone altimetriche ISTAT è simile a quella dell'ultimo biennio, con lievi variazioni, confermando una maggiore concentrazione dei tagli nella fascia montana (dove si collocano il 58,4% della superficie e il 60,7% della massa richiesta).

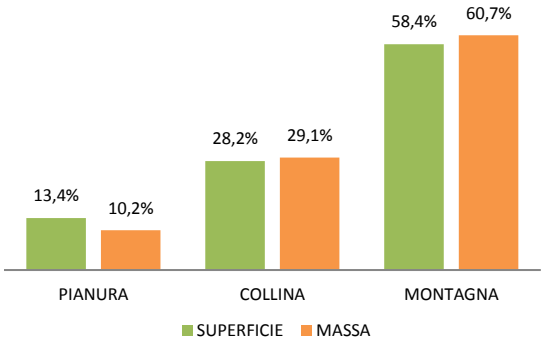
Specie	Massa (mc)	% Massa	Variazione 2017-2016
Robinia	76.661	19,7%	9,8%
Castagno	56.977	14,7%	3,3%
Faggio	44.777	11,5%	3,9%
Carpino nero	31.641	8,1%	-1,1%
Frassino maggiore	33.112	8,5%	10,4%
altro	145.275	37,4%	13,3%
Totale	**388.443**	**100,0%**	**8,4%**

Massa legnosa richiesta al taglio nel 2017 nei cedui, suddivisa per le specie più rappresentative.

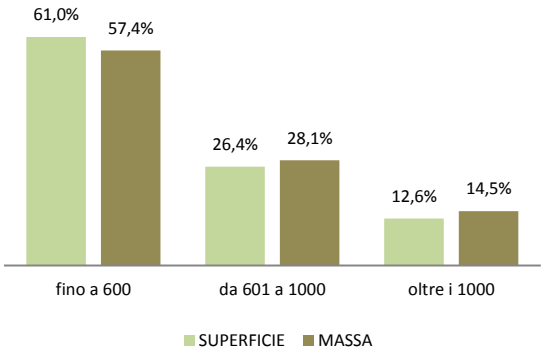


Percentuale di massa legnosa richiesta al taglio nei cedui, suddivisa per le specie più rappresentative.

Rimane simile al 2016 anche l'analisi dei tagli su base altitudinale: nei cedui circa il 60% dei tagli denunciati, sia in termini di massa che di superficie, si concentra al di sotto dei 600 metri di altitudine.



Superfici e masse richieste al taglio in bosco ceduo suddivise per zone altimetriche ISTAT, espresse in percentuale rispetto al totale.



Superficie e massa richieste al taglio nei cedui suddivise per fascia altitudinale, espresse in percentuale rispetto al totale.

Solo l'1,1% delle domande di taglio presentate nei boschi cedui o misti (n. 176 denunce) ha dichiarato di volersi avvalere di un sistema di esbosco per via aerea, per una massa prevista di 30.502 mc (7,9% del totale nei cedui-misti).

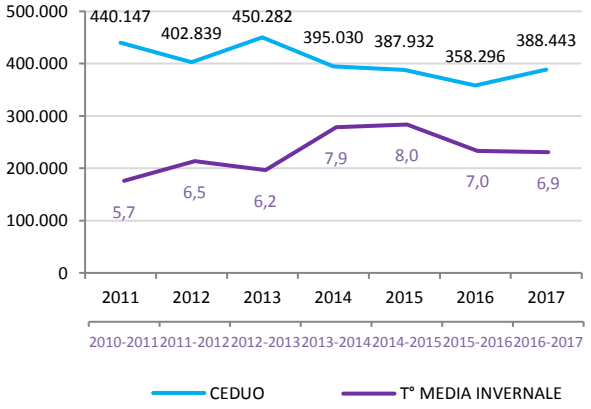
INFLUENZA DEL CLIMA SUI PRELIEVI LEGNOSI

Un'analisi dell'evoluzione meteorologica effettuata sulle ultime 8 annualità ha mostrato, almeno fino all'anno 2015, una stretta correlazione tra l'andamento dei tagli nei cedui (dai quali deriva la gran parte della legna tagliata per fini energetici) e quello delle temperature medie nella stagione invernale[18], per la quale sono state considerate le sei mensilità generalmente interessate dal maggior consumo di legna da ardere (da ottobre a marzo). Come risulta evidente dal grafico che pone a confronto i due andamenti, essi risultano del tutto speculari sino alla stagione 2014-2015, un quinquennio in cui anche a lievi oscillazioni delle temperature nei mesi autunnali si è verificata una

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

[18] La temperatura media invernale è stata ottenuta a partire dai dati giornalieri rilevati in 5 stazioni meteorologiche situate nei comuni di Laveno, Cantù, Vertemate e Brescia (zona est - Pastori), nelle sei mensilità considerate a partire da ottobre 2010 sino a marzo 2017.

immediata risposta nella quantità di massa richiesta al taglio nell'anno solare successivo. Nell'ultimo biennio questa correlazione appare invece meno evidente, la ripresa delle utilizzazioni in risposta agli ultimi due inverni mediamente più freddi è stata più lenta, ma sembra comunque confermata dal deciso aumento delle richieste di taglio che si apprezza nel 2017. Si tratta probabilmente di una risposta tardiva del settore dovuta sia alla ripresa più lenta del mercato dopo due inverni particolarmente miti, sia alla temporanea mancanza di sostegni pubblici mirati.



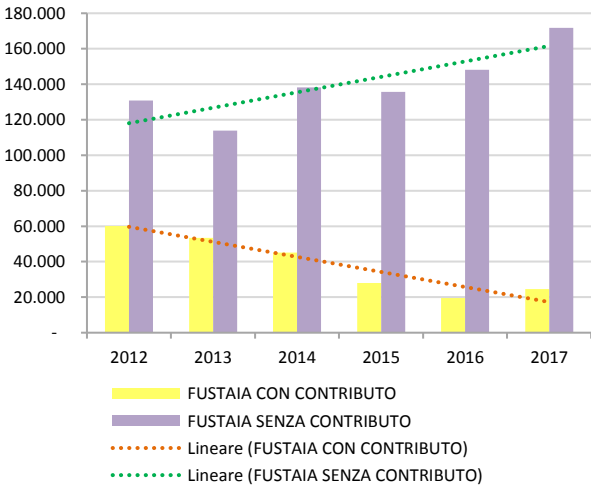
Volume di legname richiesto al taglio nei boschi cedui e misti (in mc), nel periodo 2011-2017, rapportato all'andamento della temperatura media invernale da ottobre a marzo nel periodo 2010-2017.

Tagli denunciati nei boschi ad alto fusto

I tagli nei ***boschi d'alto fusto*** sono anch'essi in aumento: la massa legnosa richiesta è pari a 196.399 mc, +17,1% del volume richiesto nel 2016, la superficie interessata, pari a 2.456 ettari, aumenta del 19%, mentre il numero di domande presentate pari a 2.015 è in lieve calo. **La dimensione media dei tagli** in fustaia, in calo dal 2014 al 2016 **è ora in deciso aumento** (+23,5%) pari a 1,22 ettari, mentre **diminuisce lievemente l'intensità media di taglio** (-1,5%) pari a 79,9 mc/ha.

Come già accennato l'alto fusto è il tipo di governo che meno risente dell'andamento dei contributi pubblici sui tagli boschivi. Il grafico che riporta l'andamento pluriennale evidenzia che negli ultimi 6 anni, nonostante la riduzione del legname richiesto al taglio con il supporto di finanziamenti, si è avuto un aumento quasi costante della massa richiesta al taglio.

Questa tendenza appare come un segnale positivo di sviluppo del settore: la filiera, beneficiando dell'accresciuta professionalità delle imprese, più qualificate ed efficienti grazie ai precedenti investimenti nella formazione e nella meccanizzazione, del graduale miglioramento della rete VASP e di un mercato locale più aperto rispetto al passato, mantiene un trend in crescita nonostante il minore sostegno.

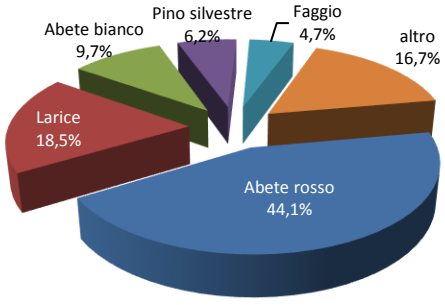


Andamento della massa legnosa richiesta al taglio nelle fustaie (in mc) nel periodo 2012-2017, e linee di tendenza.

La distribuzione percentuale della massa richiesta tra le principali specie è simile a quella riscontrata negli anni precedenti; ad eccezione del faggio (in calo, -15,1%), tutte le altre sono in aumento. L'abete rosso rimane la specie più richiesta (44,1% del totale in fustaia), seguono il larice (18,5% del totale) l'abete bianco (9,7% del totale), il pino silvestre (6,2%) e il faggio (4,7%).

Specie	Massa (mc)	% Massa	Variazione 2017-2016
Abete rosso	86.678	44,1%	22,7%
Larice	36.261	18,5%	28,2%
Abete bianco	19.129	9,7%	34,9%
Pino silvestre	12.259	6,2%	24,1%
Faggio	9.231	4,7%	-15,1%
altro	32.841	16,7%	-2,8%
Totale	**196.399**	**100,0%**	**17,1%**

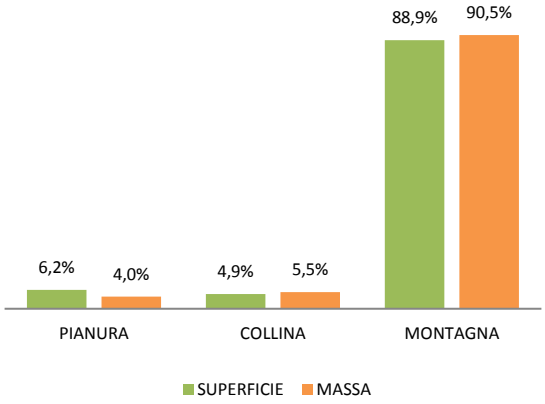
Massa legnosa richiesta al taglio nel 2017 nelle fustaie, suddivisa per le specie più rappresentative.



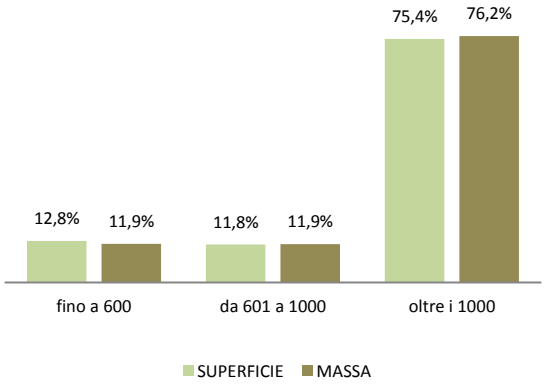
Percentuale di massa legnosa richiesta al taglio nelle fustaie, suddivisa per specie.

La richiesta di legname in fustaia si concentra come di consueto in ambito montano con circa il 90% della massa e della superficie interessata. Per oltre il 75% (in aumento) le

richieste riguardano aree forestali sopra i 1000 metri sia in termini di massa che di superficie.



Superfici e masse richieste al taglio in fustaia suddivise per zone altimetriche ISTAT, espresse in percentuale rispetto al totale.



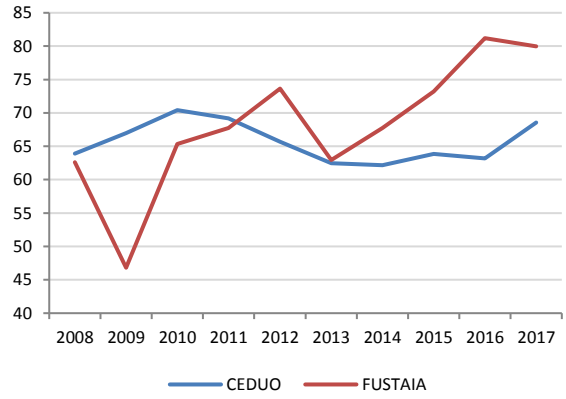
Superfici e masse richieste al taglio in fustaia suddivise per fascia altitudinale, espresse in percentuale rispetto al totale.

Il 6,7% dei tagli richiesti nell'alto fusto hanno previsto l'utilizzo di un sistema di esbosco per via aerea. A queste denunce è associato ben il 38,9% della massa richiesta ed il 32,8% della superficie interessata dai tagli previsti nei boschi d'alto fusto. L'impianto a fune che è stato deciso di installare è nella maggior parte dei casi (96%) una gru a cavo, nel 4% si tratta invece di fili a sbalzo.

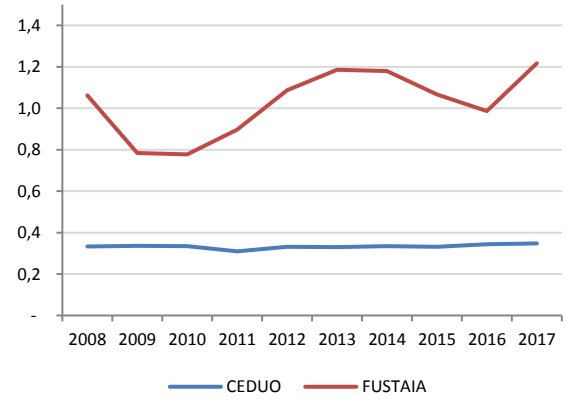
	N. denunce	Massa (mc)	Superficie (ha)
Esbosco aereo	135	76.469	805
fili a sbalzo	*12*	*2.923*	*34*
gru a cavo	*123*	*73.546*	*771*
Altri tipi di esbosco	1.880	119.930	1.651
Totale	**2.015**	**196.399**	**2.456**

Istanze di taglio presentate per i boschi d'alto fusto suddivise per tipo di esbosco.

Di seguito si riportano l'andamento dell'intensità di taglio e della dimensione dei tagli nell'alto fusto e nel ceduo-misto stimati in base alle denunce di taglio presentate dal 2008 al 2017.



Variazione dell'intensità di taglio (mc/ha) nel periodo 2008-2017, nei boschi cedui-misti e nell'alto fusto.



Variazione della dimensione dei tagli (in ettari) nel periodo 2008-2017 nei boschi cedui-misti e nell'alto fusto

Le specie richieste al taglio

In Lombardia la specie più richiesta al taglio è l'abete rosso, in aumento del 21,3% rispetto al 2016, con 99.556 mc complessivi. La robinia mantiene il secondo posto con un volume pari a 79.516 mc e un aumento del 9%; seguono il castagno e il faggio, il primo in lieve aumento (+3,5%), il secondo stazionario (+0,1%). Al quinto posto sale il larice europeo in aumento del 22,7% seguito dal frassino maggiore (8%).

Significative sono anche le variazioni positive dell'abete bianco (+42%) del rovere (+22,4%) e del pino silvestre (+22,9%); in calo il carpino nero (-2,9%).

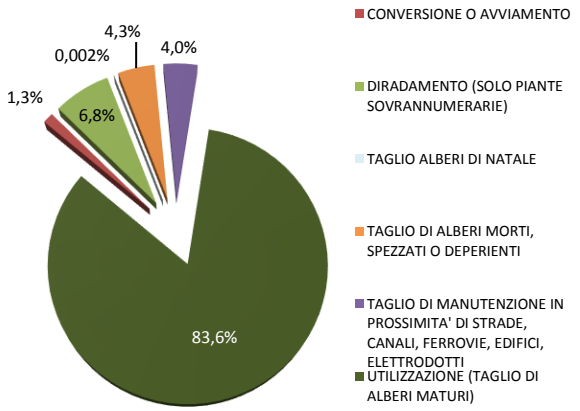
Tipologie di taglio e utilizzo del legname

L'analisi delle attività selvicolturali correlate alle istanze di taglio mostra come la maggior parte del volume sia stato richiesto per le utilizzazioni boschive, che rappresentano l'83,6% del totale (pari a 489.139 mc) e che risultano in aumento del 12,3% rispetto al 2016 (ovvero +53.524 mc). In aumento sono anche le richieste dei tagli di diradamento

SPECIE	MASSA			TOTALE		Variazione
	ALTO FUSTO	MISTO	CEDUO	mc	%	2017-2016
Abete rosso	86.678	9.259	3.619	99.556	17,0%	21,3%
Robinia	2.855	8.862	67.799	79.516	13,6%	9,0%
Castagno	2.640	5.879	51.098	59.617	10,2%	3,5%
Faggio	9.231	9.234	35.543	54.008	9,2%	0,1%
Larice europeo	36.261	2.219	879	39.359	6,7%	22,7%
Frassino maggiore	1.330	4.273	28.839	34.442	5,9%	8,0%
Carpino nero	188	2.341	29.300	31.829	5,4%	-2,9%
Abete bianco	19.129	1.522	501	21.152	3,6%	42,0%
Rovere	310	2.933	14.668	17.911	3,1%	22,4%
Pino silvestre	12.259	3.044	1.745	17.048	2,9%	22,9%
Betula (genere)	3.319	2.374	9.928	15.621	2,7%	7,7%
Nocciolo	163	1.289	9.501	10.953	1,9%	14,1%
Acero di monte	938	1.050	7.936	9.924	1,7%	21,4%
Ciliegio selvatico	295	958	7.559	8.812	1,5%	-1,9%
Carpino bianco	580	769	6.455	7.804	1,3%	21,7%
Quercia rossa	2.650	1.529	2.894	7.073	1,2%	8,6%
Farnia	1.461	1.857	3.017	6.335	1,1%	-11,2%
Ciliegio tardivo	438	893	4.772	6.103	1,0%	23,0%
Ontano nero	507	724	3.752	4.983	0,9%	17,7%
Pioppo tremolo	1.797	595	2.518	4.910	0,8%	12,8%
Pioppi americani ed ibridi	1.680	2.173	988	4.841	0,8%	36,3%
Pioppo bianco, gattice	419	1.639	1.597	3.655	0,6%	48,1%
Roverella	251	140	2.906	3.297	0,6%	-13,8%
Pino nero, pino austriaco	2.659	165	333	3.157	0,5%	22,9%
Pioppo nero	944	1.050	1.142	3.136	0,5%	57,5%
Tiglio selvatico	184	407	2.423	3.014	0,5%	7,4%
Orniello	57	99	2.261	2.417	0,4%	-33,1%
Pino cembro	2.384	11	5	2.400	0,4%	16,9%
Pino strobo	1.187	491	247	1.925	0,3%	-19,2%
Platano orientale	42	505	471	1.018	0,2%	-42,0%
altre specie minori	3.563	4.127	11.336	19.026	3,3%	9,2%
TOTALE	**196.399**	**72.411**	**316.032**	**584.842**	100,0%	

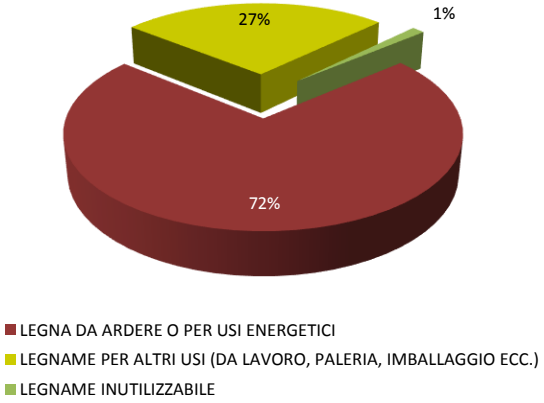
Massa denunciata al taglio nel 2017 suddivisa per specie e tipo di governo del bosco.

su piante sovrannumerarie con +31,4% (pari a 9.458 mc) e dei tagli di manutenzione (+15,8%, pari a 3.195 mc). Diminuiscono le richieste di taglio degli alberi morti, spezzati o deperienti (-22,1%, pari a -7.180 mc) e lievemente quelle dei tagli di conversione o avviamento all'alto fusto (-1,3%) e degli alberi di Natale.

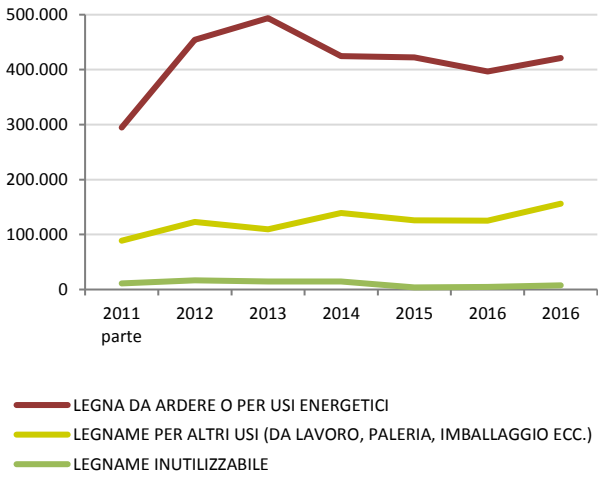


Ripartizione percentuale della massa totale richiesta al taglio per tipo di attività selvicolturale svolta.

L'utilizzo prevalente del legname richiesto al taglio si riconferma quello energetico (72% sul totale) con una massa dichiarata che ammonta a 421.134 mc, in aumento di 24.759 mc rispetto al 2016 (+6%); il 48% è stato dichiarato per autoconsumo e la restante quota per uso commerciale. Il volume destinato al legname da opera ed altri usi commerciali, che rappresenta quest'anno il 27% del totale, mostra un evidente aumento quantificato in 31.130 mc in più (+25% rispetto al 2016). Il legname inutilizzabile (1%) è anch'esso in aumento (+65% rispetto al 2015, pari a 2.980 mc in più).

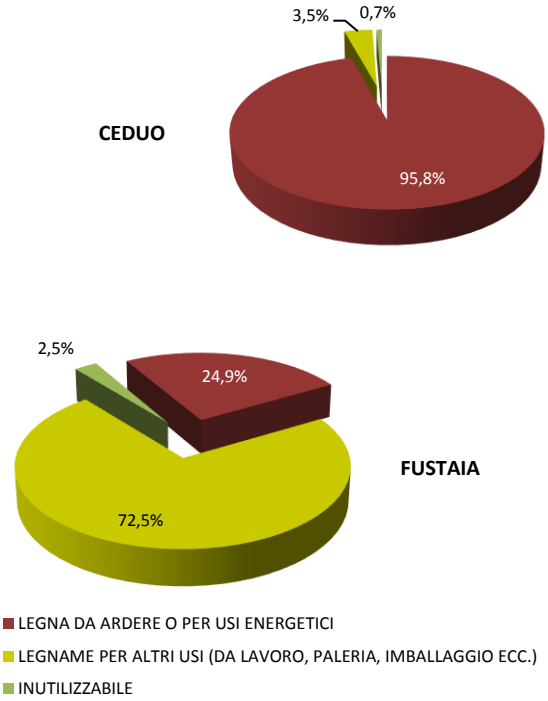


Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname, in percentuale sul totale regionale.



Andamento della massa richiesta al taglio (in mc) in funzione dell'utilizzo del legname nel periodo 2011-2017.

La maggior parte della legna da ardere (88%) è ottenuta da boschi cedui e misti e solo una minima parte dall'alto fusto (12%). Il legname da opera, o per altri usi commerciali, per contro, proviene principalmente dalle fustaie (91%).
Il legname proveniente dai boschi cedui e misti è utilizzato quasi interamente per usi energetici, quello in fustaia anche per questa finalità, ma principalmente (72,5%) per legname da opera e altri usi commerciali.

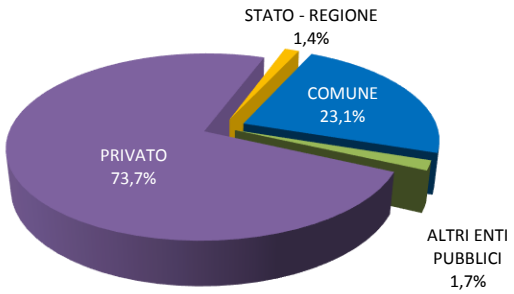


Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname, in percentuale sul totale, per tipo di governo del bosco.

[19] Per maggiori dettagli sulle istanze presentate da imprese boschive e consorzi forestali si vedano i rispettivi capitoli di trattazione.

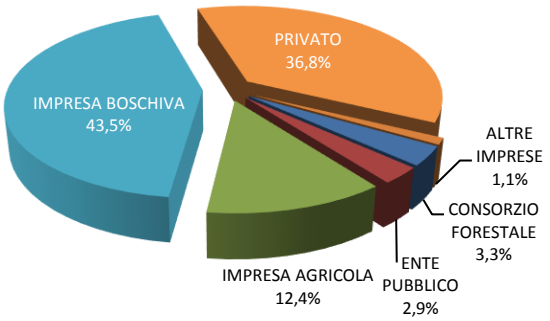
Esecutori dei tagli e tipo di proprietà

Le denunce di taglio hanno interessato prevalentemente i boschi di proprietà privata dai quali deriva il 73,7% del volume di legname dichiarato in SITaB. Una quota importante, pari al 23,1%, deriva poi dalle proprietà comunali.



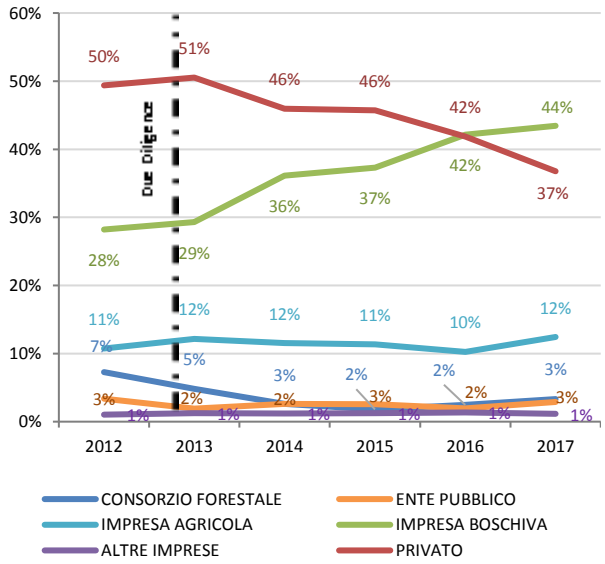
Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione del tipo di proprietà del bosco.

I principali esecutori dei tagli denunciati sono le imprese boschive a cui è demandato il taglio del 43,5% della massa richiesta complessiva nel 2017. Dal 2012 le imprese boschive hanno preso in carico volumi sempre crescenti di legname sino a superare, quest'anno per la prima volta, i volumi dichiarati in capo a soggetti privati. Al secondo posto abbiamo infatti i privati individuati come esecutori del 36,8% della massa annuale; il volume di legname a loro attribuito viceversa è in costante diminuzione dal 2013, andamento che potrebbe essere correlato all'entrata in vigore, nel marzo dello stesso anno, del Reg. UE 995/2010 sulla "Dovuta Diligenza" che obbliga tutti gli operatori che commercializzano legname o prodotti da esso derivati a verificare che il legno non derivi da tagli illegali.
La restante quota è in capo alle imprese agricole per il 12,4%, ai consorzi forestali per il 3,3%, agli Enti pubblici per il 2,9%[19] e ad altre imprese, onlus e associazioni per l'1,1%[20].



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

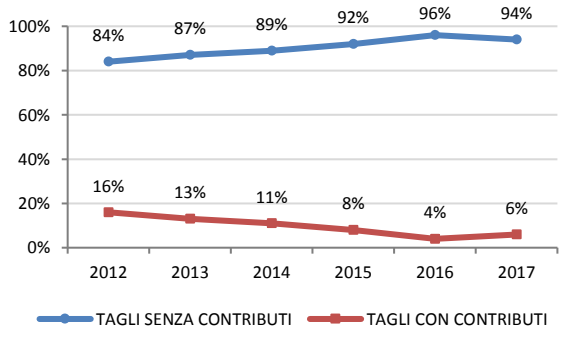
[20] Da quest'anno sono state indicate separatamente come "Altre imprese" quelle tipologie di aziende identificate in SITaB come Privati-persona giuridica, precedentemente accorpate ai Privati-persona fisica sotto la voce unica Privati.



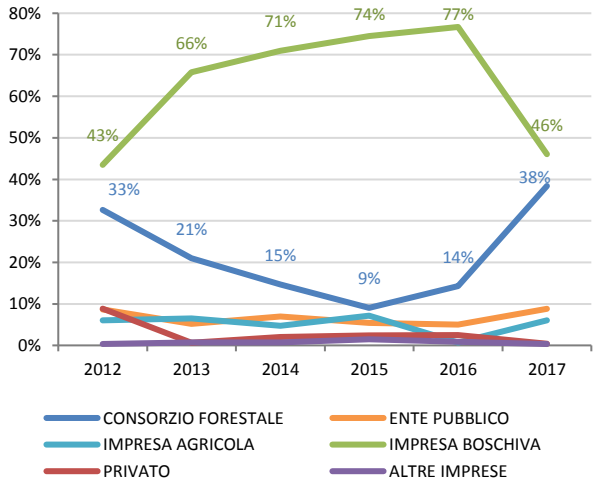
Ripartizione % della massa richiesta al taglio in funzione del tipo di esecutore del taglio dichiarato, nel periodo 2012-2017[20]. In nero è evidenziata l'entrata in vigore del Reg. UE 995/2010 sulla "Dovuta Diligenza".

Dalle istanze presentate risulta che le maggiori intensità di taglio sono state raggiunte dalle imprese boschive (100 mc/ha) e dalle imprese agricole (81 mc/ha), a seguire i privati (58 mc/ha), gli Enti pubblici (48 mc/ha) ed i consorzi forestali (42 mc/ha); l'intensità di taglio è in aumento per tutti i soggetti tranne che per gli Enti pubblici e i Consorzi forestali, mentre la media generale regionale sale a 72 mc/ha.

Nel corso degli anni la quota di contributi pubblici a sostegno dei tagli boschivi è andata diminuendo, raggiungendo la quota minima nell'anno 2016 in concomitanza della scadenza delle domande di aiuto a sostegno delle misure forestali e dei servizi ambientali.
Dal punto di vista dei soggetti cui è stata demandata l'esecuzione dei tagli, ossia coloro che beneficiano del contributo pubblico che ha reso possibile il taglio in modo diretto o indiretto, il maggiore vantaggio è andato a favore delle imprese boschive.



Andamento della massa totale richiesta al taglio con e senza il sostegno di contributi pubblici in percentuale sul volume totale annuale nel periodo 2012-2017.



Volume richiesto al taglio con il sostegno di contributi pubblici in percentuale sul volume totale annuale, ripartito per esecutore del taglio, con nel periodo 2012-2017.

Nell'Appendice 1 è riportata una sintesi dei dati delle denunce di taglio bosco estratti da SITaB, proposti in forma tabellare, tra cui la ripartizione dei tagli dichiarati nei diversi Enti forestali per i quali è stato calcolato il prelievo unitario medio e l'intensità media di taglio.

2.2.3 UTILIZZAZIONI NELLE PROVINCE

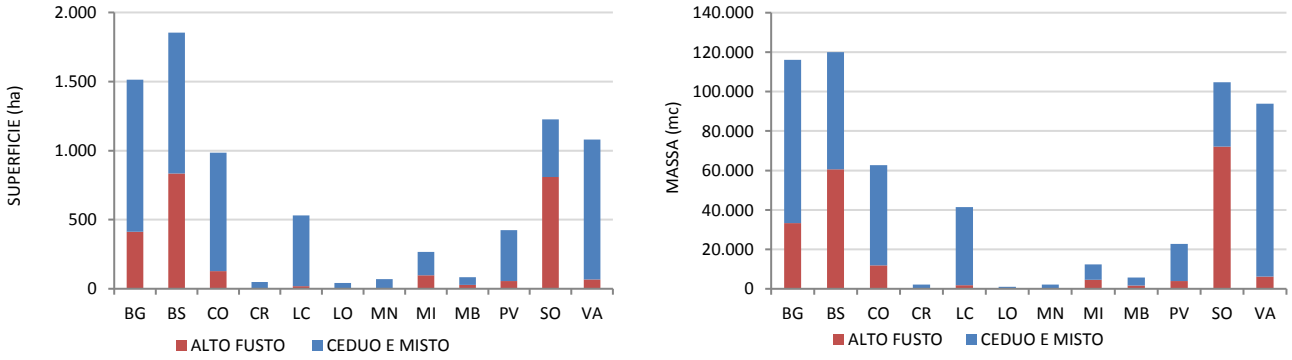
A livello locale il volume di legname richiesto è aumentato in otto province (Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Mantova, Pavia, Sondrio e Varese), e diminuito nelle restanti tre (Cremona, Lodi, Monza Brianza) e nella Città Metropolitana di Milano. Le variazioni più significative riguardano gli incrementi che si sono avuti per la provincia di Sondrio, pari a 22.332 mc (+27% rispetto al 2016), e per la provincia di Varese che con 13.230 ettari in più ha avuto un aumento del 16,4%. Meno rilevanti su scala regionale sono le maggiori richieste di legname nel mantovano e nel pavese, che tuttavia sono significative a livello locale essendosi più che raddoppiata la massa richiesta nel primo caso ed aumentata del 44% nel secondo rispetto al 2016.

La provincia dove è stato richiesto più legname è Brescia, con 119.983 mc (20,5% della massa complessiva regionale). Seguono Bergamo (19,8%), Sondrio (17,9%), Varese (16,1%) e Como (10,7%). Queste prime cinque province detengono insieme l'85% della massa totale regionale richiesta.

Considerando il tipo di governo, le utilizzazioni nei cedui e misti, rispetto al 2016, sono in aumento in sette province mentre le altre sono in diminuzione. Le variazioni più marcate sono per Varese (+18.958 mc) e Lecco (+7.315 mc).

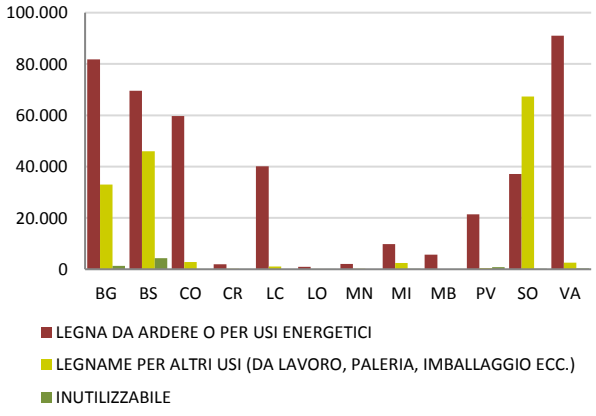
PROVINCE	BOSCHI ALTO FUSTO		BOSCHI CEDUI E MISTI		TOTALE				Variazione 2017-2016		
	AREA in ha	MASSA mc	AREA in ha	MASSA mc	AREA in ha	% AREA	MASSA mc	% MASSA	MASSA fustaia	MASSA ceduo-misto	MASSA tot
BG	412	33.395	1.101	82.662	1.513	18,6%	116.057	19,8%	51,2%	-5,4%	6,0%
BS	834	60.642	1.020	59.341	1.854	22,8%	119.983	20,5%	21,8%	-4,4%	7,3%
CO	127	11.843	858	50.851	985	12,1%	62.694	10,7%	-10,9%	4,8%	1,4%
CR	0	0	48	2.123	48	0,6%	2.123	0,4%	-100,0%	-10,0%	-23,5%
LC	19	1.774	511	39.604	530	6,5%	41.378	7,1%	-68,4%	22,7%	9,2%
LO	1	42	42	918	43	0,5%	960	0,2%	-72,0%	-26,0%	-31,0%
MN	4	246	64	1.947	68	0,8%	2.193	0,4%	-57,7%	386,8%	123,5%
MI	98	4.660	169	7.729	267	3,3%	12.389	2,1%	356,4%	-40,7%	-11,9%
MB	28	1.629	56	4.152	84	1,0%	5.781	1,0%	-56,3%	27,2%	-17,3%
PV	57	3.926	367	18.758	424	5,2%	22.684	3,9%	50,1%	43,0%	44,2%
SO	809	72.039	417	32.649	1.226	15,1%	104.688	17,9%	27,6%	26,0%	27,1%
VA	67	6.203	1.014	87.709	1.081	13,3%	93.912	16,1%	-48,0%	27,6%	16,4%
TOTALE	**2.456**	**196.399**	**5.667**	**388.443**	**8.123**	100%	**584.842**	100%	17,1%	8,4%	11,2%

Superficie e massa richieste al taglio nel 2017 suddivise per provincia e per tipo di governo del bosco.



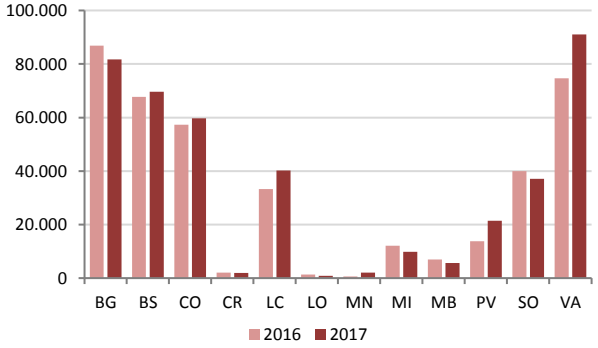
Distribuzione della superficie e della massa richieste al taglio nel 2017, per provincia e per tipo di governo del bosco.

Nei boschi d'alto fusto invece sono in aumento in cinque province mentre nelle restanti sette sono in calo. Le maggiori variazioni sono per Sondrio (+15.596 mc), Bergamo (+11.311 mc) e Brescia (+10.847 mc), il cui aumento è così marcato da compensare tutte le province in calo.

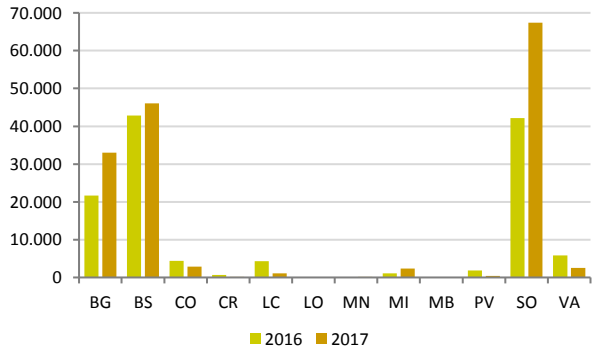


Ripartizione della massa richiesta al taglio in funzione dell'utilizzo del legname, suddivisa per provincia.

Il legname da opera richiesto proviene principalmente dalle province di Sondrio, da dove arriva ben il 43,2% del volume totale richiesto in Lombardia per questo uso, Brescia (29,5%) e Bergamo (21,2%). La provincia con il maggior volume di legname tagliato per finalità energetica quest'anno è Varese (21,6% del totale del legname destinato per questo utilizzo) seguita da Bergamo (19,4%), Brescia (16,5%), e Como (14,2%).



Massa richiesta al taglio per uso energetico suddivisa per provincia, nel 2016 e nel 2017.



Massa richiesta al taglio per uso commerciale (legname da opera e altri usi) suddivisa per provincia, nel 2016 e nel 2017.

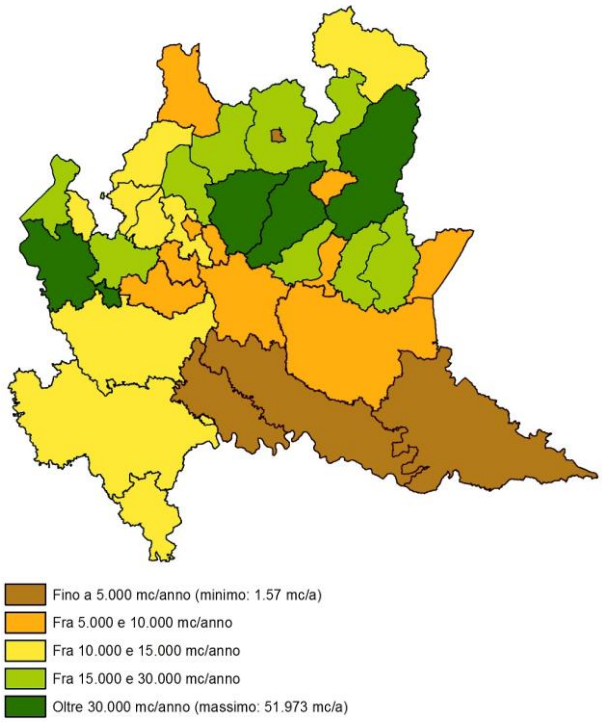
2.2.4 UTILIZZAZIONI NELLE COMUNITA' MONTANE

Nel 2017 la maggior parte delle istanze di taglio è stata richiesta entro il territorio delle Comunità montane: esattamente si tratta del 71,3% delle domande presentate (n. 12.992), del 75,6% della massa richiesta (441.965 mc) e del 73,1% della superficie (5.940 ha) dichiarata oggetto di taglio.
Risulta dunque interessante proporre un'analisi delle denunce di taglio in questi Enti territoriali locali che raggruppano i comuni montani in "zone omogenee".

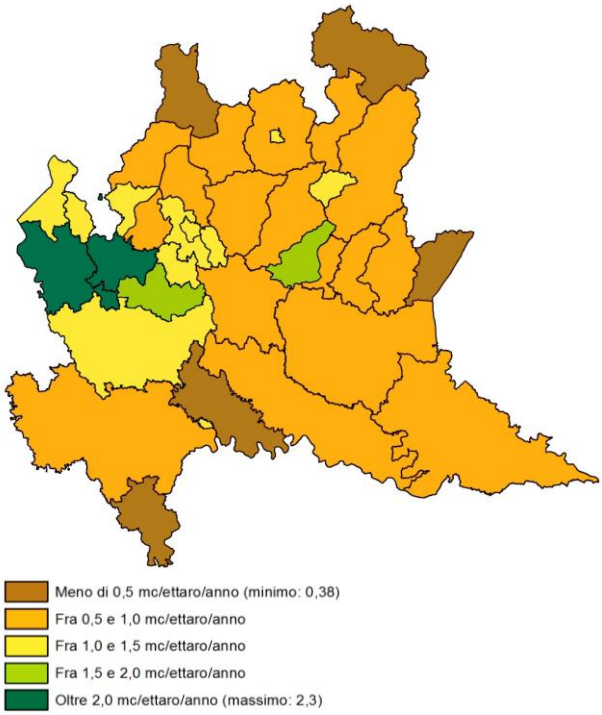
Dalle elaborazioni delle denunce di taglio riferite al territorio delle Comunità montane, quest'anno è stato richiesto, in termini di massa legnosa sul totale regionale:

- il 99,2% del legname denunciato in Lombardia nelle zone montuose ed il 26% di quello in fascia collinare secondo le fasce altimetriche ISTAT.
- il 98,4% del legname oltre 1400 mslm, il 99,9% tra i 1000 e i 1400 mslm, il 93,5% tra i 600 e i 1000 mslm ed il 46% fino a 600 mslm.
- il 90,7% dei tagli in fustaia, il 70% dei cedui e il 58,7% dei misti.
- il 67,9% della legna per uso energetico, il 96,8% del legname da opera o per altri usi commerciali, il 66,9% del legname inutilizzabile.
- il 76% del legname per autoconsumo e il 75,5% di quello dichiarato per uso commerciale.
- il 77,3% del legname per tagli di utilizzazione, il 62,9% per tagli di diradamento, il 92,5% per tagli di conversione all'alto fusto, il 76,9% per tagli di manutenzione, il 55,5% per tagli di alberi morti spezzati o deperienti ed il 100% degli alberi di natale.
- il 91,4% del legname su terreni di proprietà pubblica ed il 69,9% di quelli su proprietà privata.
- il 79,1% del legname dei tagli eseguiti dai Consorzi forestali, il 91,7% dei tagli eseguiti da Enti pubblici, il 49,6% di quelli eseguiti da Imprese agricole, l'82,3% di quelli eseguiti da Imprese boschive, il 75,5% di quelli eseguiti da privati ed il 52,3% di quelli eseguiti da altre imprese e Onlus.
- il 78,9% del legname con il sostegno di contributi pubblici ed il 75,3% del legname senza alcun contributo.
- il 74,1% dei tagli in Rete Natura 2000 ed il 75,9% dei tagli in aree fuori dalla rete.

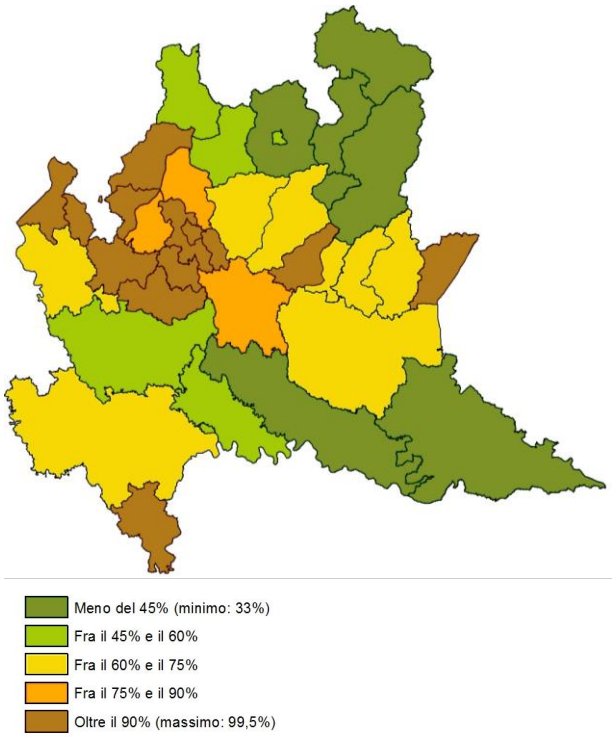
Di seguito si presentano i valori medi dei principali parametri delle denunce di taglio bosco presentate nell'ultimo triennio elaborati su base cartografica per questi comparti territoriali. A titolo di confronto sono stati calcolati i valori medi anche nei territori non ricompresi nelle comunità montane, qui ripartiti per provincia di appartenenza.



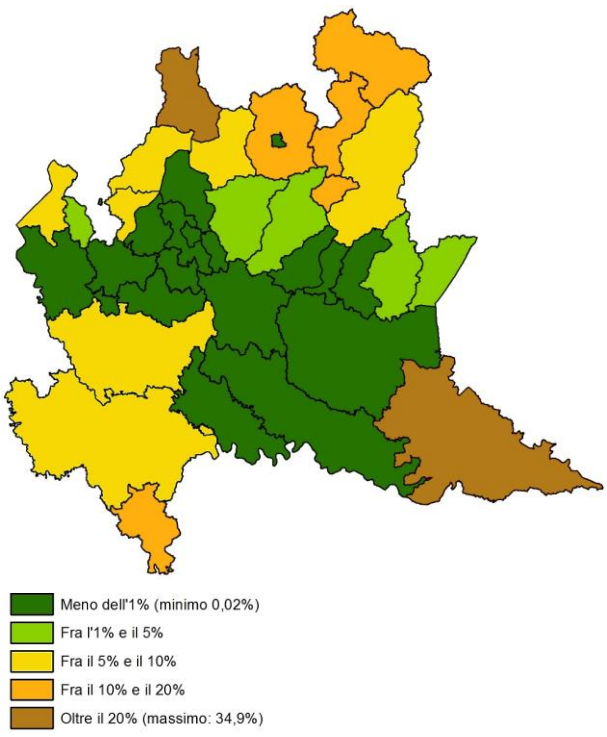
Visualizzazione grafica della quantità media di massa legnosa (mc) richiesta al taglio nel triennio 2015-2017, in area montana per CM e in ambito non montano per provincia.



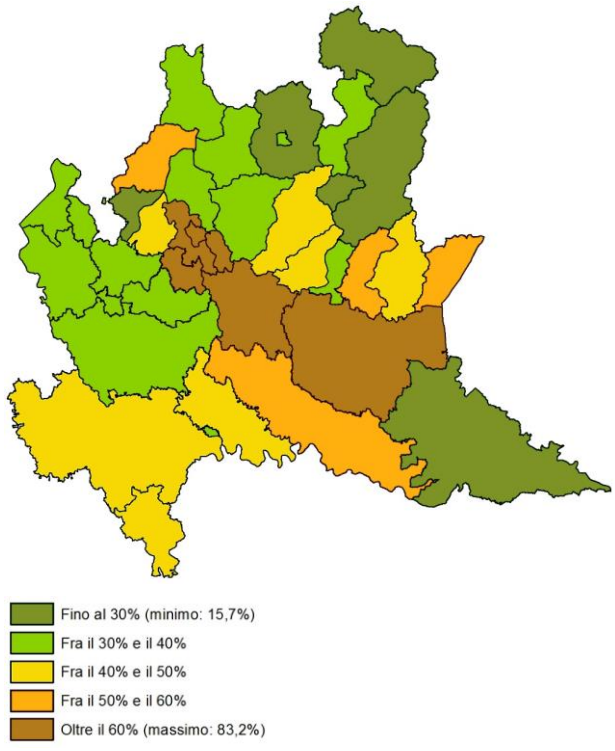
Visualizzazione grafica della quantità media di massa legnosa (mc) richiesta al taglio annualmente e per ettaro di bosco, nel triennio 2015-2017, in area montana per CM e in ambito non montano per provincia.



Visualizzazione grafica della quantità della % di massa legnosa richiesta al taglio e destinata alluso energetico (legna da ardere, cippato, pellet) sul totale, nel triennio 2015-2017, in area montana per CM e in ambito non montano per provincia.



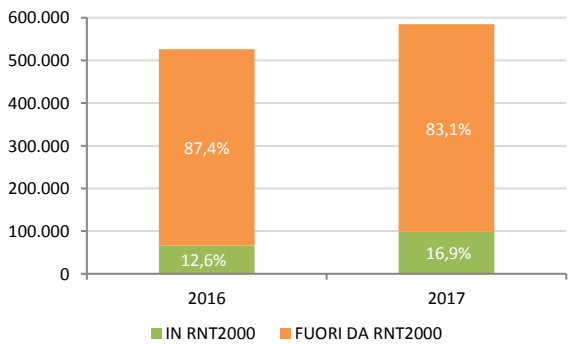
Visualizzazione grafica della quantità della % di massa legnosa richiesta al taglio con contributi pubblici sul totale, nel triennio 2015-2017, in area montana per CM e in ambito non montano per provincia.



Visualizzazione grafica della quantità della % di massa legnosa richiesta al taglio per autoconsumo familiare sul totale, nel triennio 2015-2017, in area montana per CM e in ambito non montano per provincia.

2.2.5 LEGNAME RICHIESTO NEI BOSCHI DELLA RETE NATURA 2000

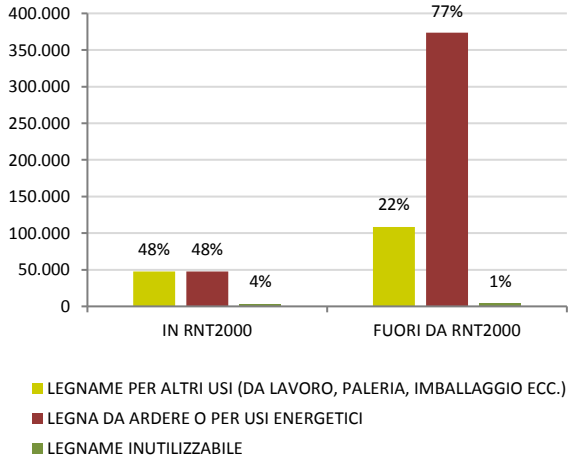
I boschi situati in Rete Natura 2000 pari a circa il 21,6% delle foreste lombarde, rappresentano una risorsa molto importante non solo dal punto di vista ecologico, ma anche dal punto di vista economico. I tagli richiesti nel 2017, provenienti dai boschi in Rete Natura 2000, rappresentano il 16,9% del volume complessivo di **legname richiesto al taglio**, pari a **99.046 mc**, in aumento del 49% rispetto all'anno scorso (+32.543 mc complessivi). La superficie dichiarata al taglio, pari a 1.513 ettari, è in aumento di 482 ettari.



Massa totale regionale richiesta nel 2017 all'interno e all'esterno della Rete Natura 2000 (RNT2000) (in mc e in percentuale).

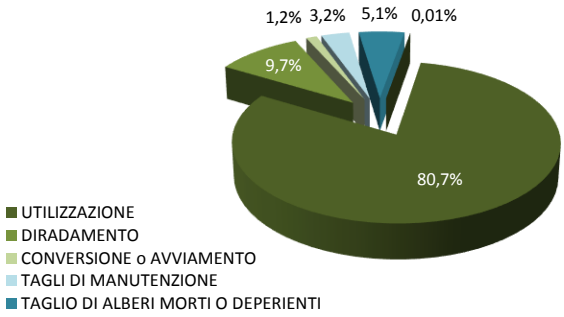
In Rete Natura 2000 la quota maggiore di massa richiesta è nei boschi d'alto fusto (59%), per un volume di 58.375 mc (+23.451 mc rispetto al 2016), e per il 41% nei boschi cedui e misti, con un volume di 40.671 mc (+9.092 mc), in entrambi i casi quindi in aumento. Maggiori sono state anche le richieste fuori dalla Rete Natura 2000, dove è in lieve diminuzione solo la quota di utilizzo dei boschi misti.

Analizzando i tagli richiesti quest'anno in relazione alla loro destinazione si nota un calo del legname destinato all'autoconsumo sia in Rete Natura 2000 sia all'esterno della Rete. In deciso aumento invece la quota di legname per uso commerciale che in entrambi i casi registra oltre 30.000 mc in più richiesti, un quantitativo che fuori della Rete cresce dell'11,4% rispetto al 2016, mentre all'interno della Rete Natura 2000 raggiunge un peso più significativo pari al 61,1% rispetto al 2016. Il legname per uso commerciale quest'anno rappresenta il 60,5% della massa richiesta fuori dalla Rete Natura 2000, e ben l'80,9% all'interno della Rete. Il legname ottenuto dai tagli in Rete Natura 2000 è destinato in ugual misura all'utilizzo energetico e a quello per legname da opera o altri usi commerciali, all'esterno della rete invece prevale nettamente l'utilizzo energetico.

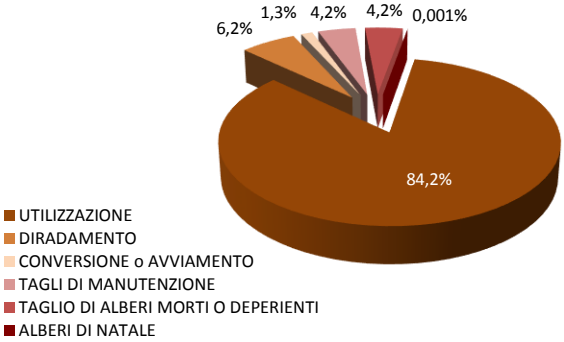


Massa totale regionale richiesta nel 2017 all'interno e all'esterno della Rete Natura 2000 (RNT2000) suddivisa per destinazione del legname (in mc e in percentuale).

All'interno della Rete Natura 2000 i tagli di utilizzazione sono la tipologia più significativa (80,7% della massa prelevata in Rete), rispecchiando quanto si rileva anche all'esterno dove interessano l'84,2% dei volumi richiesti. La quota di tagli di alberi morti o deperienti, la cui presenza è considerata uno dei cardini della conservazione della biodiversità in ambito forestale, quest'anno si riduce sia in Rete dove scende al 5,1% del totale richiesto in Rete (-1.969 mc), sia all'esterno dove scende al 4,2% del totale richiesto fuori dalla Rete (-5.212 mc). Il volume di legname proveniente da tagli finalizzati alla rimozione di piante morte, spezzate o deperienti, scende quindi percentualmente ad un livello quasi uguale sia per i boschi della Rete Natura 2000 sia per quelli all'esterno.



Percentuale della massa richiesta al taglio nel 2017 all'interno della Rete Natura 2000, suddivisa per tipo di taglio.



Percentuale della massa richiesta al taglio nel 2017 all'esterno della Rete Natura 2000, suddivisa per tipo di taglio.

TAGLI RICHIESTI IN RNT 2000			
Provincia	Superficie (ha)	Massa (mc)	Intensità del taglio (mc/ha)
BG	300	23.409	78
BS	243	11.372	47
CO	93	988	11
CR	6	177	30
LC	55	3.236	59
LO	22	160	7
MN	44	1.325	30
MI	142	6.841	48
MB	16	1.070	67
PV	48	1.972	41
SO	372	31.785	85
VA	172	16.711	97
Totale	**1.513**	**99.046**	**65**

Superficie, volume, ed intensità di taglio dei prelievi legnosi richiesti nel 2017 all'interno della Rete Natura 2000, suddivisi per provincia.

Le province nelle quali si è tagliato più legname in Rete Natura 2000 sono Sondrio (con 31.785 mc pari al 32% del totale), Bergamo (23.409 mc, pari al 24%) e Varese (16.712 mc pari al 17%). Le variazioni più significative rispetto al 2016 si hanno a carico delle province di Bergamo con +12.476 mc e +166 ha, Sondrio con +9.653 mc e +122 ha e Brescia con +4.935 mc e +143 ha; Varese nonostante la riduzione di -16 ha di superficie oggetto di taglio aumenta la massa richiesta di 4.088 mc.

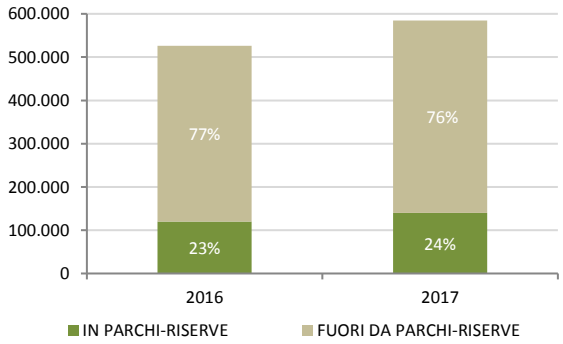
L'intensità del taglio nei boschi all'interno della Rete Natura 2000 è mediamente pari a 65,5 mc/ha (valore calcolato sui

volumi e sugli ettari complessivi) inferiore all'intensità rilevata all'esterno, pari quest'anno a 73,5 mc/ha.

2.2.6 LEGNAME RICHIESTO NEI PARCHI E NELLE RISERVE REGIONALI E NAZIONALI

I boschi situati all'interno dei Parchi e delle Riserve naturali lombarde hanno una superficie pari, complessivamente, a 163.734 ettari, che corrisponde al 26,4% della superficie forestale regionale[21].

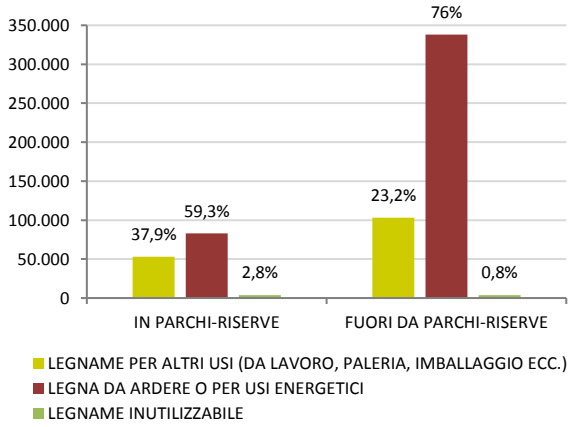
Il volume di **legname richiesto al taglio** nel 2017 all'interno di queste aree protette è pari a **140.144 mc**, che corrispondono al 24% del prelievo annuale regionale, in aumento rispetto al 2016 di 20.059 mc (+17%). La superficie sottoposta al taglio, è pari a 2.111 ettari (il 26% della superficie complessiva interessata dai tagli), in lieve diminuzione rispetto all'anno scorso (-0,2%).



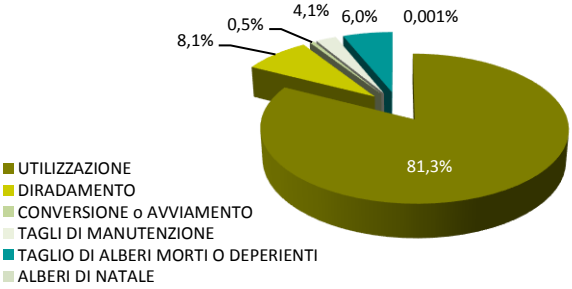
Massa totale regionale richiesta al taglio nel 2017 all'interno e all'esterno dei Parchi e delle Riserve regionali (in mc e percentuale).

I tagli richiesti hanno riguardato anche nel 2017 i boschi cedui o misti e quelli d'alto fusto quasi in proporzione simile, quest'anno con lieve prevalenza dell'alto fusto; in entrambi i casi la massa richiesta è in aumento: 67.666 mc per cedui e misti (48% del volume totale nei parchi e nelle riserve), +3.977 mc rispetto al 2016 (+9%), e 72.478 mc nei boschi d'alto fusto (52% del totale) con +16.083 mc (+29%) rispetto al 2016.
Fuori da queste aree le richieste sono invece concentrate nei boschi cedui e misti, pari a 320.777 mc (72% della massa richiesta complessiva all'esterno di parchi e riserve), mentre nell'alto fusto è pari a 123.921 mc (28% del totale). Rispetto al 2016 il legname richiesto fuori dai parchi e dalle riserve è complessivamente in aumento, con una lieve diminuzione solo nei boschi misti (-1%).

La destinazione del legname richiesto dentro e fuori dalle aree protette è molto simile a quella riscontrata dentro e fuori dalla Rete Natura 2000: in entrambi sono in calo i volumi richiesti per autoconsumo (la diminuzione è più marcata all'interno delle aree protette) ed in deciso aumento il legname per uso commerciale (con un incremento più marcato per le richieste all'interno delle aree protette, +24% rispetto al 2016), e per altre destinazioni (+37%).
Il legname ottenuto dai tagli nelle aree protette è destinato prevalentemente all'utilizzo energetico, come avviene anche nelle aree non protette nelle quali tuttavia questo utilizzo è più marcato.

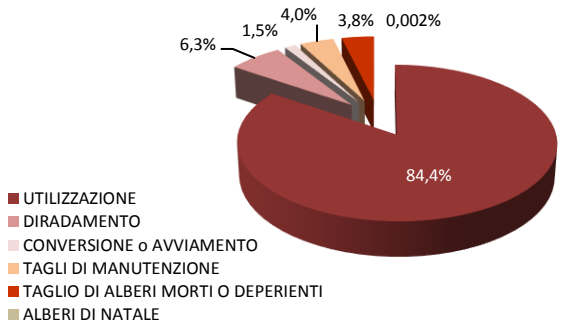


Per quanto concerne le tipologie dei tagli richiesti la situazione è simile a quella riscontrata all'interno della Rete Natura 2000, con una netta prevalenza dei tagli di utilizzazione per i quali la massa richiesta risulta in aumento sia all'interno che all'esterno. Il legname richiesto per le utilizzazioni nei parchi e nelle riserve regionali è pari a **113.894 mc di legname**, corrispondenti all'81,3% del legname richiesto al taglio in queste aree e al 19,5% della massa complessivamente richiesta in Lombardia; all'esterno le utilizzazioni hanno interessato 375.246 mc, corrispondenti all'84,4% del legname richiesto in boschi fuori da parchi e riserve e al 64,2% sul totale regionale.
Un bilancio negativo rispetto al 2016, sia all'interno che all'esterno di queste aree protette, si ha per il taglio di alberi morti o deperienti in entrambi i casi in diminuzione di circa 3.500 mc.



Percentuale della massa richiesta al taglio nel 2017 all'interno dei Parchi e delle Riserve regionali e nazionali, suddivisa per tipo di taglio.

[21] Le superfici forestali di competenza degli Enti forestali lombardi sono calcolate su base cartografica a partire dal bosco individuato dalla Carta forestale 2017 (Appendice 4).



Percentuale della massa richiesta al taglio nel 2017 all'esterno dei Parchi e delle Riserve regionali e nazionali, suddivisa per tipo di taglio.



Interventi selvicolturali: taglio di sgombero (foto di Alessandro Ducoli).

2.2.7 IL RAPPORTO ANNUO UTILIZZAZIONE /PRODUZIONE

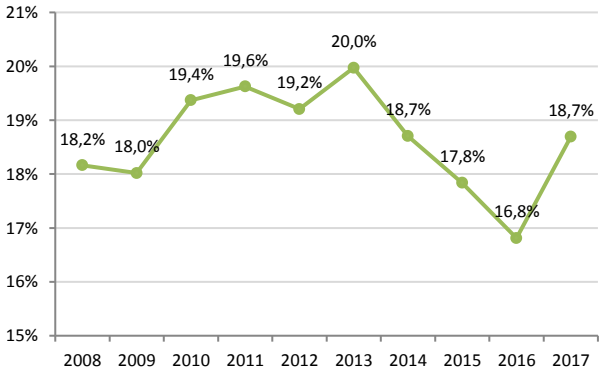
Il calcolo del rapporto annuo utilizzazione/produzione è stimato prendendo in esame il volume autorizzato al taglio nel 2017 (ottenuto sulla base delle dichiarazioni inserite in SITaB), la superficie a bosco individuata dalla Carta DUSAF5 (che a differenza del bosco individuato dalla Carta forestale consente la differenziazione del bosco per tipo di governo) e l'incremento corrente calcolato utilizzando il valore medio annuo stimato dal più recente inventario nazionale (INFC 2005), pari a 5,04 mc/ha per i boschi lombardi.

Il rapporto medio annuale calcolato sulla massa richiesta e sull'incremento complessivi ha visto nell'ultimo anno un aumento di due punti percentuali raggiungendo il 18,7%, un valore che aumenta per le utilizzazioni in fustaia, dove la percentuale è del 27%, e decresce nei boschi cedui e misti dove è pari al 16,2%.

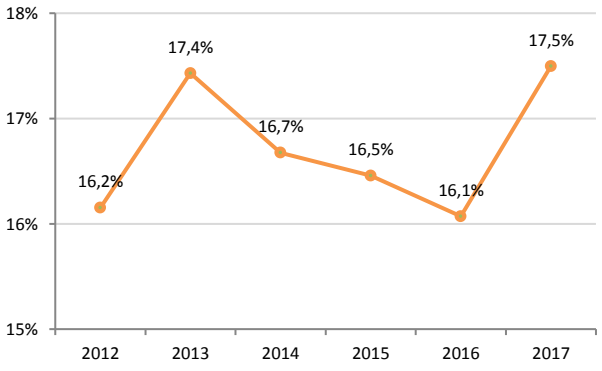
	Volume autorizz. al taglio (mc)	Superficie autorizz. al taglio (ha)	Superficie del bosco DUSAF5 (ha)[22]	Incremento corrente (INFC 2005) 5mc/ha/ anno	Rapporto utilizzazione / incremento corrente
Fustaia	196.399	2.456	145.728	728.640	27,0%
Ceduo e misto	388.443	5.667	480.017	2.400.085	16,2%
Totale	**584.842**	**8.123**	**625.745**	**3.128.723**	**18,7%**

Aggiornamento del rapporto annuo utilizzazione/produzione.

Come evidenziato nel grafico pluriennale sottostante, siamo risaliti a un valore simile al 2014. Confrontando il rapporto medio annuale degli ultimi sei anni ottenuto prendendo in considerazione solo il legname richiesto al taglio senza il sostegno dei contributi pubblici, e quindi miglior indice della reattività del settore, il dato aumenta di significatività raggiungendo il valore più elevato nel periodo.



Andamento del rapporto tra le utilizzazioni dichiarate in SITaB e la produzione annuale stimata, nel periodo 2008-2017.



Andamento del rapporto tra le utilizzazioni non supportate da contributi pubblici dichiarate in SITaB e la produzione annuale stimata, nel periodo 2012-2017.

[22] Per il calcolo della superficie a bosco ceduo sono state considerate le seguenti classi DUSAF: boschi cedui di latifoglie, boschi cedui misti, formazioni ripariali, cespuglietti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree. Per il calcolo della superficie delle fustaie sono stati considerate le seguenti classi DUSAF: boschi di latifoglie ad alto fusto, boschi di conifere, boschi misti ad alto fusto, castagneti da frutto e rimboschimenti recenti.

2.2.8 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).

Nei provvedimenti vanno riportati solamente i dati che risultano differenti da quelli indicati nella denuncia, ed è inoltre possibile segnalare le eventuali prescrizioni impartite o caricare facoltativamente uno o più documenti.

Il Sistema consente inoltre la condivisione di questi dati tra i funzionari degli Enti forestali, i Carabinieri forestali, la Polizia locale, le guardie parco, le GEV ecc.: eventuali dinieghi o prescrizioni nell'istruttoria sono dunque immediatamente visualizzabili a chi fa i controlli in bosco, e d'altro canto gli stessi controlli effettuati sono noti agli uffici degli Enti forestali e ai Carabinieri forestali, ed i relativi dati sono scaricati direttamente da SITaB. 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 aggiornati[23] 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 successive tabelle di sintesi. È opportuno evidenziare che l'iter amministrativo di una denuncia di taglio è variabile in funzione del tipo di denuncia presentata, del contesto (es. all'interno o all'esterno di aree protette, in aree con o senza pianificazione forestale), delle eventuali proroghe ottenute, e della reale tempistica di esecuzione del taglio, pertanto i

	SILENZIO ASSENSO						SCIA					
	AUTORIZZAZIONE		DINIEGO		REVOCA		DIVIETO DI PROSECUZIONE		PRESCRIZIONE		TOTALE	
Anno denuncia	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	4	1							3	1	7	2
2012	1	1							2	2	3	3
2013	16	13							16	15	32	28
2014	23	11					1		53	53	77	64
2015	574	18			2		7	6	151	49	734	73
2016	1.017	319	1		1		23	3	182	8	1.224	330
2017	1.038	544	3		5	4	11	1	185	27	1.242	576
Totale	**2.673**	**907**	**4**		**8**	**4**	**42**	**10**	**592**	**155**	**3.319**	**1.076**
% per procedimento	80,6%		0,1%		0,2%		1,3%		17,8%			
% procedura	80,9%						19,1%					

Sintesi dei provvedimenti di istruttoria effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2017 suddivisi per anno di presentazione della domanda e tipo di provvedimento.

Anno denuncia	Controllo obbligatorio in base alle NFR	Controllo per altri motivi	Controllo estratto da Regione Lombardia	Totale
2011		1	1	2
2012		1		1
2013		6	347	353
2014		13	329	342
2015	2	54	240	296
2016	1	37	57	95
2017		9	2	11
Totale	**3**	**121**	**976**	**1.100**
% sul totale	0,3%	11%	88,7%	100%

Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2017 suddivisi per anno di presentazione della domanda e per motivo del controllo.

[23] L'aggiornamento annuale prevede anche l'inserimento dei nuovi provvedimenti eseguiti sulle denunce che risultano presentate nelle precedenti annualità.

		CONTROLLI			TAGLI NON ESEGUITI	
Anno denuncia	Stato del taglio rilevato	Totale	% sul totale annuo	Totale/anno	tagli non eseguiti	% sul totale annuo
2011	Controllo durante il taglio (in itinere)	1	50%	2	0	0%
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	1	50%			
2012	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	1	100%	1	0	0%
2013	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	153	43%	353	41	12%
	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	4%	342	25	7%
	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	69	20%			
	Il taglio non è stato eseguito	25	7%			
2015	Controllo durante il taglio (in itinere)	25	9%	296	42	14%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	196	66%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	33	11%			
	Il taglio non è stato eseguito	42	14%			
2016	Controllo durante il taglio (in itinere)	11	11,5%	95	17	18%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	56	59%			
	Il taglio è stato completato con differenze rispetto a quanto denunciato o autorizzato	11	11,5%			
	Il taglio non è stato eseguito	17	18%			
2017	Controllo durante il taglio (in itinere)	7	64%	11	1	9%
	Il taglio è stato completato come indicato in denuncia/autorizzazione	3	27%			
	Il taglio non è stato eseguito	1	9%			
Totale		**1.100**		**1.100**	**126**	**11%**

Sintesi dei provvedimenti di controllo effettuati sulle denunce di taglio presentate dal 2011 al 2017.

provvedimenti generalmente non sono effettuati nello stesso anno in cui viene presentata la denuncia. Il database viene annualmente aggiornato aggiungendo di volta in volta i nuovi provvedimenti eseguiti sulle diverse annualità di taglio.

I **provvedimenti di istruttoria** ad oggi effettuati sulle denunce di taglio presentate nel 2017 sono 1.242 (tra cui 5 revoche di autorizzazioni precedentemente rilasciate).
Nell'Appendice 1 sono riportati i provvedimenti di istruttoria effettuati nel 2017 dagli Enti forestali in Lombardia. Delle 2.389 istanze presentate con procedura di "silenzio assenso" cui si aggiungono le 91 autorizzazioni richieste all'Ente forestale (per Parco Nazionale dello Stelvio e Parco delle Orobie Valtellinesi) il 58% ha ottenuto l'autorizzazione per decorrenza dei termini, il 42% con un provvedimento dell'Ente.

I **provvedimenti di controllo** effettuati sino ad oggi, ed inseriti nel database, ammontano a 1.100 e fanno riferimento a denunce presentate tra il 2013 e il 2017.

In 197 casi è stata riscontrata durante il controllo una differenza di superficie, in 175 casi una differenza rispetto alla massa dichiarata in denuncia. Più precisamente in 151 casi la massa tagliata rilevata era inferiore a quella presente in denuncia (mediamente -33,8 mc), in 24 casi superiore (mediamente +36,7 mc).

Il numero dei tagli non eseguiti è complessivamente pari all'11% dei controlli effettuati. Nelle diverse annualità tuttavia rimane una certa variabilità: se osserviamo gli anni in cui sono già state controllate il maggior numero di denunce (2013, 2014, 2015) i tagli non eseguiti vanno dal 7% al 14% di quelli controllati, mentre il valore sale notevolmente fino al 18% per le denunce del 2016 nonostante il numero dei controlli effettuati sia ancora contenuto.

2.3 VIABILITA' FORESTALE

Strade VASP	n. 4.431
Lunghezza cumulata	Km 6.440
Strade in progetto/costruzione	n.1.349
Lunghezza prevista	Km 1.729
Bosco ben servito da VASP	44,6%

2.3.1 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.

A tutto il 2017 rileva la presenza sul territorio di n. **4.431** strade VASP, per un'estensione lineare di circa **6.460 km** e di **1.349** strade VASP **progettate o in costruzione** per uno sviluppo previsto di circa **1.729 Km**.

Le variazioni sulla viabilità esistente rilevate rispetto al 2016 sono minime, quantificate in n. 2 strade e 20 km di VASP in più.

Analisi qualitativa della viabilità esistente

La ripartizione percentuale della lunghezza cumulata per classi di transitabilità[24] è rimasta pressoché stabile dal 2010 ad oggi. La classe IV, che è quella minima indispensabile per le operazioni selvicolturali, è ancora quella più diffusa con il 42,6% della VASP lombarda. Le classi II e III sono complessivamente ben rappresentate percentualmente, mentre i tracciati di classe I si mantengono sotto il 2% del totale.

	NUMERO STRADE		
ENTI FORESTALI	esistenti	progettate	in costruzione
CM ALTA VALTELLINA	195	8	
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	64	52	
CM LAGHI BERGAMASCHI	154		
CM LARIO INTELVESE	105	5	
CM LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	94		
CM OLTREPO' PAVESE	322		
CM PIAMBELLO	175		
CM SEBINO BRESCIANO	15	5	
CM TRIANGOLO LARIANO	58	4	
CM VALCHIAVENNA	229	16	
CM VALLE BREMBANA	73	36	
CM VALLE CAMONICA	132	153	1
CM DI SCALVE	973	345	1
CM VALLE IMAGNA	93	25	
CM VALLE SABBIA	244	15	
CM VALLE SERIANA	198	66	
CM VALLE TROMPIA	120	39	
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	105	74	4
CM VALLI DEL VERBANO	249		
CM VALSASSINA -VALVARRONE- VAL D'ESINO - RIVIERA	40	119	1
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	147	60	
CM VALTELLINA DI SONDRIO	130	99	1
CM VALTELLINA DI TIRANO	386	158	1
PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI	130	60	1
TOTALE	**4.431**	**1.339**	**10**

Numero dei tracciati censiti in SIVASP, aggiornamento 2017.

Le strade agro-silvo-pastorali sono attualmente presenti sul territorio in 349 Comuni, e con il completamento delle strade in costruzione e di quelle in progetto arriveranno ad interessarne 390. La densità media, calcolata solo sulle strade esistenti, è di 14,5 metri lineari per ettaro di bosco[25]. La densità media, come è possibile apprezzare dalla cartografia riportata nella pagina seguente, rivela differenze di densità piuttosto marcate anche tra Comuni limitrofi appartenenti a realtà socio-economiche simili.
La lunghezza media delle strade VASP rimane sostanzialmente stabile con un valore medio di 1,46 Km.
La VASP è prevalentemente di proprietà pubblica (79,6% della lunghezza totale), la proprietà privata rappresenta il 7,7% e quella mista il 12,7%.

[24] 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.

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



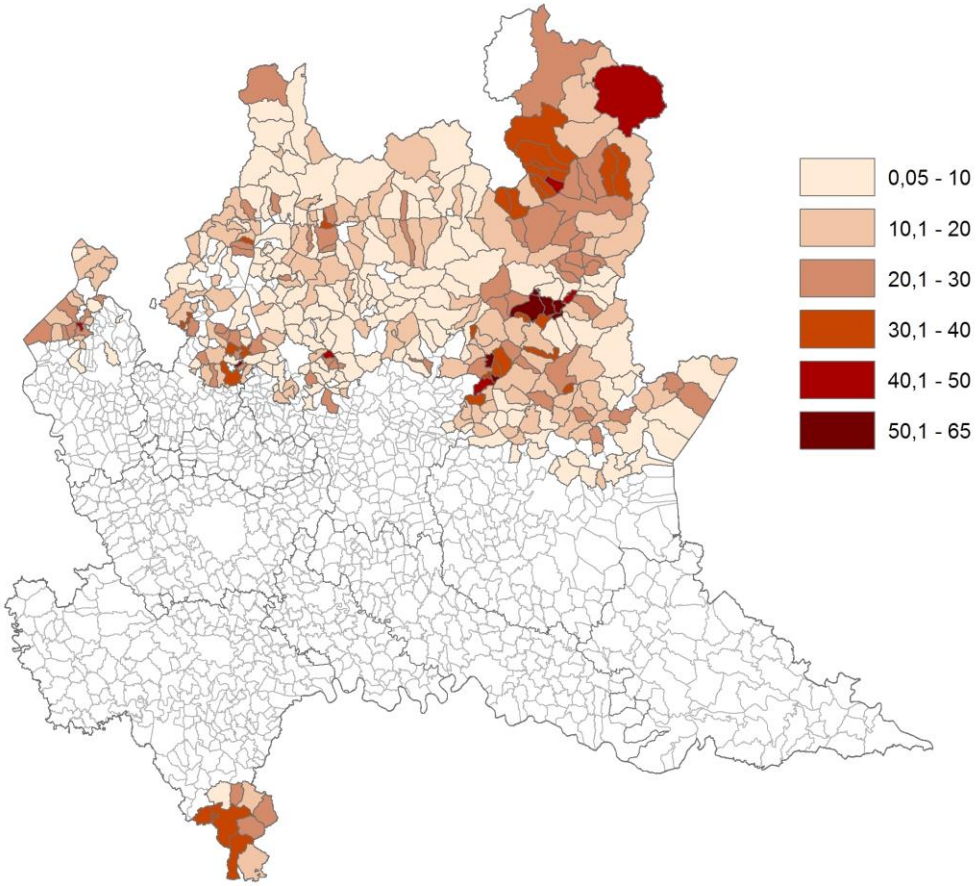
Viabilità agro-silvo-pastorale (foto di Marco Ferrari).

I testi della normativa di riferimento per la VASP sono accessibili sul sito di Regione Lombardia, www.regione.lombardia.it, nella sezione Servizi e informazioni/imprese/imprese agricole/boschi e foreste/normativa boschi e foreste/ viabilità agro-silvo-pastorale".

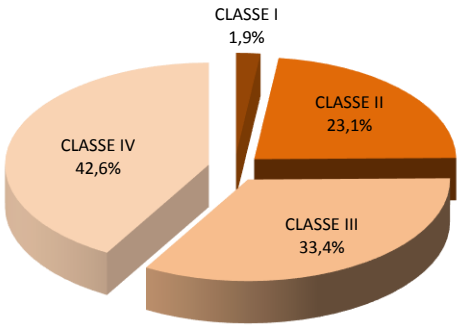
IL PIANO DELLA VIABILITÀ DELLE FORESTE REGIONALI

Il Piano della viabilità delle Foreste Regionali, redatto nel 2016 ad integrazione degli strumenti di pianificazione vigenti (PAF e PAF semplificato), censisce un totale di 188 strade aventi una lunghezza di 331,7 Km, di cui 108 strade interne alla proprietà regionale (174,3 Km) e 80 strade di accesso ad esse (157,4 Km).
La lunghezza media è di 1,6 km per un tracciato interno alla proprietà e di 1,9 km per le strade di accesso. Differenze significative nella rete di strade permangono tuttavia tra le singole Foreste Regionali per motivi orografici e situazioni contingenti locali.

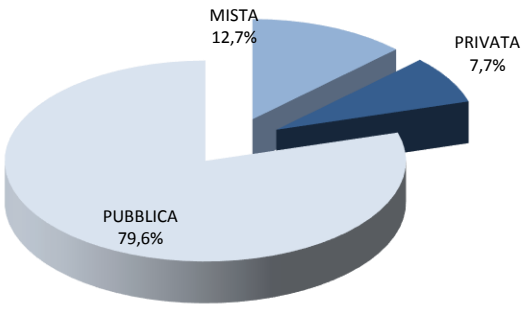
Il Piano prevede inoltre una serie di interventi migliorativi dei tracciati esistenti e la realizzazione di nuove strade per rendere accessibili sia aree di interesse per attività strumentali sia aree con soprassuoli ad eccessiva densità: si tratta di manutenzioni su tutta la rete viaria interna, e della realizzazione di 11 nuove strade in progetto per una lunghezza complessiva di 11,5 Km.



Densità comunale delle strade VASP esistenti, espressa in metri lineari per ettaro di bosco.



Ripartizione percentuale della lunghezza cumulata nelle strade esistenti per classi di transitabilità.



Ripartizione percentuale della lunghezza cumulata per tipo di proprietà.

	NUMERO					LUNGHEZZA					LUNGHEZZA MEDIA				
ENTI FORESTALI	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 generale
CM ALTA VALTELLINA	1	31	17	146	195	5,92	93,93	60,16	325,89	486	5,92	3,03	3,54	2,23	2,49
CM PARCO ALTO GARDA BRESCIANO	1	7	32	135	175	0,15	6,74	41,17	179,87	228	0,15	0,96	1,29	1,33	1,30
CM LAGHI BERGAMASCHI	6	23	70	55	154	8,97	43,06	98,73	79,23	230	1,50	1,87	1,41	1,44	1,49
CM LARIO INTELVESE	1	4	55	45	105	1,57	3,35	56,10	57,10	118	1,57	0,84	1,02	1,27	1,13
CM LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO		16	18	60	94	0,00	13,04	18,87	51,57	83		0,81	1,05	0,86	0,89
CM OLTREPO' PAVESE		57	134	131	322	0,00	85,11	176,53	161,14	423		1,49	1,32	1,23	1,31
CM PIAMBELLO	1	4	2	8	15	2,03	3,16	1,05	8,93	15	2,03	0,79	0,52	1,12	1,01
CM SEBINO BRESCIANO		4	16	38	58	0,00	11,81	23,19	52,92	88		2,95	1,45	1,39	1,52
CM TRIANGOLO LARIANO		7	58	164	229	0,00	8,45	73,84	146,85	229		1,21	1,27	0,90	1,00
CM VALCHIAVENNA	1	3	11	58	73	2,60	10,78	19,87	123,04	156	2,60	3,59	1,81	2,12	2,14
CM VALLE BREMBANA	11	21	42	58	132	21,19	47,04	52,90	74,68	196	1,93	2,24	1,26	1,29	1,48
CM VALLE CAMONICA	7	264	376	326	973	16,22	499,61	454,57	369,15	1.340	2,32	1,89	1,21	1,13	1,38
CM DI SCALVE	1	23	29	11	64	2,50	58,68	37,26	10,34	109	2,50	2,55	1,28	0,94	1,70
CM VALLE IMAGNA	7	26	24	36	93	4,41	21,32	16,93	18,59	61	0,63	0,82	0,71	0,52	0,66
CM VALLE SABBIA	4	36	102	102	244	6,11	85,07	136,98	118,63	347	1,53	2,36	1,34	1,16	1,42
CM VALLE SERIANA	5	49	75	69	198	10,59	62,53	98,97	82,01	254	2,12	1,28	1,32	1,19	1,28
CM VALLE TROMPIA		4	52	64	120	0,00	9,22	135,65	150,22	295		2,31	2,61	2,35	2,46
CM VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	2	24	31	48	105	0,43	49,70	76,24	68,10	194		2,07	2,46	1,42	1,85
CM VALLI DEL VERBANO	3	37	110	99	249	4,70	43,68	94,06	69,70	212	1,57	1,18	0,86	0,70	0,85
CM VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO RIVIERA	1	25	10	4	40	1,07	109,82	18,80	14,46	144	1,07	4,39	1,88	3,62	3,60
CM VALTELLINA DI MORBEGNO	12	13	51	71	147	13,95	18,21	86,24	108,93	227	1,16	1,40	1,69	1,53	1,55
CM VALTELLINA DI SONDRIO	1	7	46	76	130	1,57	11,69	104,57	154,98	273	1,57	1,67	2,27	2,04	2,10
CM VALTELLINA DI TIRANO	5	101	145	135	386	19,46	186,21	192,52	104,06	502	3,89	1,84	1,33	0,77	1,30
PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI	1	11	35	83	130	0,30	10,23	84,29	153,74	249	0,30	0,93	2,41	1,85	1,91
TOTALE	**71**	**797**	**1.541**	**2.022**	**4.431**	**124**	**1.492**	**2.159**	**2.684**	**6.460**	**1,74**	**1,87**	**1,40**	**1,33**	**1,46**

Numero, lunghezza cumulativa e media (in Km) delle strade esistenti censite con SIVASP, e suddivisione per classi di transitabilità.

2.3.2 ACCESSIBILITA' DEL BOSCO E UTILIZZAZIONI BOSCHIVE

La dotazione di una adeguata ed efficiente rete viabile è determinante per la buona gestione del bosco durante tutta la sua fase evolutiva, sia per effettuare le necessarie cure colturali (sfolli, diradamenti, tagli fitosanitari localizzati, asportazioni selettive), sia per i tagli di utilizzazione in quanto consente di intervenire con moderne tecniche di esbosco che oggi trovano largo impiego (gru a torretta, wood liner, cippatrici, ecc.) e che consentono di contenere notevolmente i costi. La presenza di viabilità inoltre, consente di accedere al bosco prontamente anche in caso di incendio o di pronto soccorso.

Poiché in ragione della densità della viabilità e della morfologia del territorio non tutta la superficie boscata è egualmente accessibile, nella pianificazione forestale le superfici forestali vengono distinte e quantificate in: *ben servite*, *poco servite* o *non servite*.

Convenzionalmente si considera un bosco ben servito quando un operaio impiega complessivamente 30 minuti al giorno tra andata e ritorno dal luogo dove lascia l'autovettura al luogo di lavoro in bosco; poco servito quando impiega tra mezz'ora e un'ora; non servito quando è necessario oltre un'ora (Hippoliti 1976).

Secondo altri criteri adottati per la stesura di carte della viabilità e dei miglioramenti nel contesto dei piani di assestamento forestale, un bosco viene definito ben servito dalla strada (I classe di accessibilità) quando si colloca entro una fascia altitudinale di 100 m di dislivello.

Criteri di classificazione più recenti, considerano in maniera combinata i parametri sopra menzionati (il dislivello e la distanza dal baricentro della sede di lavorazione) per identificare in modo più articolato delle classi di "*difficoltà operativa*", di fondamentale importanza per definire costi standard di realizzazione delle operazioni selvicolturali necessarie alla gestione forestale.

Considerato che la maggior parte dei boschi non dispone ancora di adeguata pianificazione, per quantificare in prima approssimazione l'entità della **superficie ben servita** dei boschi lombardi è stato adottato un metodo semplificato[26] applicato al reticolo della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale rilevabile dal SIVASP, che a livello di macro aree ha consentito i seguenti risultati di stima.

	Superficie bosco tot. (ha)	Superficie a bosco "Ben servita"	%
PIANURA	42.467	36.989	87,1%
COLLINA	76.750	50.446	66,7%
MONTAGNA	500.676	189.154	37,8%
Totale	**619.893**	**276.589**	**44,6%**

Superficie a bosco ben servita suddivisa per fascia altimetrica ISTAT.

I boschi di montagna, che interessano l'81% della superficie forestale regionale, registrano la percentuale più bassa di superficie boscata servita. Soffrono di questa carenza particolarmente le categorie forestali più vocate alla produzione legnosa come le faggete, i piceo-faggeti, le peccete, i lariceti, particolarmente nei medi e alti versanti, dove l'accesso al bosco costituisce frequentemente anche un modo indiretto per poter accedere ai pascoli.

Categoria forestale	Superficie (ha)	Superficie ben servita	% ben servita
Abieteti	7.180	3.085	43,0%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	36.021	18.158	50,4%
Alneti	19.725	3.824	19,4%
Betuleti e Corileti	13.543	5.089	37,6%
Castagneti	70.381	36.419	51,7%
Faggete	64.188	21.133	32,9%
Formazioni antropogene	48.719	35.912	73,7%
Formazioni arbustive	774	219	28,3%
Formazioni particolari	4.851	3.453	71,2%
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	59.402	18.883	31,8%
Mughete	7.522	1.513	20,1%
Orno-ostrieti	67.119	22.677	33,8%
Peccete	68.909	32.679	47,4%
Piceo-faggeti	9.588	4.404	45,9%
Pinete di pino silvestre	10.449	4.883	46,7%
Querceti	31.496	16.395	52,1%
Querco-carpineti e Carpineti	1.967	1.536	78,1%
Aree boscate non classificate	98.059	46.327	47,2%
Totale	**619.893**	**276.589**	**44,6%**

Superficie a bosco ben servita suddivisa per Categoria forestale.

[26] Le superfici ben servite sono individuate cartograficamente con sistemi informatici nelle tre zone altimetriche ISTAT montagna, collina, pianura, secondo un criterio esclusivamente planimetrico, associando a monte e a valle della viabilità presente fasce di ampiezza planimetrica come segue: Pianura (0-300 m) fascia ben servita ampiezza 750 m; Collina (301-600 m) fascia ben servita ampiezza 350 m; Montagna (oltre 600 m) fascia ben servita ampiezza 150 m. L'ampiezza attribuita alle fasce rappresenta il valore medio della distanza percorribile in un quarto d'ora, in relazione a tre macro categorie clivometriche: pianura (terreni pianeggianti fino a 30%), collina (terreni pendenti 31-60%), montagna (terreni fortemente pendenti oltre il 60%).

Rispetto alle zone ben servite il costo del lavoro, quantificato mediamente in circa 20-25 €/mc per taglio ed esbosco, incrementa ulteriormente in quelle poco o non servite con negativi riflessi non solo sulla ridotta convenienza dei prelievi legnosi ma anche, come accennato, sulle cure colturali di cui necessitano le formazioni forestali, molte delle quali rivestono anche carattere protettivo.



Movimentazione del legname bordo strada (foto di Giovanna Davini).

Incrociando i risultati complessivi delle superfici boscate ben servite con i dati forniti dal sistema informatizzato di denuncia di taglio relativamente al periodo 2011-2017, è stato possibile valutare la distribuzione dei tagli in funzione della presenza di viabilità.

	tot. Regionale	in area ben servita	% ben servita
Superficie a bosco (ha)	619.893	276.589	44,6%
Numero richieste di taglio (2011-2017)	146.889	106.281	73,4%
volume (mc) richiesto al taglio (2011-2017)	4.059.422	2.661.078	65,6%

Superficie a bosco e richieste di tagli boschivi (2011-2017) in aree ben servite dalla VASP in Lombardia.

Alla netta prevalenza dei prelievi di massa legnosa nelle zone boscate ben servite, per le quali la richiesta media nel periodo (2011-2017) è stata pari in media a 9,6 mc/ha, corrisponde evidentemente un prelievo più blando nelle zone poco servite ed è ragionevole ritenere trascurabile il prelievo in quelle non servite. Fuori dalle aree ben servite la massa media richiesta al taglio scende a 4,1 mc/ha.
Dal momento che le utilizzazioni boschive consentono generalmente di attuare una vera e propria azione selvicolturale, finalizzata al miglioramento genetico, alla salvaguardia della biodiversità, al risanamento fitosanitario e non ultimo, dove possibile, anche all'aumento della redditività, gli interventi ridotti o mancanti portano il bosco ad evolversi verso situazioni di fragilità che nel medio-lungo periodo, oltre alla mancata valorizzazione economica di potenziali risorse, possono rendere più problematica l'erogazione dei servizi legati alle esigenze antropiche di ordine generale, particolarmente quelle di sicurezza e presidio del territorio.

2.4 TUTELA DEL BOSCO E PREVENZIONE DELLE CALAMITA'

Incendi boschivi	n. 220
Superficie percorsa dal fuoco	4.292 ha
di cui boscata	2.288 ha
Bosco trasformato (definitivo)	82,76 ha
Costi di compensazione	7,58 M €
di cui monetizzato	5,4 M €
Nuovi boschi collaudati	24,63 ha
Illeciti a carico del soprassuolo	n. 728
a carico di flora e funghi	n. 303
a carico della fauna	n. 213

2.4.1 I CARATTERI AGROMETEOROLOGICI DEL 2017

Il 2017 si è distinto per le elevate temperature che hanno caratterizzato buona parte dell'anno e per le esigue precipitazioni. A scala globale Italiana l'annata è stata la sesta più calda dal 1800 e tra gli anni più "secchi" dal 1961, paragonabile al 2001 e al 2003 noti per le elevate temperature raggiunte e per le scarse precipitazioni. I maggiori deficit precipitativi in Italia si sono registrati proprio sui settori nordoccidentali, nella zona dei laghi tra Piemonte e Lombardia occidentale, con deficit annuali localmente superiori al 50% (in queste aree sono caduti meno del 50% delle precipitazioni attese secondo la climatologia).

Temperatura

In ambito Lombardo i mesi che hanno registrato le **anomalie termiche positive più significative** sono stati marzo, giugno, agosto ed ottobre. I periodi più caldi dell'anno sono stati registrati alla fine di **giugno** (20-24 giugno) ed all'inizio di agosto (1-6 agosto). Nei primi giorni di **agosto** si sono raggiunti i valori assoluti più elevati di tutta l'estate e localmente, in pianura, si sono raggiunti 37°-38°C di temperatura massima (38,5°C a Manerbio-BS il 5/08, 38,3°C a Sarnico-BG il 4/08, 37,7°C a Castello d'Agogna-PV il 4/08); in questo stesso periodo sono stati molto significativi anche i valori raggiunti sui rilievi (31,9°C ai 1100 metri di Cavargna-CO il 4/08, 28°C ai 1680 metri di Foppolo-BG sempre il 4/08). Ad **ottobre** le temperature elevate hanno favorito un prolungamento della stagione vegetativa. I valori più anomali del mese sono stati raggiunti tra il 14 ed il 16 (26,1°C a Manerbio-BS il 16/10, 25,9°C a Somma Lombardo-VA il 15/10, 23,3°C ai 1180 metri di Castione della Presolana-BG il 15/10) e tra il 24 ed il 29 (26,3°C ad Arconate-MI il 24/10, 25,5°C a Castello d'Agogna-PV il 24/10, 19,7°C a Foppolo-BG il 26/10).

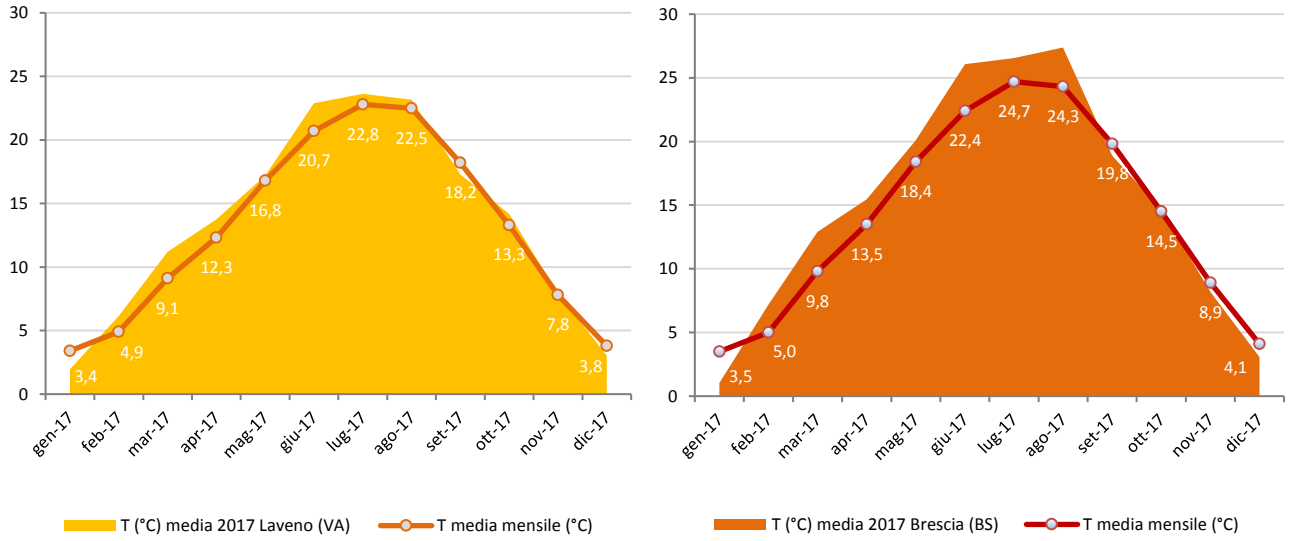
Le **principali anomalie termiche negative** - poche nel corso dell'anno - si sono registrate a **gennaio** (minime fino a: -20,1°C ai 2300 metri di Passo Foscagno-SO il 6/01, -12,1 °C a Cortenova-LC il 16/01, -10,8°C a Capo di Ponte-BS il 7/01), e a **settembre** (minime fino a -4°C ai 2300 metri di Passo Foscagno-SO il 21/09, 2,8°C a Caiolo-SO il 21/09, 5,5°C a Castello d'Agogna-PV il 20/09).

Anche ad **aprile** abbiamo avuto una breve, ma intensa, fase di ritorno di freddo cha ha favorito gelate fuori stagione tra il 19 e il 21 del mese (-5,3°C a Caiolo-SO il 21/04, -3,1°C a Capo di Ponte-BS il 21/04, -2,1°C a Cinisello Balsamo Parco Nord il 20/04). Questo intenso abbassamento delle temperature ha avuto effetti anche molto significativi sulle colture presenti, particolarmente importanti nei fondivalle alpini fino a quote collinari ove le colture erano già nel pieno dello sviluppo vegetativo o riproduttivo e quindi in fioritura o in fase appena precedenti o successive alla stessa.

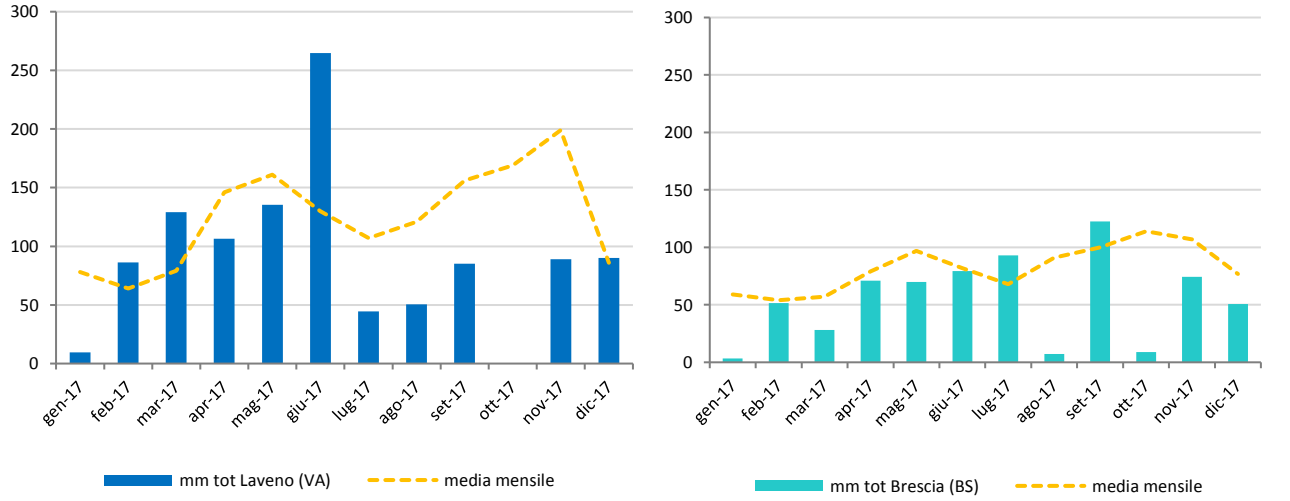
Precipitazioni

Tra i mesi con precipitazioni scarse o poco significative (gennaio, marzo, aprile, agosto ottobre), il mese di **ottobre** va segnalato come il più anomalo del 2017 con accumuli totali quasi ovunque inferiori ai 10/15 mm e localmente nulli come su parte del Pavese, Lodigiano e sul Lago Maggiore. L'anomalia è particolarmente significativa anche in ragione del fatto che, secondo le medie climatologiche, ottobre è il primo o il secondo mese più piovoso dell'anno sia in area Alpina sia sulle zone di pianura. L'anomalia di questo mese non ha avuto in generale effetti gravi dato che ottobre è stato preceduto da un mese di **settembre** assai piovoso, in particolare su Alpi e Prealpi (nel mese sono caduti fino a: 368,4 mm a Moggio-LC, 265 mm a Cavargna-CO, 252,8 mm a S. Giovanni Bianco-BG).

È da segnalare che nel complesso anche le **precipitazioni nevose invernali** sono state inferiori a quelle attese, con una copertura sufficientemente duratura nel corso dei mesi freddi solo a quote elevate sui versanti esposti, ed una copertura più irregolare sui versanti meno solivi. Questa situazione non ha favorito una prolungata fase di disgelo primaverile anche se qualche nevicata significativa, oltre i



Andamento delle temperature medie mensili (°C) in una stazione di rilevamento della zona prealpina (Laveno – VA), ed in una stazione dell'alta pianura (Brescia – BS), rispetto alla media mensile del periodo 1990-2016.



Andamento delle precipitazioni (mm pioggia cumulati su base mensile) in una stazione di rilevamento mediamente ad elevata piovosità (Laveno – VA), ed in una mediamente a piovosità ordinaria (Brescia – BS), rispetto alla media mensile del periodo 1990-2016.

1400/1500 metri, si è avuta a cavallo tra la fine di aprile e l'inizio di maggio con nevicate che non hanno però garantito un miglioramento della scarsa riserva idrica accumulata sotto forma di neve stagionale. L'equivalente idrico della neve (SWE – *Snow water equivalent*), che esprime il contenuto idrico immagazzinato nella neve alpina, e dà una previsione della disponibilità idrica primaverile ed estiva diventando utilizzabile durante la stagione del disgelo per usi idrici nel territorio di pianura, rimane quindi piuttosto basso. Le montagne sono infatti delle "*Water Towers*" e la conoscenza dell'SWE è importante per la gestione risorsa idrica (a molteplici scale) soprattutto in un contesto di cambiamento climatico come quello attuale, caratterizzato da elevate temperature, ridotte precipitazioni nevose ed una maggiore frequenza di eventi estremi.

2.4.2 LO STATO FITOSANITARIO DEI BOSCHI

a cura del Servizio fitosanitario regionale della Lombardia

Da diversi anni ormai le condizioni fitosanitarie dei boschi lombardi risentono sempre in maggior misura delle mutate condizioni climatiche.

Tali episodi sono generalmente inquadrabili nell'ambito del fenomeno del "*Climate change*" e determinano inevitabilmente un incremento di dispendio energetico e stress da adattamento, per tutte le specie forestali, particolarmente importante per quelle al limite o al di fuori del proprio optimum ecologico, e d'altro canto in certi casi

concorrono a creare condizioni particolarmente favorevoli allo sviluppo e alla sopravvivenza dei patogeni anche nel periodo invernale.

Nel 2017 non si sono rilevati eventi metereologici estremi, se non di portata locale, ma sono stati registrati tuttavia episodi di improvvisi abbassamenti della temperatura (aprile) e periodi particolarmente lunghi di siccità con temperature superiori alla media stagionale (ottobre) che hanno comportato una maggiore vulnerabilità delle piante all'attacco di patogeni o parassiti di vario tipo.

Grazie alla collaborazione delle Comunità montane e dei Consorzi forestali che hanno fatto pervenire le loro segnalazioni, è stata condotta una prima rilevazione dei danni ai popolamenti forestali riscontrati nel 2017. Di seguito si riportano i risultati.

Popolamenti di latifoglie mesofile

Tra le segnalazioni pervenute, sono molte quelle relative ad infestazioni fungine: in ambito planiziale e collinare (provincia di Como e Città Metropolitana di Milano) si sono registrati attacchi di *Cytospora decipiens* su *Carpinus betulus, Fusarium solani* in piantagioni di pioppo nella provincia di Lodi, *Phomopsis tirrenica* su pioppo in provincia di Mantova. Si tratta di segnalazioni puntuali che riguardano piccoli ambiti boschivi, spesso in popolamenti senescenti, certamente da considerare come segnali di malessere del popolamento ma complessivamente non da considerare come "emergenze".
Per quanto concerne danni da insetti, nell'area bergamasca viene segnalata la presenza di un minatore fogliare su Acero montano (*Acer pseudoplatanus*), il tentredinide *Heterarthrus cuneifrons Alten-hofer & Zombori,* segnalato per la prima volta in Lombardia nel 2012, il cui impatto sul popolamento forestale non suscita tuttavia preoccupazione.

Popolamenti di castagno

Nei castagneti da frutto la produzione di castagne è proseguita con buoni risultati anche nel 2017; contestualmente si sta riducendo la presenza di galle da Cinipide (*Dryocosmus kuryphilus*), segno evidente della bontà delle azioni di lotta biologica intraprese negli anni passati da Regione Lombardia ed ERSAF tramite l'introduzione dell'antagonista *Torymus sinensis*.
Il clima siccitoso estivo e inizio autunnale ha tuttavia determinato, in corrispondenza delle fasce più esposte problemi fisiologici legati all'intensa evapotraspirazione, con minore produzione di frutto.

Viene segnalata la presenza di una nuova infestazione fungina (*Gnomognopsis sp*.) in grado di insediarsi nelle galle marcescenti del inipide e di espandersi andando ad intaccare anche i frutti, fenomeno manifestatosi in maggior misura negli anni precedenti al 2017, generalmente più piovosi in autunno.

Nelle formazioni castanili è segnalata la persistenza del cancro corticale del castagno (*Cryphonectria parasitica Barr*.), ma con generalizzate condizioni di ipovirulenza (cancri chiusi). Sono anche stati segnalati sporadici e localizzati ritorni di cancri virulenti.

Popolamenti di picea e di pino

Tra le patologie più diffuse e più importanti a carico dell'abete rosso, che costituisce la specie più importante nella filiera produttiva forestale lombarda, si trova il bostrico dell'abete rosso (*Ips typographus*): come noto la sua presenza si collega ad uno stato di deperimento della pianta, dovuto a molteplici fattori, tra i quali forse il principale è la sua presenza in ambiti fitoclimatici non ottimali rispetto alle reali esigenze di questa conifera. Conseguentemente da molti anni si riscontrano infestazioni letali per molti piccoli e grandi popolamenti presenti al limite inferiore dell'optimum ecologico dell'abete rosso (in area bergamasca, bresciana ecc.).
Come negli ultimi anni, anche nel 2017 sono state segnalate numerose infestazioni, in gran parte costituite da piccoli nuclei di piante. Un dato nuovo tuttavia è rappresentato dalla risalita in quota dell'insetto, che spesso è segnalato anche oltre i 1000 metri di quota, fino ad arrivare ai 1500, in orizzonti climatici un tempo toccati assai raramente. Tra le segnalazioni pervenute di maggiore rilevanza si ricordano quelle delle province di Como (Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate), di Bergamo (nei comuni di Colere, Azzone, Schignano, Piazza Brembana, Mezzoldo).



Taglio a scopo fitosanitario in un bosco colpito da Bostrico (foto di Alessandro Ducoli).

Resta importante ricordare che la più efficace azione di lotta allo scolitide consiste nell'allontanamento tempestivo del materiale infestato (unitamente ad azioni di cattura

massale). I necessari interventi di abbattimento, a maggior ragione in ambiti poco accessibili, risultano tuttavia quasi sempre onerosi in quanto poco o non appetiti dalle imprese boschive, e gli Enti preposti si trovano sempre più in condizioni di impossibilità economica per procedere alle operazioni di bonifica, con il concreto rischio di diffusione delle infestazioni.

A carico del pino silvestre e del pino nero, le cui formazioni sono presenti in Lombardia con oltre 12.000 ettari, si evidenzia la periodica pullulazione di processionaria del pino (*Thaumatopoea pityocampa*), responsabile di intense defogliazioni per lo più circoscritte, che generalmente non rappresentano un rischio per la sopravvivenza del popolamento forestale. Come noto è particolarmente sentito il problema legato alle "processioni" delle larve all'ultimo stadio, in corrispondenza di ambiti naturali a destinazione fruitiva, come sentieri, parchi, aree verdi, date le implicazioni sanitarie legate al contatto con i peli urticanti delle larve.

Nel merito la lotta alla processionaria del pino risulta obbligatoria come stabilito dal Decreto ministeriale 30 ottobre 2007 "Disposizioni per la lotta obbligatoria contro la processionaria del pino".

Non sono invece segnalati casi di problematiche fitosanitarie legate alla sopravvivenza di popolamenti o gruppi di piante di pino a seguito di infestazioni di processionaria del pino.

Monitoraggio dei fitopatogeni da quarantena e/o d'importanza comunitaria

Il Servizio Fitosanitario Regionale, nell'ambito dei controlli svolti durante il 2017 atti a definire lo stato fitosanitario del territorio lombardo rispetto agli organismi nocivi da quarantena e/o di importanza comunitaria, ha effettuato alcuni monitoraggi in aree forestali. In particolare sono state condotte indagini per l'individuazione della presenza dei seguenti organismi nocivi:

- *Agrilus auroguttatus*;
- *Bursaphelenchus xylophilus;*
- *Gibberella circinata;*
- *Polygraphus proximus;*
- *Anoplophora chinensis.*

Agrilus auroguttatus

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

Il monitoraggio fitosanitario in ambito forestale, ha riguardato una sola specie del genere *Agrilus* non ancora presente sul territorio comunitario: *A. auroguttatus,* classificato, a livello europeo, come organismo "*Not Known To Occur*", ovvero non presente perché ad oggi mai segnalato, ma per il quale si rende necessario uno specifico piano di monitoraggio il cui scopo è dimostrarne l'assenza in modo ufficiale.

Il monitoraggio per questi insetti ha riguardato le piante ospiti del genere *Quercus* ed è stato condotto mediante l'utilizzo di trappole a caduta "multi-funnel" o multi-imbuto, attivate da attrattivi specifici. Tali trappole sono state esposte da giugno fino a metà novembre in 4 siti (una trappola per sito) tra i più significativi a livello regionale situati nelle province di Como, Mantova e Monza Brianza, controllate periodicamente dagli incaricati del servizio fitosanitario per individuare la presenza di insetti adulti. Congiuntamente al controllo delle trappole, sono state eseguite ispezioni visive sulle piante ospiti per ricercare sintomi quali disseccamenti delle chiome, fori a forma di "D" sul tronco, rigonfiamenti della corteccia e gallerie sottocorticali serpentiformi, riconducibili all'attività trofica delle larve.



Trappola per il monitoraggio di Agrilus spp*. (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).*

Sia il trappolaggio che le ispezioni visive hanno dato esito negativo sulla presenza dell'organismo nocivo ricercato.

Bursaphelenchus xylophilus e vettori del genere Monochamus sp.

Bursaphelenchus xylophilus, noto con il nome comune inglese di "*pine wood nematode*", nematode *Aphelenchida,* agente del deperimento dei pini, originario dell´America settentrionale, colonizza i canali resiniferi dei pini portandoli a morte. È essenzialmente polifago nell'ambito del genere *Pinus*, anche se può ritrovarsi anche su altre conifere (*Picea, Abies, Larix, Cedrus, Chamaeciparis, Pseudotsuga,* ecc.) ad eccezione di *Thuja plicata*. Il nematode è poco mobile, la sua diffusione è legata principalmente alla mobilità dell'insetto vettore e allo spostamento commerciale di materiale contaminato. È un organismo da quarantena secondo la norma dell'Unione Europea. La sua presenza/assenza, quella del suo vettore, *Monochamus galloprovincialis* (autoctono) e di altri rappresentanti del genere non Europei, è oggetto di monitoraggi ufficiali previsti per legge.



Segni di presenza larvale (cellette pupali e rosure) osservati per la ricerca di Monochamus spp. *vettore di Bursaphelenchus xylophilus, nematode del pino (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).*

I controlli per *Bursaphelenchus* sono stati effettuati a partire da fine maggio fino a metà novembre mediante ispezioni visive su piante ospiti deperienti, con prelievo ed analisi di porzioni profonde del tronco. In totale sono stati monitorati 15 siti, situati nelle province di Brescia, Como, Pavia, Sondrio, e Varese per un totale di 15,20 ha di boschi misti di conifere. Nei medesimi siti è stato condotto anche il monitoraggio dei vettori appartenenti al genere *Monochamus* sp., coleotteri Cerambicidi che si alimentano ed ovidepongono su piante deperienti di pino. Il controllo è stato svolto attraverso l'individuazione di fori, gallerie sottocorticali, segni di alimentazione delle forme larvali con campionamento di queste ultime se rinvenute, e delle rosure prodotte dalla loro attività trofica.

Tutti i campioni prelevati per la ricerca del nematode e del suo vettore, oltre alle ispezioni visive delle piante finalizzate all'individuazione di sintomi di presenza, hanno dato esito negativo.

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* e la sua presenza è stata segnalata sia in vivaio che in foresta. Il controllo di questo organismo nocivo da quarantena è stato condotto dal servizio, in concomitanza con il monitoraggio di *Bursaphelencus xylophilus*.

Il controllo è stato effettuato in 13 siti (all'incirca gli stessi monitorati per il nematode agente del deperimento dei pini), 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.

Dal monitoraggio che ha interessato una superficie di circa 14,20 ha di boschi misti di conifere, è stata accertata l'assenza del fungo *Gibberella circinata* nelle aree oggetto di indagine.

Polygraphus proximus

Coleottero scolitide 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*). Poiché il *Polygraphus proximus* potrebbe rappresentare una grave minaccia per le specie di abeti europee e siberiane, dal 2014 è incluso nella lista EPPO A2 e dal 2016 nelle norme europee, divenendo quindi oggetto di monitoraggi ufficiali.
I controlli sono stati effettuati da fine maggio ad inizio ottobre 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 3 siti situati nelle province di Como e Sondrio, per un totale di 2,20 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

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". A livello regionale l'atto di riferimento è Decreto N. 6173 del 26/05/2017 "Misure fitosanitarie e delimitazione del territorio della Regione Lombardia in applicazione del decreto ministeriale 12 ottobre 2012, misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Forster) nel territorio della Repubblica Italiana".

In Lombardia sono presenti 4 focolai distinti di *Anoplophora chinensis:* il più esteso si trova tra le province di Milano e Varese ed è stato rinvenuto nel 2001; gli altri tre sono in provincia di Brescia: Montichiari (2007), Gussago (2008) e Sirmione (2016).

L'area soggetta a controllo in Lombardia si estende per circa 50.000 ha e la sua delimitazione viene ridefinita a seguito dei risultati del monitoraggio annuale.

Il monitoraggio in Lombardia è stato eseguito nel rispetto della Decisione 2012/138/CE e degli standard ISPM FAO. Viene condotta una sorveglianza generale, che coinvolge tutti i soggetti potenzialmente in grado di fornire informazioni riguardo la presenza dell'insetto tramite una mirata campagna di comunicazione, e un monitoraggio specifico dell'area demarcata.

Nell'area demarcata è svolto un approfondito monitoraggio con le seguenti modalità:

1. all'interno della *zona infestata*: controllo di tutte le piante ospiti presenti nelle aree pubbliche e private;
2. all'interno della *zona cuscinetto*:

- nei primi 500 m di raggio, controllo di tutte le piante ospiti presenti nelle aree pubbliche e private;
- nei restanti 1500 m di raggio, controllo di tutte le piante ospiti presenti nelle aree pubbliche e di una parte delle piante presenti nelle aree private, al fine di effettuare una sorveglianza rappresentativa dell'intera area.

Il monitoraggio nel 2017 è stato eseguito da 26 tecnici dell'ERSAF che operano a squadre di due persone, con il supporto delle amministrazioni comunali. Il monitoraggio ha impegnato inoltre ulteriori 3 tecnici addetti al coordinamento delle attività di sorveglianza, all'elaborazione dei dati, alla produzione delle cartografie e alla gestione del rapporto con gli utenti.

L'attività svolta dai tecnici del Servizio fitosanitario prevede:

- la compilazione delle schede di rilievo;
- la segnalazione con vernice delle piante sintomatiche e dei fori di sfarfallamento;
- la mappatura delle piante controllate tramite uso di strumentazione GPS;
- la creazione di mappe con le piante infestate e le asintomatiche;
- sportello tecnico per la comunicazione e il coordinamento con i cittadini e gli enti coinvolti.



Larve e gallerie di Anoplophora chinensis (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).



Fori di sfarfallamento di Anoplophora chinensis (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

Per contenere la diffusione dell'insetto nel 2017 complessivamente sono state abbattute più di 6.600 piante in quanto, per migliorare l'efficacia della lotta, è facoltà del Servizio fitosanitario abbattere, oltre alle piante

sintomatiche, anche quelle asintomatiche presenti nel raggio di 100 m in funzione del rischio fitosanitario valutato di volta in volta dall'Ispettore fitosanitario.

Nel 2017 si è registrata una diminuzione del 20% delle piante infestate rispetto all'anno precedente a conferma dell'efficacia delle azioni di contrasto intraprese dal Servizio fitosanitario. Complessivamente in 10 anni la popolazione di *Anoplophora chinensis* in Lombardia è stata ridotta di più dell'80%.

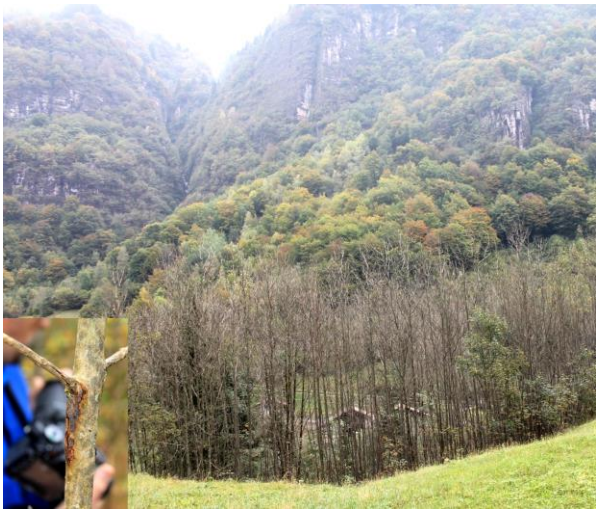
Hymenoscyphus fraxineus (Chalara fraxinea)

Hymenoscyphus fraxineus è la forma sessuata dell'ascomicete *Chalara fraxinea*. Questo fungo è l'agente causale di una malattia di recente comparsa in Europa che causa deperimento del frassino (*ash decline*, *ash dieback*).
La prima comparsa di fenomeni di deperimento del frassino maggiore risalgono ai primi anni 90 in Polonia. L'areale di diffusione del patogeno è attualmente in espansione ed è per questo che l'EPPO (*European and Mediterranean Plant Protection Organization*) lo ha inserito dal 2007 nella lista di allerta.

In Europa la malattia si è diffusa dapprima negli stati del centro Europa e più tardi a nord e a sud della Comunità, attualmente è presente in Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Danimarca, Francia, Germania, Ungheria, Estonia, Lituania, Paesi bassi, Norvegia, Polonia, Romania, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera.
In Italia la prima segnalazione ufficiale è stata notificata dal Servizio Fitosanitario Centrale nel novembre 2009 facendo riferimento al rinvenimento del patogeno in Friuli Venezia Giulia nella provincia di Udine. In Lombardia la malattia è stata oggetto di monitoraggio da parte del Servizio Fitosanitario ed è stata segnalata in Val Brembana (BG), a Villa di Chiavenna e sul passo dell'Aprica (SO), in Val Trompia e in Val Sabbia (BS).

Gli ospiti primari di *H. fraxineus* sono *Fraxinus excelsior* (frassino maggiore), *F. excelsior* "Pendula" *F. nigra*, *F. angustifoglia* mentre risultano moderatamente suscettibili alla malattia *F. ornus* (orniello), alcune varietà di *F. pennsylvanica*; scarsamente sensibili alla malattia sono *F. americana* e *F. mandschurica* che manifestano avvizzimenti fogliari e limitate necrosi sulle cortecce e germogli.

Hymenoscyphus fraxineus può colpire qualsiasi organo aereo della pianta e interessare alberi di tutte le età, i sintomi possono esser visibili su foglie, germogli, organi legnosi come rami e branche; nel caso di severe infezioni la chioma dissecca interamente o parzialmente con possibilità di riscoppio di germogli epicormici su rami e branche. Le foglie possono avvizzire dando luogo a scoloriture lungo la nervatura, i germogli perdono turgore ed assumono tonalità brunastre. Sulla corteccia si evidenziano dapprima necrosi di forma lenticolare, queste lesioni si allargano fino a dar luogo a cancri perenni, quando la lesione arriva a cingere l'intera circonferenza del ramo o della branca questi possono disseccare. Il legno al di sotto della corteccia assume tonalità brunastre e alterazioni di colore che si estendono in senso longitudinale.



Nucleo di frassino maggiore colpito da Hymenoscyphus fraxineus (Chalara fraxinea) su lembo di prato in via di rimboschimento: nel riquadro un particolare del tipico cancro rameale ascellare a forma di losanga (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).



Deperimento causato dal fungo Hymenoscyphus fraxineus (Chalara fraxinea) (foto del Servizio fitosanitario della Lombardia).

Le recenti manifestazioni patologiche ed epidemiche su frassino maggiore in Europa sono attribuibili a quella che è stata dimostrata essere una nuova specie *H. fraxineus* secondo studi e caratterizzazioni biomolecolari. Per quanto riguarda la biologia, le ascospore di *H. fraxineus* sono trasmesse dal vento e giocano un ruolo importante nella diffusione naturale del patogeno. I conidi di *Chalara fraxinea* sono appiccicosi e sono dispersi a breve distanza dall'acqua o indirettamente attraverso piante e legno infetti o particelle di suolo contaminate. Anche gli insetti potrebbero contribuire alla diffusione del patogeno imbrattandosi con i conidi.

2.4.3 PIANTE ALIENE E ALIENE INVASIVE IN AMBIENTE FORESTALE

Le specie aliene, talvolta indicate anche come alloctone, introdotte, esotiche, non indigene o non native, sono specie (o anche sottospecie o razze/varietà o parti dell'individuo come semi, spore, talee) che si trovano al di fuori della loro area di origine naturale in seguito ad un'azione diretta volontaria o accidentale da parte dell'uomo. A seconda del successo con cui si riproducono nel nuovo territorio d'introduzione possono essere classificate in *casuali*, *naturalizzate* e *invasive* (*IAP= Invasive Alien Species*)[27]. Queste ultime grazie all'eccellente capacità di riproduzione e adattamento colonizzano nuove aree dove subentrano alla vegetazione autoctona, la sostituiscono e ne determinano la scomparsa diventando in questo modo una minaccia per la biodiversità. Si stima che ogni cento specie aliene che arrivano in un'area, una sola diventi invasiva.

Il D.Lgs. 230/2017 "*Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive*" ha introdotto un'ulteriore distinzione definendo, e successivamente individuando, le "**Specie aliene invasive di rilevanza unionale**": si tratta di quelle specie aliene invasive i cui effetti negativi sono talmente rilevanti da richiedere un intervento coordinato e uniforme a livello di Unione Europea, per le quali vengono indicati svariati obblighi procedurali e divieti (obbligo di comunicazione, divieto di commercializzazione ecc.) collegati alle problematiche di gestione di queste specie.

L'ambiente forestale lombardo, come quello degli altri stati membri dell'UE, risente di un contesto di difficile gestione per la particolarmente complessità dovuta al grande sviluppo commerciale, industriale, turistico, e alle numerose infrastrutture destinate all'incremento della mobilità (ferrovie, autostrade, vie a veloce scorrimento, aeroporti). Qui le aree urbane e periurbane disturbate, ruderali o abbandonate rappresentano una grande opportunità di rifugio per molta della flora alloctona invasiva. Inoltre le continue movimentazioni di uomini e merci dalle città verso le zone più esterne e più prossime alle aree forestali, favoriscono la penetrazione e la diffusione di tali specie in ambiti fino a pochi anni fa ritenuti "incontaminati".

Nei nostri boschi sono presenti diverse specie esotiche. Alcune come *Pinus excelsa*, *Pinus strobus*, *Acer negundo*, *Pseudotsuga douglasii*, *Cupressus arizonica*, *Cedrus atlantica*, *Larix leptolepis* specie arboree non autoctone utilizzate nell'economia forestale ed importate a tale scopo dall'uomo, che crescono quasi esclusivamente a bassa quota, fino a 1000 m. La maggior parte di esse non ha un comportamento particolarmente invasivo pertanto non rappresenta oggi una minaccia ecologica per le foreste lombarde, ma meriterebbero studi più approfonditi in relazione ai cambiamenti climatici.

Da una ricognizione a livello regionale effettuata nel 2017 per Regione Lombardia da parte degli Enti Gestori delle aree protette (Rete Natura 2000) nell'ambito del Progetto "Life Gestire 2020", ricordiamo tra **le specie invasive di origine aliena ormai naturalizzate** soprattutto la robinia (*Robinia pseudoacacia L.*), l'acero americano (*Acer negundo L.*), la quercia rossa americana (*Quercus rubra L.*), presenti ormai dovunque in ambito periurbano ma anche boschivo in aree di pianura e fondovalle. si elencano di seguito anche l'albero del Paradiso (*Ailanthus altissima*), il gelso da carta (*Broussonetia papirifera (L.) Vent.*), la palma (*Trachicarpus fortunei*); tra **le specie arbustive particolarmente invasive** l'albero delle farfalle (*Buddleja davidii Franch.*), il ciliegio tardivo (*Prunus serotina Ehrh*), il biancospino peloso (*Crataegus submollis o coccinea)*, il caprifoglio del Giappone (*Lonicera japonica*), l'uva turca (*Phitolacca americana*), il ligustro (*Ligustrum sinense e L. lucidum*). Lungo i corsi d'acqua e ai margini dei fiumi, anche in ambito boschivo, sono invece segnalate le **specie arbustive** *Amorpha fruticosa, Reynoutria japonica, Sycios angulatus.* Tra **le specie erbacee** *Duchenesnea indica* che si sostituisce alle fragoline di bosco. Tra le **specie di rilevanza unionale** e quindi soggette alle restrizioni di cui al Decreto legislativo 230/2017 vi sono alcune

[27] Le specie esotiche casuali non formano popolamenti in grado di auto-mantenersi nel tempo, quelle naturalizzate si riproducono efficacemente senza l'intervento dell'uomo formando popolamenti capaci di persistere per più generazioni. Le specie aliene diventano "invasive") quando nell'area di introduzione trovano le condizioni ottimali per riprodursi e diffondersi causando danni ecologici, economici e sanitari.

segnalazioni inerenti *Heracleum mantegazzianum* (pianta erbacea particolarmente sviluppata e in grado di produrre severe ustioni sulla pelle) ritrovata nel Parco dello Stelvio, e molte di *Impatiens glandulifera*, specie erbacea di greto, estremamente invasiva e ormai diffusa in molte stazioni.

2.4.4 INCENDI BOSCHIVI

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

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

La Regione Lombardia è attivamente impegnata nel settore dell'antincendio boschivo e dispone del "*Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi*", predisposto in ottemperanza alla Legge quadro, avente validità triennale. Nel 2016 è stato redatto il nuovo piano approvato con d.g.r. n. X/6093 del 29/12/2016 con validità per il triennio 2017-2019.

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.

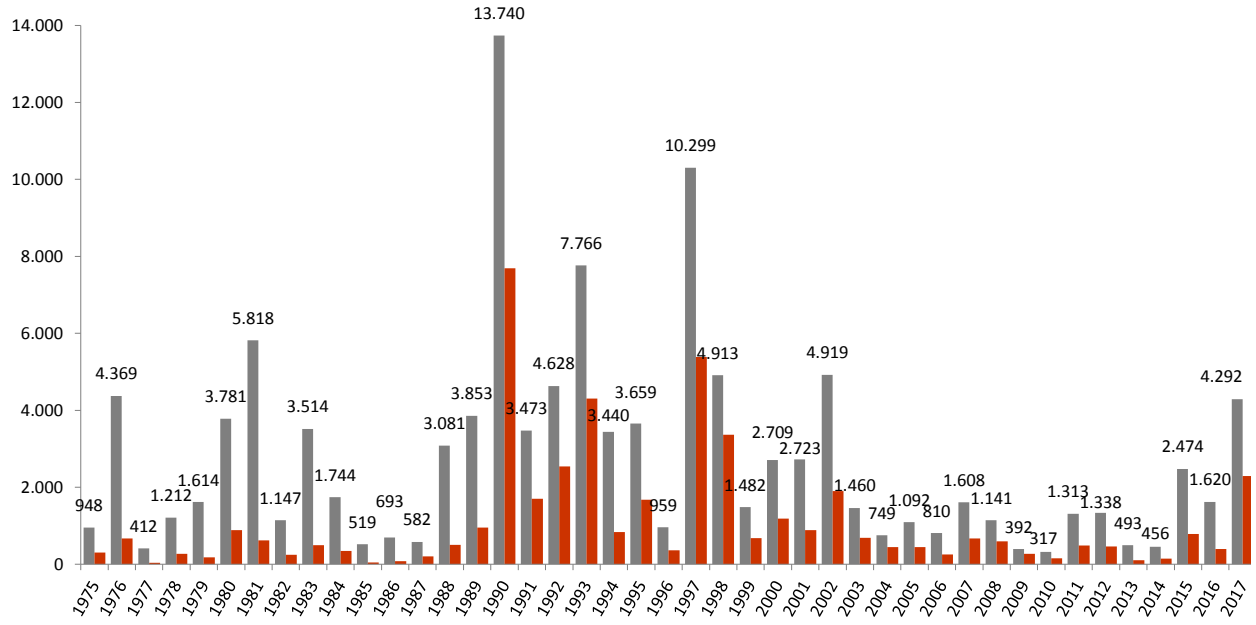


Incendio nel Parco Campo dei Fiori (VA) (fonte: D.O.S. e squadre AIB).

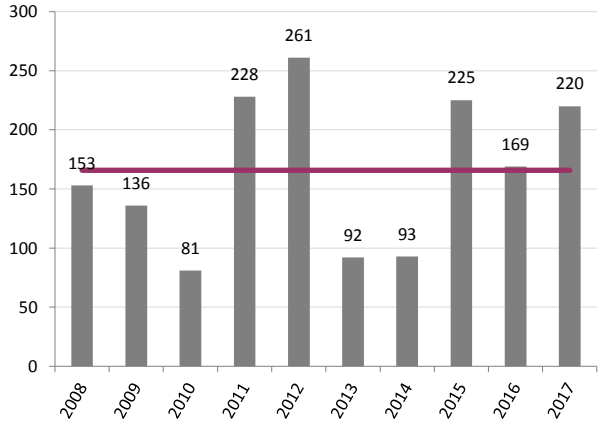
Andamento incendi 2017

Nel 2017 si sono registrati **220 incendi boschivi** che hanno percorso complessivamente la superficie di **4.292 ettari, di cui 2.288 boscati** (53,3%).

Il numero degli eventi è superiore alla media dell'ultimo decennio (pari a 166 incendi/anno) ma il dato più significativo riguarda la superficie percorsa dal fuoco, che raggiunge complessivamente il valore più elevato dell'ultimo decennio. In termini di superficie boscata colpita il 2017 si colloca al sesto posto per la maggior estensione andata a fuoco dal 1975 ad oggi.

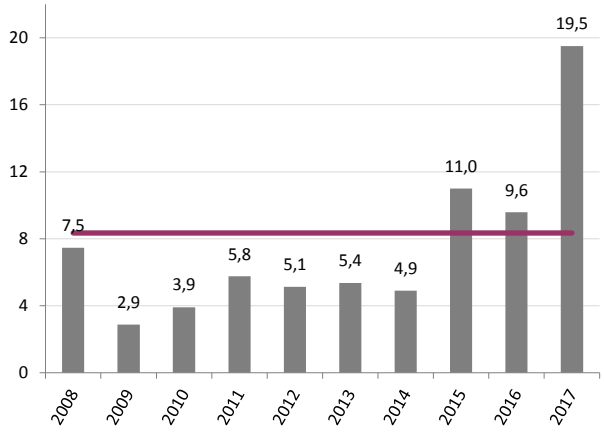


Superficie totale percorsa dal fuoco (in grigio) e superficie a bosco percorsa dal fuoco (in rosso), in ettari per anno, serie storica 1975-2017.



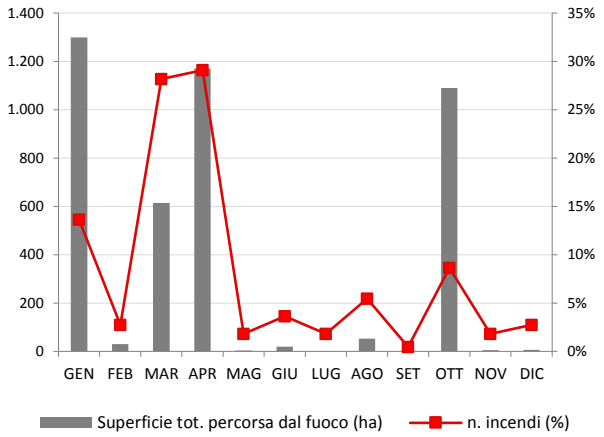
Numero di incendi nel decennio 2008-2017. La linea rossa rappresenta la media degli incendi per anno (n. 166 eventi).

La superficie media per incendio nell'anno è pari a 19,5 ettari, il valore più elevato dell'ultimo decennio, per il quale la media è di 8,3 ettari/incendio annui, ed al terzo posto dal 1975 ad oggi, superato solo dal 1997 e dal 1990 rispettivamente con 25 e 19,9 ettari/incendio.



Superficie media percorsa dal fuoco per incendio (in ettari) nel decennio 2008-2017. La linea rossa rappresenta il valore medio di riferimento nel periodo (n. 8,3 ha/incendio).

Nel 2017 la maggior parte degli eventi si è concentrata nei primi mesi dell'anno, periodo generalmente più favorevole per l'abbondanza di copertura morta. Nei soli tre mesi di gennaio, marzo e aprile, rispettivamente caratterizzati da n. 30, 62 e 64 incendi, si sono concentrati il 70,9% degli eventi. Il mese con il maggior numero di incendi (64) è stato aprile, seguito da marzo di poco inferiore. Nella restante parte dell'anno sono da segnalare ancora i mesi agosto ed ottobre con 12 e 19 incendi. La superficie percorsa dal fuoco è stata massima nel mese di gennaio con 1.299 ha (30,3% dell'intero 2017) seguita nell'ordine da aprile (27,3%) e ottobre (25,4%). Nonostante il non trascurabile numero di eventi verificatisi nel mese di agosto la superficie percorsa dal fuoco ad essi associata è stata minima.

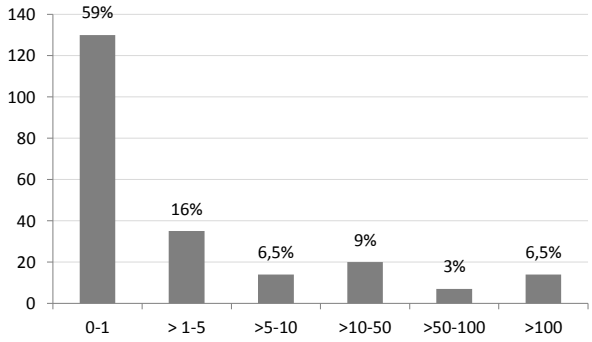


Distribuzione mensile degli incendi boschivi nel 2017, in termini numerici (in percentuale sull'anno) e in termini di superficie complessiva percorsa dal fuoco (ettari).



Canadair in azione (fonte: D.O.S. e squadre AIB).

La distribuzione degli eventi per classi di superficie evidenzia che il 59% degli incendi ha avuto un'estensione inferiore a un ettaro. Il numero di eventi rimane contenuto nelle altre classi ma è considerevole nell'ultima (> 100) dove troviamo 13 eventi estremi nei quali si concentra il 73% della superficie percorsa dal fuoco. L'incendio di maggiori dimensioni registrato nell'anno è di 473,04 ha (di cui 37,2 boscati). Il secondo ha interessato 326,9 ha in questo caso tutti boscati.



Distribuzione del numero degli incendi boschivi nel 2017 per classe di estensione.

Nel 2017 la provincia maggiormente interessata dal fenomeno degli incendi boschivi in termini di numero di eventi è stata quella di Como, con 59 incendi; a seguire Brescia (53) e Pavia (25). Como conferma il primato anche per quanto concerne la superficie percorsa con 1.663 ettari pari al 38,7% della superficie percorsa totale, seguito da Brescia e Sondrio, rispettivamente con 998 e 522 ettari. Le province di Como, Brescia e Sondrio sono quelle con la maggiore incidenza del fenomeno degli incendi boschivi, sia per superficie totale percorsa dal fuoco, complessivamente 3.183 ettari (74% del totale), sia per superficie boscata, complessivamente 1.440 ettari (63%).

Provincia	N. tot	Superficie tot. (ha)
BERGAMO	24	352
BRESCIA	53	998
COMO	59	1.663
CREMONA	0	0
LECCO	12	282
LODI	0	0
MANTOVA	0	0
MILANO	0	0
MONZA BRIANZA	8	20
PAVIA	25	54
SONDRIO	20	522
VARESE	19	401
Totale	**220**	**4.292**

Incendi boschivi 2017: numero degli eventi e superficie percorsa in ettari, suddivisi per provincia.

Incendi ed andamento meteorologico

Ricostruendo l'andamento annuale dal punto di vista meteorologico, il 2017 è iniziato con l'eredità di condizioni molto favorevoli allo sviluppo di incendi, verificatesi nel corso di dicembre 2016, mese nel quale, lo ricordiamo, si erano concentrati il 24% degli eventi dell'anno ed il 45,4% della superficie percorsa dal fuoco. Pertanto, ancora in assenza di precipitazioni e con tempo secco e ventoso, nei primi 10 giorni di gennaio si sono sviluppati incendi notevoli: 117 ha a Chiavenna (SO), 260 ha a Prestine (BS), 300 ha a Collio (BS), 253 ha a Morterone (LC); nello stesso periodo si sono avuti anche 4 incendi con superfici comprese tra 30 e 95 ha, oltre ad altri eventi minori. Nella seconda decade, alcuni giorni con precipitazioni hanno interrotto il periodo critico, tuttavia non sono stati sufficienti per determinare un netto cambio di regime. Ancora verso fine gennaio la biomassa potenzialmente combustibile è tornata infatti ad essere relativamente predisposta agli incendi, con due casi significativi, 28 ha a Bovegno (BS) e 24 ha a Valmadrera (LC). Il mese di febbraio e l'inizio di marzo si sono presentati umidi e piovosi, ad eccezione di una breve fase con condizioni relativamente secche negli ultimi giorni di febbraio, che hanno favorito il verificarsi di due eventi di circa 10 ha ciascuno. Dal 7 al 21 marzo il tempo sulla Lombardia è stato asciutto e piuttosto caldo e secco, tale da far aumentare i valori di FFMC[28] fino alla classe "estremo": si sono verificati numerosi incendi di piccola taglia, accompagnati da un evento di 30 ha a San Siro (CO) e, soprattutto, da uno di 110 ha a Garzeno (CO). Le precipitazioni cadute dal 22 al 26 marzo hanno prodotto una pausa in questa tendenza, ma nei giorni seguenti, e per buona parte di aprile (fino al 24), si è tornati ad un regime più stabile e secco. Anche in questo periodo gli incendi sono stati frequenti e sparsi sul territorio, ma l'aspetto più rilevante è che in 5 eventi nei soli comuni confinanti di Garzeno (CO) e Germasino (CO) sono bruciati circa 830 ha, quasi esclusivamente di pascolo. Ulteriori casi di importante estensione si sono avuti il 19 aprile a San Giovanni Bianco (BG) (263 ha) e Piuro (SO) (203 ha), a ridosso di un importante episodio di föhn. In seguito, le abbondanti precipitazioni cadute sui rilievi tra il 25 ed il 28 aprile, nonché i vari episodi perturbati nella prima metà del mese di maggio, hanno portato alla conclusione della fase primaverile di predisposizione all'incendio. Il successivo periodo più stabile e con temperature miti si è infatti verificato ormai in un punto già avanzato dello sviluppo vegetativo quando la biomassa di combustibile è normalmente meno predisposta alla combustione. Nei mesi estivi, l'anomalia climatologica più significativa è stata quella termica positiva di agosto, infatti i casi più importanti della stagione si sono verificati il giorno 20 a Torre Pallavicina (BG) (20 ha) e il 22 a Brallo di Pregola (PV) (42 ha), in entrambi i casi in presenza di FFMC "alto" e DMC[29] e DC[30] "estremi". Settembre è stato piovoso al punto da mantenere quasi sempre tutti i sottoindici primari dell'FWI[31] (FFMC, DMC, DC) nella classe "molto basso", infatti in questo periodo non si sono verificati incendi degni di nota. Ad ottobre è stata registrata una notevole anomalia precipitativa (solo 10-20 mm di accumulo mensile), in presenza di temperature relativamente alte. Più in dettaglio, nella seconda e terza settimana del mese un anticiclone di origine nordafricana ha determinato temperature di 6-8 °C al di sopra della media (massime frequentemente intorno a 20 °C, talvolta fino a 24-26 °C). Tra il 21 ed il 22 si è avuto un debole

[28] FFMC: Fine Fuel Moisture Code, collegato all'umidità del combustibile fine e superficiale.

[29] DMC: Duff Moisture Code, collegato all'umidità del combustibile di media taglia o a profondità fino a 10 cm.

[30] DC: Drought Code, collegato all'umidità del combustibile di grossa taglia o a profondità maggiore di 10 cm.

[31] FWI: Fire Weather Index, indice di pericolo meteorologico di incendi boschivi, sviluppato dal Servizio Forestale Canadese.

passaggio perturbato, con effetti irrilevanti, ma in seguito un deciso episodio di föhn ha prodotto un ulteriore disseccamento del potenziale combustibile che già si trovava in condizioni critiche per il periodo. Questo andamento meteorologico complessivo ha determinato tra il 25 ottobre ed il 2 novembre una situazione assolutamente anomala, sia per quanto riguarda il combustibile fine che quello di taglia superiore, le cui conseguenze hanno portato al verificarsi di episodi di considerevoli dimensioni soprattutto sul Nordovest: a Varese (Parco Campo dei Fiori) in circa una settimana di incendi sono bruciati 380 ha di bosco, con significative difficoltà nello spegnimento; altri casi importanti si sono avuti nello stesso periodo a Tremosine (BS) (164 ha), Tavernerio (CO) (194 ha), Forcola (SO) (135 ha) e Veleso (CO) (196 ha). Il passaggio perturbato del 5 e 6 novembre ha chiuso definitivamente questo periodo di estrema sensibilità apportando forti precipitazioni (accumuli massimi di 50-120 mm sulla fascia prealpina e pedemontana). Anche nella settimana successiva, seppur senza fenomeni intensi, il pericolo di incendi è stato mantenuto molto basso dalla persistenza di correnti umide. Infine, nella seconda metà di novembre e nel mese di dicembre i passaggi perturbati sono stati sufficientemente ravvicinati da impedire significativi e duraturi incrementi del pericolo. Pertanto, gli unici episodi, comunque di minima estensione, si sono verificati in corrispondenza di correnti secche da nord, con presenza di föhn di intensità ed estensione variabile (in particolare 5 giorni a novembre, 7 giorni a dicembre).



Operazioni di spegnimento (foto di Marco Bianchi).

La lotta agli incendi boschivi

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

Nel 2017 la lotta agli incendi ha visto complessivamente la partecipazione di **4.645 operatori, di cui 206 appartenenti ai Reparti Carabinieri forestale** (ex Corpo Forestale dello Stato). Il numero di mezzi impiegati nelle attività di spegnimento, suddivisi per tipologia, è riassunto nella seguente tabella.

Tipologia mezzo	Numero
Modulo AIB <3,5t	391
Vettura	352
Autobotte >3,5t	189
Mezzo non allestito leggero	28
Canadair	53
Elicottero AB412 e S64F	16
Elicottero regionale	123
Squadra elitrasportata leggera	1

Mezzi impiegati nelle attività di spegnimento incendi 2017.

L'INCENDIO NEL PARCO CAMPO DEI FIORI

Report in collaborazione con
Stazione Carabinieri Forestale di Arcisate

Tra gli incendi più rilevanti che quest'anno si sono verificati sul territorio lombardo vi è certamente quello che ha colpito la provincia di Varese nell'area del Parco Regionale Campo dei Fiori, sia per estensione che per criticità. Trattasi effettivamente di due eventi distinti (tra cui l'incendio con la più estesa superficie boscata percorsa dal fuoco nell'anno) che hanno interessato i comuni di Varese, Luvinate, Barasso e Comerio su aree totalmente ricadenti all'interno dell'area a Parco per una superficie totale di circa 380 ha tutti boscati.

Secondo quanto accertato un primo incendio boschivo si è verificato il giorno 25/10/2017 in località "Poggio" del Comune di Luvinate (VA), spento in giornata a seguito dell'intervento delle squadre a terra composte da Volontari AIB e Vigili del Fuoco e all'utilizzo di un elicottero AIB della Regione Lombardia. L'area interessata era di poco inferiore ai 6 ettari con un perimetro di quasi 900 metri di un bosco di castagno esposto a sud-est con forte pendenza. L'indagine condotta ha individuato l'area dell'accensione senza trovare però tracce di ordigni. L'incendio si è propagato su un soprassuolo caratterizzato dalla notevole presenza di materiale secco e seccaginoso, composto principalmente da foglie. Tale biomassa è stata

quindi fondamentale per un facile e repentino propagarsi delle fiamme rendendo difficile la bonifica. Questa zona negli ultimi 10 anni è già stata interessata da 4 incendi boschivi (nel 2016, 2017, 2013, 2015) ma tutti di superficie inferiore all'ettaro.

Nel pomeriggio del 26/10, e soprattutto nella giornata del 27/10, si sono poi verificati diversi episodi di ripartenza favoriti dalle condizioni meteo con temperature al di sopra della media stagionale e dal forte vento di favonio (Fhön): nel tardo pomeriggio del 27/10 l'evento si è sviluppato in maniera più estesa assumendo un elevato grado di complessità e pericolosità, portando anche all'evacuazione delle case circostanti, alla chiusura del traffico di una zona del Sacro Monte di Varese.

Inoltre, sempre il 27/10 nel tardo pomeriggio un ulteriore incendio di natura dolosa è stato appiccato in località "Rasa" di Varese il quale, durato fino al giorno 30/10, ha tolto risorse dalle operazioni AIB concentrate sull'incendio principale. L'area interessata dal fuoco è stata stimata in circa **54,2 ettari**.



Rappresentazione grafica del propagarsi del fuoco nelle varie giornate (fonte: Stazione Carabinieri forestale Arcisate).

In data 02/11/2017 l'incendio Campo dei Fiori, grazie anche al peggiorare delle condizioni meteo, veniva spento dopo circa 200 ore di attività. La superficie è stata stimata in circa **326.91 ettari** di aree boscate di diversa categoria di vegetazione. Le operazioni di spegnimento hanno visto l'impegno di circa 400 persone, 22 autobotti, 32 mezzi leggeri con modulo AIB, 8 canadair (di cui 2 dalla Croazia) e 12 elicotteri (2 elicotteri AIB della Confederazione Elvetica). Durante i servizi di vigilanza effettuati dai Carabinieri Forestali sono stati ricercati possibili ordigni "funzionanti" con esito negativo. Si sono verificati anchedei fenomeni di *spotting*[32] soprattutto nella parte alta dell'incendio dove sono presenti dei nuclei di resinose.



Fronti dell'incendio nel Parco Campo dei Fiori e operazioni di spegnimento (fonte: D.O.S. e squadre AIB).

Tra gli elementi di criticità, oltre alle condizioni meteo con temperature al di sopra delle medie stagionali e all'assenza prolungata di precipitazioni, vi è stata quindi l'abbondanza di materiale legnoso anche a terra in zone non interessate da utilizzazioni boschive da tempo, la mancanza di vie taglia fuoco, l'orografia della zona con pendenze a volte superiori al 50% in zone di difficile accesso.

Cause d'incendio

Le cause d'incendio sono indagate da appositi nuclei di personale specializzato, originariamente inquadrato nei ruoli del Corpo forestale dello Stato ed ora transitato nell'Arma dei Carabinieri.
A livello nazionale è attivo il Nucleo Informativo Antincendio Boschivo – NIAB, Unità altamente specializzata con compiti di analisi e studio del fenomeno nonché coordinamento e supporto delle attività di indagine conseguenti ad eventi d'incendio; a livello provinciale, sulle aree interessate da incendio, interviene personale con qualifica di Referente e Repertatore

[32] Accensione di focolai secondari, spazialmente separati dall'area percorsa dall'incendio principale, per distacco e trasporto di materiale incandescente (come ramaglia, frammenti di corteccia e strobili) in presenza di vento (possono essere sufficienti anche le sole correnti convettive sempre presenti in una combustione).

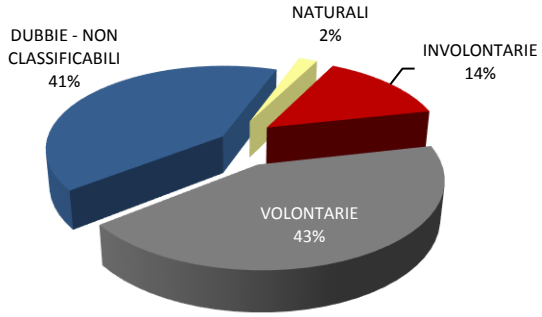
incaricato dello svolgimento delle attività tecniche (ricerca e classificazione di indizi e fonti di prova, descrizione della scena del crimine, individuazione del punto di origine dell'evento, ricostruzione delle modalità di propagazione delle fiamme). Nello svolgimento delle attività di indagine vengono applicati protocolli operativi standard elaborati in collaborazione con specialisti del mondo accademico e Reparti investigativi delle altre Forze di Polizia.

Per la Lombardia, così come nel resto dell'Italia, il fenomeno degli incendi è legato alla presenza antropica: il 57% degli inneschi ha avuto origine volontaria o involontaria (rispettivamente 43% e 14%), e significativa è anche la quota di cause dubbie o non classificabili, rispettivamente 4% e 37%), a dimostrazione della complessità delle attività di indagine per i reati di incendio boschivo. Solo 4 sono gli eventi riconducibili a cause naturali (2%).

CAUSA DELL'INCENDIO		N.
INVOLONTARIE	Abbruciamento residui agricoli	10
	Abbruciamento residui forestali	7
	Getto di sigaretta accesa	3
	Scariche elettriche derivanti da impianti difettosi	1
	Fuochi Pirotecnici	3
	Altro	6
VOLONTARIE	Caccia e attività venatoria in genere	10
	Piromania	11
	Profitto – rinnovo pascolo	10
	Vendetta (conflitti personali o sociali)	2
	Motivazioni sconosciute	42
	Vandalismo - giochi ragazzi	7
	Altro	13
NON CLASSIFICATE	Non classificate	81
DUBBIE	Dubbia	10
NATURALI	Accumulo di depositi vegetali o carboniferi (autocombustione)	1
	Scariche derivanti da fulmini	2
	Altro	1
TOTALE		**220**

Cause di innesco dei n. 220 incendi boschivi avvenuti nel 2017 (Fonte: Carabinieri Forestali).

Per quanto concerne le attività di polizia svolte dai Reparti Carabinieri Forestali in Lombardia nel 2017 con specifico riferimento agli incendi boschivi si rimanda al paragrafo dedicato agli illeciti forestali.



Distribuzione percentuale degli incendi boschivi 2017 per causa di innesco.

Confronto tra situazione regionale e nazionale

Il confronto fra la situazione regionale e quella italiana è effettuato sulla base del numero di incendi e della superficie percorsa. Entrambi quest'anno sono aumentati sia in Lombardia che in Italia con valori rispettivamente di +30% e +60% rispetto al 2016 per n. di eventi, e superfici interessate quasi triplicate.
Ne consegue che anche la superficie media dell'incendio nel 2017 è in deciso aumento sia a livello lombardo che su scala nazionale: per la Regione Lombardia raggiunge come abbiamo visto i 19,5 ha/incendio, poco sotto la media nazionale salita dai 12,8 ha/incendio del 2016 ai 20,6 ha/incendio nel 2017.

	2016		2017	
	Numero incendi	Superficie percorsa (ha)	Numero incendi	Superficie percorsa (ha)
Regione Lombardia	169	1.620	220	4.292
Italia	4.906	62.908	7.855	161.986

Confronto tra dati nazionali e regionali anni 2016 e 2017.

Il costo degli incendi boschivi

I finanziamenti stanziati da Regione Lombardia - DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione, nel 2017 per le attività di previsione, prevenzione, ripristino e lotta attiva ammontano a quasi un milione di euro ripartito come segue:

Finanziamenti anno 2017	Importo (€)
➢ Spese in conto capitale	500.000,00
➢ Spese in conto corrente	498.728,50
Totale	**998.728,50**

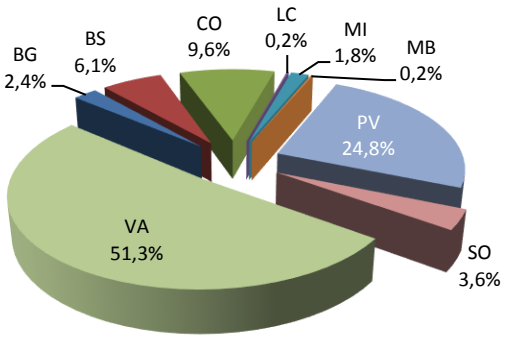
Finanziamenti stanziati da Regione Lombardia per l'anno 2017.

2.4.5 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

Trasformazioni

Nel 2017 gli Enti forestali hanno autorizzato 439 richieste di **trasformazione** del bosco[33] per 113,41 ettari[34], **82,76 ettari in modo definitivo**, e 30,65 ettari solo temporaneamente. Rispetto allo scorso anno sono state presentate un minor numero di istanze (-83) mentre la superficie richiesta è in aumento: il bosco trasformato aumenta del 28% (+18 ettari), rimanendo complessivamente al di sotto della media degli ultimi 10 anni, pari a 134 ettari.

La maggior parte delle richieste di autorizzazione è stata inoltrata anche quest'anno da soggetti privati, che con 310 istanze (70,6% del totale) hanno chiesto la trasformazione del 69,3% della superficie complessivamente autorizzata, seguiti dai Comuni con il 21,9% delle istanze, relative ad una superficie pari al 25,9% del totale. Le restanti domande sono state inoltrate da soggetti pubblici, che in proporzione al numero di istanze presentate hanno richiesto le minori superfici di intervento: la categoria *Altri Enti* con il 7,1% delle domande ha richiesto il 4,8% della superficie trasformata, mentre quella *Stato-Regione* ha presentato solo lo 0,5% delle istanze relative allo 0,04% della superficie totale.

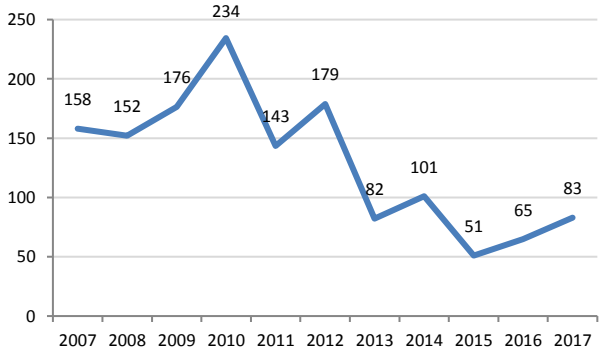


Scomposizione per province degli 83 ettari di bosco trasformato.

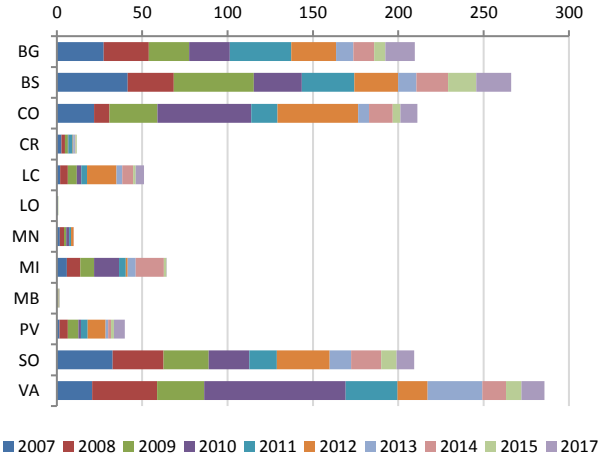
La maggior parte delle province hanno richiesto la trasformazione di una superficie simile al 2016[35], la maggiore variazione riscontrata è per Bergamo che ha richiesto 8,7 ettari in più.

La provincia con la superficie trasformata più elevata è Brescia con 20,44 ettari richiesti (24,7% del totale), al secondo posto abbiamo la provincia di Bergamo con 17,2 ettari richiesti (20,8% del totale) e al terzo Varese con 13,46 ettari (16,3% del totale).

I grafici seguenti riassumono le superfici a bosco trasformate negli ultimi 11 anni: oltre alle variazioni annuali sono visualizzati anche gli ettari di bosco trasformati complessivamente nel periodo monitorato per ogni provincia.



Andamento delle trasformazioni autorizzate (in ettari) nelle diverse province nel periodo 2007-2017.



Ettari di bosco trasformato nel periodo 2007-2017, suddivisi per provincia.

Le province che hanno trasformato la maggior superficie a bosco dal 2007 sono Varese e Brescia che in questi ultimi dieci anni hanno raggiunto rispettivamente i 300 e i 286 ettari, corrispondenti ad una media annua di 27,2 e 25,9 ettari, e pari al 21% e 20,1% delle trasformazioni totali effettuate in Lombardia dal 2007 ad oggi.

Per quanto riguarda le nuove **destinazioni d'uso** il 70% del bosco che è stato richiesto di trasformare quest'anno riguarda terreni che sono stati destinati all'utilizzo

[33] Bosco secondo la definizione contenuta nella l.r. 31/2008.

[34] Il valore non comprende le trasformazioni abusive. Esso non comprende inoltre i dati di monitoraggio per la CM Lario Intelvese, la CM Valsabbia, il Parco dei Colli di Bergamo, il Parco delle Orobie Valtellinesi, il Parco del Serio e il Parco della Valle del Lambro in quanto non pervenuti.

[35] La superficie del bosco trasformato nelle precedenti annualità, per ogni provincia, è consultabile in Appendice 3.

agricolo o per *cave o discariche*: la categoria a*gricola* si riconferma la più richiesta con 34,53 ettari trasformati (41,7% del totale annuale), derivanti prevalentemente dalle province di Brescia e Pavia; segue la categoria c*ave o discariche* (23,3 ettari, 28,1% del totale) che ha interessato principalmente Bergamo e Como.

Le trasformazioni sono state richieste, come di consueto, principalmente in boschi cedui (85,7% del totale, 70,96 ha), le fustaie sono interessate per l'11,3% (9,32 ha) e i boschi misti per il 2,9% (2,38 ha). La ripartizione percentuale delle trasformazioni nelle diverse forme di **governo del bosco** subisce quindi solo lievi oscillazioni.

La **categoria forestale** che ha subito le maggiori trasformazioni si conferma essere quella delle *formazioni antropogene* (i robinieti puri o misti e le formazioni di ciliegio tardivo) interessando una superficie di 38,6 ettari pari al 46,6% del totale, localizzati principalmente nella provincia di Varese e in quella di Como. Seguono gli *orno-ostrieti*, che con 17,14 ettari trasformati, quasi tutti nella provincia di Bergamo anche quest'anno, rappresentano il 20,7% del totale.

Il saldo tra disboscamenti autorizzati e imboschimenti imposti è, come sempre, negativo e quantificato in -65,99 ettari di boschi. A questo valore vanno tuttavia aggiunte le superfici che saranno realizzate con i proventi delle "monetizzazioni", ossia i fondi che i destinatari delle autorizzazioni versano agli enti forestali, il cui importo è generalmente tutt'altro che trascurabile, quest'anno pari al 71,3% dei costi totali di compensazione.

Compensazioni

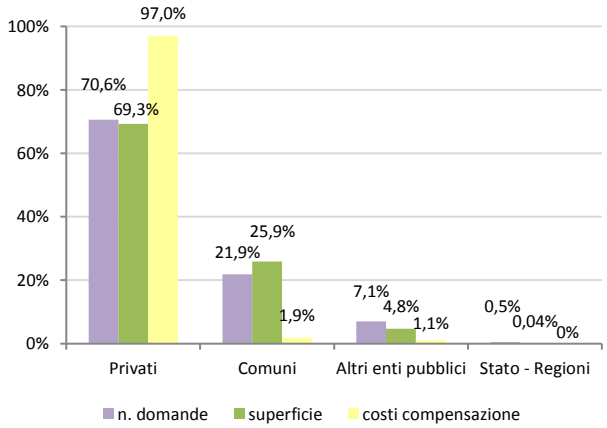
La normativa nazionale e regionale (D.Lgs.. 227/2001 art. 4 e d.g.r. 7/13900 del 1/8/2003 e s.m.e.i), stabilisce che chi viene autorizzato a "trasformare" un bosco per cambiare la destinazione d'uso del suolo (da bosco a terreno urbanizzato, agricolo o altro), deve realizzare interventi compensativi,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

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

Il destinatario dell'autorizzazione può realizzare a proprie spese nuovi boschi, oppure, in tutti gli altri casi, l'ammontare dei lavori di compensazione o l'ammontare delle somme da versare all'ente forestale (la così detta "monetizzazione") passa attraverso la determinazione del "costo di compensazione"[36], che è pari alla somma del valore del soprassuolo e del costo del terreno (in base ai valori agricoli medi).
I costi di compensazione sono a carico del destinatario dell'autorizzazione, che può eseguirli direttamente o delegare l'ente forestale alla loro esecuzione.

L'**importo degli interventi compensativi** (esclusa fidejussione) relativi alle trasformazioni definitive e temporanee quest'anno è pari a **7,58 M €**, di cui la quota **monetizzata**, come noto stimata in difetto[37], è pari ad almeno **5,4 M €**. L'importo è stato versato per **6,5 M €** agli Uffici Territoriali Regionali, per **0,57 M €** alle Comunità montane, per **0,48 M €** ai Parchi. Nonostante vi sia stata una diminuzione del numero delle autorizzazioni alla trasformazione quest'anno le somme versate per le azioni compensative sono comunque maggiori, e sono destinate per il 27,2% ad interventi realizzati direttamente, percentuale in diminuzione, mentre aumenta decisamente rispetto all'anno precedete la quota monetizzata (pari al 71,3%).

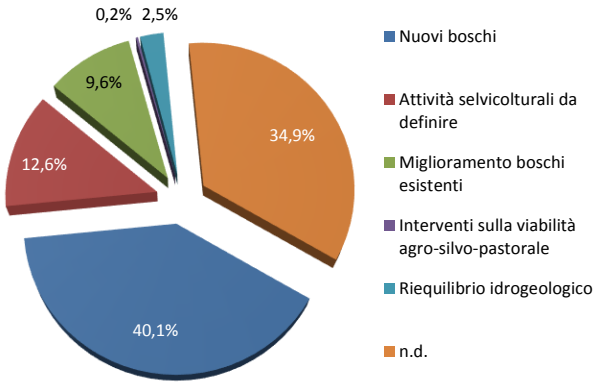
La quota dei costi di compensazione è a carico quasi interamente dei privati: da loro deriva il 97,1% dell'importo dei costi complessivi, ovvero 7,4 M €, che per la maggior parte (circa il 70%) sono stati monetizzati e gestiti direttamente per l'esecuzione degli interventi e per il 28%.



Ripartizione percentuale del numero delle istanze presentate, della superficie trasformata (definitivamente) e dei relativi costi di compensazione, suddivisi per soggetto richiedente.

[36] 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.

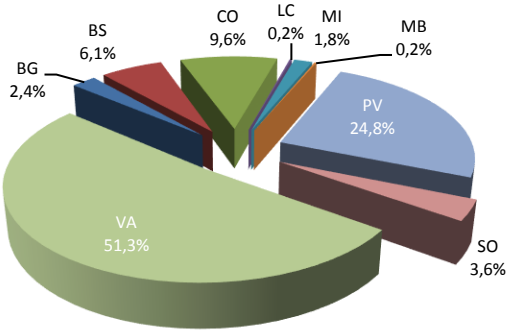
[37] Le somme "monetizzate" sono leggermente sottostimate in quanto, non essendo disponibile la scorporazione dei costi di compensazione relativi alle autorizzazioni che stabiliscono che una parte dell'intervento compensativo sia eseguita direttamente e una parte monetizzata, tali importi sono stati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



Ripartizione percentuale dei 7,5 M € in funzione della natura prevalente degli interventi compensativi prescritti.

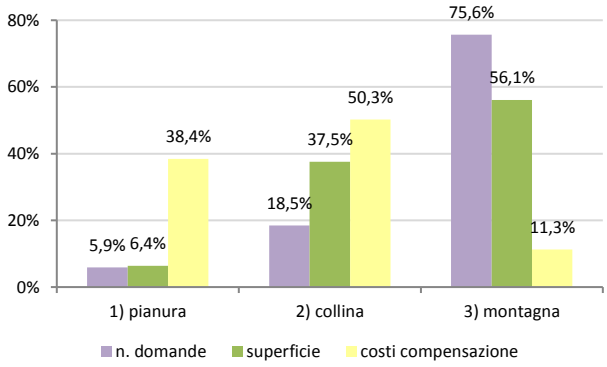
Circa 3 M € dell'importo complessivo versato, che corrispondono al 40,1% del totale, sono destinati alla realizzazione di nuovi boschi, 959 mila € ad attività selvicolturali (12,6%), 728 mila € a miglioramenti boschivi (9,6%), 193 mila al riequilibrio idrogeologico (2,5%) e 18,5 mila ad interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale (0,2%), mentre per la quota rimanente, pari a 2,6 M di € (34,9%), non sono stati specificati gli interventi prescritti.

La Provincia che ha introitato i maggiori importi dalle compensazioni è stata anche quest'anno quella di Varese (3,9 M di €, pari al 51,3% del totale), ma somme significative si sono avute anche per le province di Pavia (1,9 M di €, pari al 24,8%), Como (729 mila €, pari al 9,6%) e Brescia (464 mila €, pari al 6,1%).



Scomposizione per province dei 7,5 M € per gli interventi compensativi.

La metà degli introiti nel 2017 deriva dalla fascia collinare per un ammontare di 3,6 M € (50,3% del totale), che sono relativi al 37,5% della superficie a bosco trasformata. Minore quest'anno è l'introito in pianura (2,7 M di €) dove tuttavia i costi di compensazione rimangono i più elevati: in pianura è stato introitato il 38,4% dei costi di compensazione complessivi per la trasformazione di solo il 6,4% della superficie a bosco totale autorizzata. Solo l'11,3% dei costi deriva invece dalla fascia montana, nonostante in essa si concentri la gran parte della superficie trasformata (56,1%).



Ripartizione percentuale del numero di istanze presentate, della superficie trasformata (definitivamente) e dei relativi costi di compensazione, nelle fasce altimetriche ISTAT.

Le somme per le compensazioni di trasformazioni definitive di aree boscate totalizzate nel 2017 derivano per il 61,6% dalla realizzazione di opere per *servizi pubblici* (4,4 M di €) che hanno riguardato la trasformazione del 2% del bosco complessivo richiesto. Una ulteriore quota significativa deriva dalle trasformazioni per *cave o discariche* (1,6 M di €, pari al 22,2%) alle quali come abbiamo visto nel paragrafo precedente è imputabile rispettivamente il 28,1% del disboscamento.

Si tratta in particolare di 4 autorizzazioni alla trasformazione legate alla rete di trasporto di gas nelle province di Varese e Pavia, e a cave nelle province di Varese e Como, aventi complessivamente un valore di quasi 5,5 M di €.

Il comparto *agricolo* ha sostenuto quest'anno solo il 3,5% dei costi di compensazione, pur trasformando ben il 41,7% delle superfici.

Il costo medio più elevato è stato quello richiesto per la trasformazione del bosco finalizzata ad interventi per *servizi pubblici*, costati 265,14 €/mq; seguono i costi per *elettrodotti* e per attività *artigianale/industriale* rispettivamente con 27 €/mq e 21,45 €/mq. Tra le categorie meno penalizzate, che hanno costi compresi di tra 0,72-0,79 €/mq, vi sono quella *agricola*, quella dei *miglioramenti ambientali* e quella degli interventi di *sistemazioni idraulico-forestali*.

Dall'introduzione delle norme sulla compensazione (d.g.r. n. 7/13900 del 1 agosto 2003) gli Enti forestali hanno incassato almeno 55,2 M di euro (che rappresentano la quota monetizzata) mentre il valore complessivo degli interventi compensativi è di oltre 101 M di euro[38].

[38] Gli importi relativi alle diverse annualità sono consultabili in Appendice 3.

Per quanto riguarda invece gli **interventi compensativi realizzati,** gli Enti hanno dichiarato l'accertamento nel 2017 di interventi su 756 ettari di superficie che hanno riguardato principalmente, per l'98,8% della superficie, il miglioramento di boschi esistenti, ed in minima parte interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale, di riequilibrio idrogeologico e nuovi boschi.

Per ulteriori approfondimenti si riportano in Appendice 2 i valori di dettaglio della superficie a bosco trasformata e i costi di compensazione in riferimento alla zona altimetrica, al tipo di governo del bosco, alla categoria forestale interessata ed alla destinazione d'uso delle superfici autorizzate alla trasformazione, con relative scorporazioni per provincia. È inoltre possibile consultare le relazioni annuali sul "Monitoraggio delle autorizzazioni alla trasformazione del bosco e interventi compensativi in Lombardia", disponibili sul sito di Regione Lombardia, sezione "Servizi e informazioni/ Enti e Operatori/ Agricoltura Boschi e foreste" (www.regione.lombardia.it)

2.4.6 REALIZZAZIONE DI NUOVI BOSCHI

Durante il 2017 sono stati collaudati[39] **24,63 ettari** di nuove foreste realizzate artificialmente grazie a varie iniziative atte ad incrementare la superficie a bosco ai sensi della l.r. 31/2008.

	COMPENSAZIONI	ALTRO	TOTALE
BG	2,67	0	2,67
BS	1,44	0	1,44
CO	0,91	0	0,91
CR	0,00	0	0,00
LC	0,23	0	0,23
LO	0,00	0	0,00
MN	0,00	0	0,00
MI	6,71	0	6,71
MB	7,17	0	7,16
PV	1,97	0	1,97
SO	0,00	0	0,00
VA	3,53	0	3,53
TOTALE	**24,63**	**0**	**24,63**

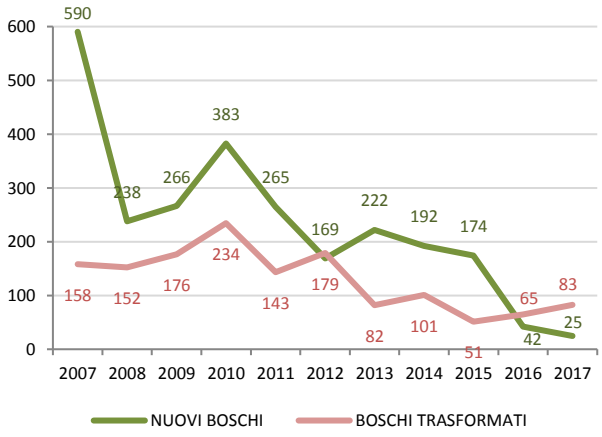
Ettari di nuovo bosco collaudato nel 2017, suddiviso per provincia e per tipo di finanziamento.

I nuovi boschi collaudati, in costante diminuzione dal 2011 raggiungono nel 2017 il valore più basso registrato dal monitoraggio, ben al di sotto della media degli ultimi dieci anni pari a circa 254 ha l'anno[40]. Questa tendenza deriva dal fatto che sono conclusi sia i programmi che avevano maggiormente finanziato questo tipo di interventi in passato, sia le misure dedicate del PSR 2007-2013; ridotti risultano anche gli interventi realizzati con altre fonti di finanziamento. I nuovi boschi collaudati sono stati finanziati interamente con i fondi delle compensazioni.

Il bilancio tra i nuovi boschi realizzati artificialmente e quelli perduti per trasformazione risulta quest'anno complessivamente negativo e pari a **-58,13 ettari**.

La provincia con la maggiore superficie collaudata è Monza Brianza con il 29,1% degli ettari totali (7,17 ha), al secondo posto la Città metropolitana di Milano con il 27,2% del totale (6,71 ha).

Non risultano invece collaudati nuovi boschi nelle province di Cremona, Lodi, Mantova e Sondrio.



Ettari di nuovi boschi collaudati nel periodo 2007-2017 posti a confronto con i boschi trasformati.

A livello locale sono sette le province per le quali si è avuto un bilancio negativo, ovvero a favore del bosco trasformato. Il grafico sottostante riassume, per ogni provincia, il rendiconto annuo tra il bosco perso e quello guadagnato per intervento dell'uomo.

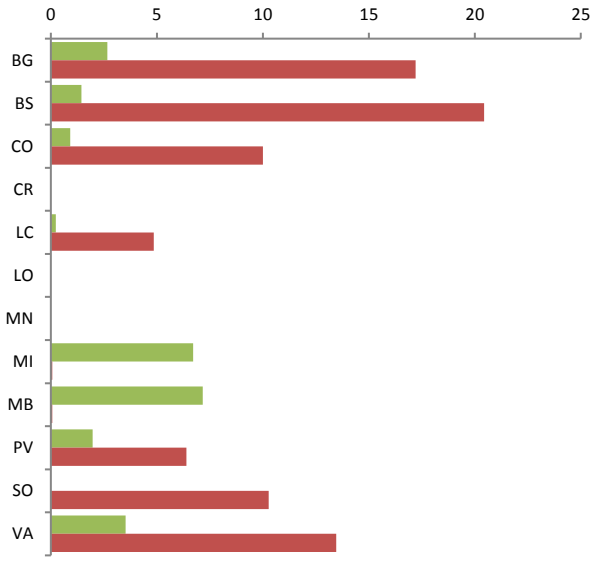
Ai nuovi boschi collaudati dichiarati annualmente dagli Enti forestali si aggiungono i nuovi boschi finanziati grazie all'istituzione del "Fondo aree verdi", anch'esso basato sul concetto di compensazione per lo sfruttamento della risorsa suolo[41]. È possibile infatti utilizzare i proventi accantonati anche per la realizzazione di Sistemi verdi a prevalenza di bosco (tipologia A1 – minimo 70% della superficie complessiva a bosco). L'esecuzione è a cura diretta delle Amministrazioni comunali che dal 2014 ad oggi hanno dichiarato, per autocertificazione, la

[39] 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.

[40] Le superfici dei nuovi boschi collaudati monitorati a partire dall'anno 2007 sono consultabili in Appendice 3.

[41] Per maggiori dettagli sull'istituzione e sull'utilizzo del Fondo aree verdi si veda il paragrafo "Fondo aree verdi".

realizzazione di 24,14 ettari di sistemi verdi tipologia A1, dei quali circa 15,66 ettari classificabili come bosco.



Ettari di bosco trasformato (rosso) e collaudato (verde) nel 2017.

2.4.7 GLI ILLECITI FORESTALI

a cura del Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia"

Con l'assorbimento del Corpo Forestale dello Stato nell'Arma Carabinieri nell'anno 2017 ha avuto inizio un importante processo di cambiamento all'interno della Forza di Polizia da "sempre" impegnata alla prevenzione e repressione degli illeciti commessi in danno alle foreste ed all'ambiente naturale.

Nonostante le iniziali difficoltà operative conseguenti al processo di riorganizzazione dei presidi territoriali, dei flussi comunicativi e delle procedure di intervento i controlli sui territori boscati eseguiti dai Carabinieri Forestali hanno determinato l'accertamento di un numero di illeciti superiori a quelli rilevati nell'anno precedente (+17% rispetto al dato complessivo riferito all'anno 2016). Si consolida pertanto la tendenza all'aumento delle infrazioni di carattere amministrativo derivanti da inosservanza delle leggi e regolamenti del settore forestale.

Come già descritto nell'apposito capitolo (a cui si rimanda per un eventuale approfondimento), il numero degli incendi boschivi nel 2017 è risultato decisamente superiore rispetto allo scorso anno e al di sopra della media dell'ultimo quinquennio (+30%). In tale contesto è importante evidenziare il lavoro svolto dai Reparti Carabinieri forestali sia nelle attività preventive, sia in quelle investigative: **l'aumento del 15% degli illeciti rilevati nel settore antincendio boschivo** è segnale di attenta e costante attenzione al fenomeno.

Anche nel 2017 il settore dei controlli nelle "utilizzazioni boschive", è rimasto elemento prioritario e qualificante della *mission* dei Carabinieri forestali, soprattutto per i Reparti territoriali attivi nelle aree collinari e montane: il numero delle **irregolarità riscontrate nelle operazioni di taglio ed esbosco** risulta in linea con il dato 2016.

ILLECITI A CARICO DEL SOPRASSUOLO 2017								
PROVINCIA	INCENDI DOLOSI (Penale)	INCENDI COLPOSI (Penale)	INCENDI NATURALI, NON CLASSIFICABILI O DUBBI	Illeciti amministrativi AIB	IRREGOLARITÁ NEI TAGLI (amm.vo)	IRREGOLARITÁ NELLE TRASFORMAZIONI (amm.vo) Disboscamenti	Dissodamenti e vincolo idrogeologico	ALTRO AMM.VO (Pascolo)
BG	12	8	4	38	40	5	22	4
BS	23	7	23	30	53	10	66	3
CO	19	5	35	20	7	0	4	3
CR	0	0	0	0	0	0	0	0
LC	9	2	1	8	48	0	5	2
LO	0	0	0	0	3	0	0	0
MN	0	0	0	0	4	0	0	0
MI+MB	0	0	8	0	7	0	0	0
PV	17	2	6	2	6	0	0	0
SO	9	5	6	26	28	1	5	2
VA	6	1	12	2	47	1	5	1
TOTALE REGIONALE	**95**	**30**	**95**	**126**	**243**	**17**	**107**	**15**
differenza dal 2016	*25*	*17*	*9*	*15*	*-8*	*-3*	*19*	*0*
differenza % dal 2016	*36%*	*131%*	*10%*	*14%*	*-3%*	*-15%*	*22%*	*0%*
MEDIA 2012-2016	*85,8*	*19,2*	*63,2*	*74,4*	*276,2*	*19,6*	*136*	*12,8*
differenza dalla media	*9,2*	*10,8*	*31,8*	*51,6*	*-33,2*	*-2,6*	*-29,0*	*2,2*
differenza % dalla media	*11%*	*56%*	*50%*	*69%*	*-12%*	*-13%*	*-21%*	*17%*

Illeciti forestali a carico del soprassuolo riscontrati nel corso del 2017 (Fonte – Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia").

Il dato riferito ai controlli in tema di "Trasformazioni di uso del suolo" e "Dissodamenti e vincolo idrogeologico", si attesta su valori simili a quelli registrati lo scorso anno, confermando una tendenza alla diminuzione delle infrazioni negli ultimi 5 anni.

Anche le attività espletate per la verifica della corretta gestione delle aree in quota destinate al pascolamento del bestiame, hanno restituito, per l'anno 2017, un numero di irregolarità riscontrate in linea con i valori del 2016.

Per quanto attiene alla spinosa questione del transito fuoristrada con mezzi motorizzati anche nel corso del 2017 sono state dispiegate rilevanti risorse strumentali ed umane: i numerosi accertamenti svolti sul territorio regionale hanno permesso di addivenire ad un aumento sensibile (+20%) degli illeciti riscontrati. Tale dato conferma la crescita già registrata lo scorso anno, portando il valore 2017 ad un +60% rispetto alla media del quinquennio precedente.

Anche nella macro-categoria degli illeciti a carico della fauna, l'analisi dei dati riferiti all'anno 2017 evidenzia un cospicuo incremento delle infrazioni di legge rispetto al 2016; il brillante risultato dell'azione di repressione è riconducibile, per buona parte, all'impegno profuso nei controlli sulla caccia da parte dei Carabinieri Forestali nella provincia di Brescia, dove sono state segnalate all'Autorità Giudiziaria più di centoventi violazioni di legge di carattere penale. Il dato complessivo delle infrazioni collocabili nella categoria "bracconaggio" si colloca su valori superiori del 50% rispetto a quelli dello scorso anno ed al valore medio dell'ultimo quinquennio: la capacità di contrasto dei nuovi Carabinieri Forestali in questo delicato settore non è stata scalfita dal riassetto degli assetti organizzativi e si è confermata di elevato livello.

	ILLECITI A CARICO DI FLORA E FUNGHI 2017			**ILLECITI A CARICO DELLA FAUNA 2017**	
PROVINCIA	RACCOLTA/ DISTRUZIONE FLORA PROTETTA E FRUTTI (amm.vo)	RACCOLTA/ DISTRUZIONE FUNGHI E TARTUFI (amm.vo)	ALTRO (Fuoristrada)	BRACCONAGGIO (Penale)	SEMPLICI IRREGOLARITÁ NELL'ATTIVITÁ DI CACCIA (Amm.vo)
BG	1	21	64	4	8
BS	0	2	20	123	53
CO	0	0	11	0	6
CR	0	0	0	0	4
LC	0	0	68	0	3
LO	0	0	0	3	0
MN	0	0	0	0	0
MI+MB	0	0	0	0	6
PV	0	0	7	0	1
SO	0	0	87	1	0
VA	0	0	22	0	1
TOTALE REGIONALE	**1**	**23**	**279**	**131**	**82**
differenza dal 2016	*-8*	*18*	*47*	*45*	*3*
differenza % dal 2016	*-89%*	*360%*	*20%*	*52%*	*4%*
MEDIA 2012-2016	*5,4*	*27,6*	*168,6*	*87,4*	*71,4*
differenza dalla media	*-4,4*	*-4,6*	*110,4*	*43,6*	*10,6*
differenza % dalla media	*-81%*	*-17%*	*65%*	*50%*	*15%*

Illeciti forestali a carico di flora e funghi e della fauna riscontrati nel corso del 2017 (Fonte – Comando Regione Carabinieri Forestale "Lombardia").

3. ALBERI FUORI FORESTA



3.1 VIVAISTICA

Seme certificato raccolto	840,2 Kg
N. raccolte certificate	19
N. pioppelle certificate	355.537
Boschi da seme	7.557 ha
Materiale forestale di moltiplicazione	
"identificato alla fonte"	n. 293
"selezionato"	n. 6

3.1.1 LA VIVAISTICA FORESTALE

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

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

La raccolta del seme forestale

La raccolta di specie forestali in Lombardia è stata effettuata dal Centro Vivaistico Forestale Regionale di ERSAF, dai Carabinieri Forestali attraverso il Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità di Peri (VR) e da vivaisti privati.

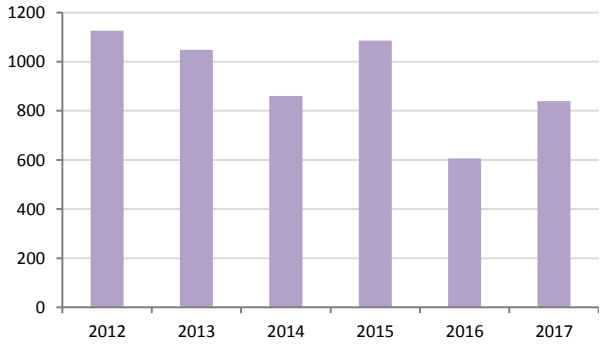
Sono stati rilasciati complessivamente 19 certificati di provenienza, per un quantitativo totale superiore del 39% a quello del 2016.

Vivaio	N. raccolte effettuate	Quantità raccolte (kg)
Vivaio regionale	8	432,2
Carabinieri forestali	8	323
Ditte private	3	85
Totale	**19**	**840,2**

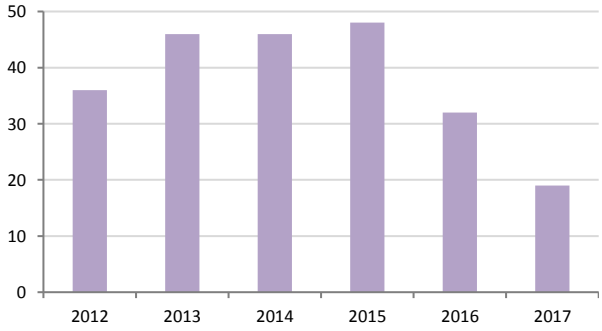
Raccolta complessiva di seme forestale.

Specie	Quantità raccolte (kg)	N. raccolte effettuate
Acer campestre	29	2
Alnus glutinosa	2	1
Carpinus betulus	13	1
Castanea sativa	66	1
Fraxinus angustifolia	6	1
Juglans regia	34	1
Prunis avium	169	1
Prunus avium	65	2
Quercus robur	301	5
Quesrcus cerris	104	2
Sorbus domestica	50	1
Ulmus laevis	1,2	1
Totale	**840,2**	**19**

Raccolta di seme forestale per specie.



Raccolta di seme forestale certificato nel periodo 2012-17.



N. certificati di provenienza del seme forestale rilasciati nel periodo 2012-17.

La produzione di cloni di pioppo certificati

I vivai autorizzati alla produzione e al commercio di specie forestali che hanno richiesto nel 2017 la certificazione del materiale di propagazione dei cloni di pioppo sono stati 25 (24 nel 2016; 23 nel 2015; 29 nel 2014), distribuiti in 4 provincie: Cremona, Lodi, Mantova e Pavia.

La provincia con la maggiore produzione è quella di Pavia, con il 41,4% del materiale certificato, seguita da Mantova con il 29,9%.

Complessivamente sono stati rilasciati 136 certificati di identità clonale (144 nel 2016; 133 nel 2015; 134 nel 2014 e nel 2013; 118 nel 2012): 73 per materiale prodotto a Pavia, 29 a Mantova, 27 a Cremona e 7 a Lodi.

Provincia	n. aziende agricole	n. certificati	n. pioppelle certificate	% di produzione
Cremona	5	27	92.235	25,9
Lodi	2	7	9.615	2,7
Mantova	8	29	106.370	29,9
Pavia	10	73	147.317	41,5
Totale	**25**	**136**	**355.537**	**100**

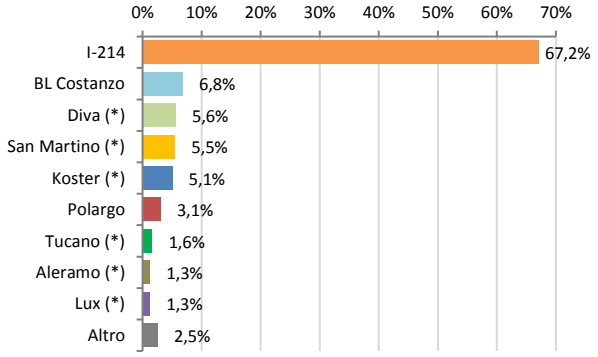
Piante prodotte e certificate per provincia.

NOME CLONE	*N° pioppelle certificate*		*totale*	*%*
	RXF1[42]	*RXF2*[43]		
I-214	122.672	138.080	260.752	73,30%
BL Costanzo	12.420	12.700	25.120	7,10%
Koster (*)	9.250	2.800	12.050	3,40%
Diva (*)	10.230	1.800	12.030	3,40%
San Martino (*)	10.090	1.740	11.830	3,30%
Polargo	5.570	1.100	6.670	1,90%
Aleramo (*)	2.350	1.800	4.150	1,20%
Tucano (*)	3.000	900	3.900	1,10%
Lux (*)	2.325	1.490	3.815	1,10%
Brenta (*)	800	2.100	2.900	0,80%
Dano	1.600	900	2.500	0,70%
Senna (*)		2.200	2.200	0,60%
Moncalvo (*)		1.800	1.800	0,50%
Triplo	290	1.200	1.490	0,40%
Invernizzi	700	650	1.350	0,40%
Ludo	1.070		1.070	0,30%
Lena (*)		900	900	0,20%
Rona		400	400	0,10%
Villafranca (*)	195		195	0,10%
Soligo (*)		170	170	0,10%
Patrizia Invernizzi		145	145	0,04%
Beauprè		100	100	0,03%
Totale	**182.562**	**172.975**	**355.537**	**100%**

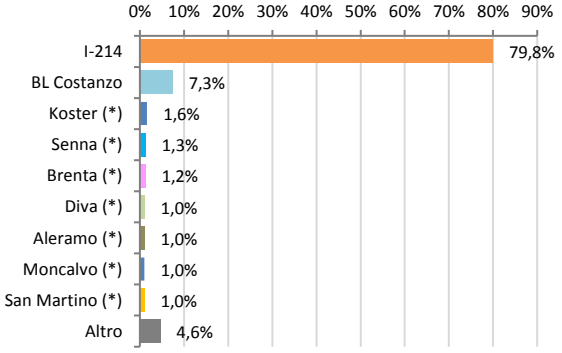
(*) = cloni MSA

Pioppelle certificate nel 2017 in Lombardia per tipo di clone.

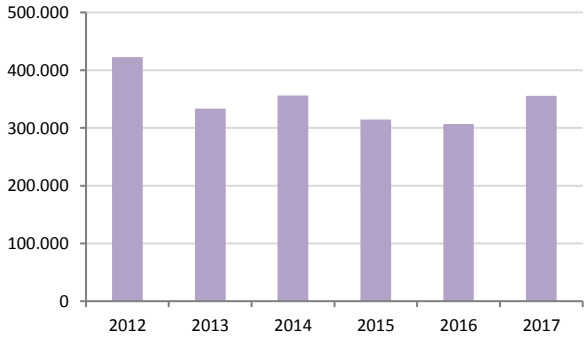
Il materiale allevato è ripartito in 22 differenti cloni (22 anche nel 2016, 15 nel 2015; 16 nel 2014; 18 nel 2013; 15 nel 2012). I-214 rappresenta da solo il 73,3% dell'intera produzione di pioppelle (nel 2016 ha rappresentato il 74,6% della produzione; nel 2015 il 77,6%, nel 2014 l'80,8%; nel 2013 l'80,5%; nel 2012 l'82,6%). La continua graduale riduzione delle pioppelle di I-214 è probabilmente correlata ai requisiti che è necessario rispettare per accedere ai contributi del PSR (2014-2020) e alla certificazione forestale, che impongono la diversificazione clonale e l'introduzione dei cloni a maggiore sostenibilità ambientale (MSA). Questi ultimi complessivamente rappresentano invece il 15,7% del totale.



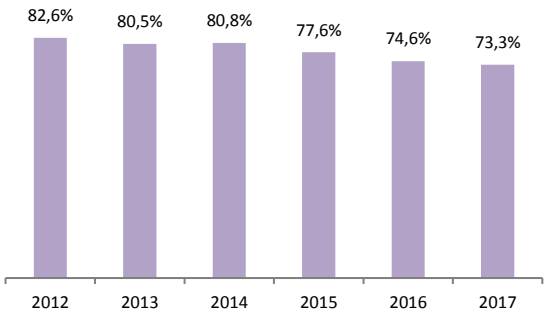
Pioppelle di un anno certificate suddivise per tipo di clone.



Pioppelle di due anni certificate suddivise per tipo di clone.



Numero di pioppelle certificate prodotte nel periodo 2012-17.



Peso percentuale del clone I-214 nella produzione di pioppelle nel periodo 2012-17.

[42] RXF1: pioppelle con fusto di un anno e radice di età non specificata.

[43] RXF2: pioppelle con fusto di 2 anni e radice di età non specificata.

IL REGISTRO DEI BOSCHI DA SEME DELLA REGIONE LOMBARDIA (RE.BO.LO)

La normativa italiana, decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 " *Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione*" prevede che soltanto i materiali di base ammessi dagli Organismi Ufficiali (Regioni e Province autonome) possano essere impiegati dai vivaisti per la produzione di piantine da utilizzare in piantagioni a fini forestali. L'obiettivo è quello di favorire l'impiego di materiale geneticamente adatto alle diverse condizioni ambientali e la conservazione delle risorse genetiche delle specie forestali.

Per promuove la tutela del patrimonio forestale autoctono e la biodiversità sostenendo l'utilizzo, la moltiplicazione e la diffusione di specie forestali autoctone (art. 53 l.r.31/2008) Regione Lombardia, tramite l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), provvede all'individuazione delle aree e dei popolamenti, in grado di fornire materiale forestale idoneo alla coltivazione vivaistica, selezionando i materiali di base da iscrivere nel Registro regionale dei boschi da seme - Re.Bo.Lo. (d.g.r. 8/6272/2007) secondo i criteri richiesti dalla normativa (origine spontanea, fenotipo, estensione del popolamento, produzione di seme, accessibilità).

Il Registro è stato pubblicato nel luglio 2008 (decreto n. 2894 del 21/03/2008) e contiene l'elenco dei popolamenti in cui è possibile raccogliere semi di piante forestali per la produzione, da parte dei vivaisti autorizzati, di piantine da utilizzare in piantagioni a fini forestali e non ornamentali e le disposizioni attuative per la raccolta, certificazione, produzione e commercializzazione del materiale forestale di moltiplicazione.

Il Re.Bo.Lo. è stato successivamente aggiornato nel 2010 (decreto della DG Agricoltura n. 4355 del 27/04/2010) e nel 2012 (decreto della DG Sistemi Verdi e Paesaggio n. 4380 del 21/05/2012).
Attualmente è in corso la terza revisione, ed il relativo aggiornamento, avviata con il progetto LIFE IP G2020. Con la regia di ERSAF (Centro Vivaistico Forestale Regionale di Curno - BG) e della DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi, sono stati individuati i popolamenti che necessitavano di una rivalutazione (n. 82) e quelli potenzialmente idonei all'inserimento ex–novo nel registro (n. 28). Nel 2018 sarà possibile vedere i risultati emersi dalle verifiche in campo.

In base alla classificazione dei materiali di moltiplicazione prevista dal D.Lgs.. 386/2003 il Registro individua **n. 293** materiali di base idonei a produrre **materiale forestale di moltiplicazione certificato come "identificato alla fonte"[44], e n. 6 come "selezionato"[45]**.
La localizzazione areale dei boschi da seme inseriti nel Registro è consultabile in una apposita cartografia pubblicata sul *Geoportale* della Lombardia che individua **7.557 ettari di boschi da seme**, pari all'1,2% del bosco regionale. Nella tabella seguente si riportano le categorie forestali in cui queste aree sono state individuate.

CATEGORIE FORESTALI	SUPERFICIE (ha)
Abieteti	40,13
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	286,12
Alneti	88,84
Betuleti e Corileti	94,49
Castagneti	1.078,36
Faggete	979,95
Formazioni antropogene	22,72
Formazioni particolari	41,85
Lariceti Larici-cembreti e Cembrete	175,76
Orno-ostrieti	402,89
Peccete	342,25
Piceo-faggeti	18,64
Pinete di pino silvestre	461,60
Querceti	2.192,80
Querco-carpineti e Carpineti	1.106,07
Aree boscate non classificate	224,34
Totale	**7.556,81**

Boschi da seme (in ettari) suddivisi per categoria forestale.

L'attività del vivaio forestale regionale

Il Centro Vivaistico Forestale Regionale di Curno (BG) è il vivaio della Regione Lombardia che si occupa della produzione di **piante forestali autoctone di provenienza locale**. La superficie complessiva del vivaio è di 7,33 ettari. L'attività riguarda nello specifico la raccolta e la conservazione del seme, di circa 75 specie arboree e arbustive, la coltivazione delle piante e la loro distribuzione. Il seme è raccolto in Lombardia (più del 90%) o nelle regioni limitrofe. Obiettivo dell'attività vivaistica di ERSAF è la tutela della biodiversità, che viene attuata su 3 livelli:

1. impiego di sole specie autoctone;
2. impiego di provenienze locali;
3. raccolta diretta del seme.

[44] Materiali di moltiplicazione provenienti da materiali di base prodotti da una fonte di semi o da un soprassuolo ubicati in una singola regione di provenienza e che soddisfano i requisiti minimi previsti dall'Allegato II del D.Lgs. 386/2003.

[45] Materiali di moltiplicazione provenienti da materiali di base prodotti da un soprassuolo ubicato in una singola regione di provenienza, fenotipicamente selezionati a livello di popolazione e che soddisfano i requisiti minimi previsti dall'Allegato III del D.Lgs. 386/2003.

Il vivaio, a partire dal 2006, è dotato di un Sistema di Gestione della Qualità secondo la norma ISO 9001.

Produzione 2017

Nel 2017 la produzione è stata di circa 470.700 piante, suddivise tra 348.500 semenzali S1-S2, 10.700 talee e 111.500 trapianti S1T1-T2.

Sono stati raccolti 607,8 kg[46] di seme di 42 specie forestali di 63 provenienze.

Le specie seminate sono state 55 per un totale di 222.138 alveoli. Sono state trapiantate piante di 47 specie per un totale di 43.266 vasi.

Specie	Kg raccolti
ciliegio	83,0
castagno	67,0
farnia	59,2
noce comune	59,0
sorbo domestico	50,0
mirabolano	40,8
gelso bianco	24,7
sanguinello	21,3
biancospino	21,1
corniolo	21,0
Totale	**447,1**

Le prime dieci specie per quantità raccolta (74% del totale).

Specie	Semine
farnia	16.288
ligustro	13.376
ginestra dei carbonai	9.920
robinia	9.728
rosa canina	9.056
tiglio selvatico	8.672
agrifoglio	8.325
coronilla	7.965
ciliegio	6.400
scotano	6.390
Totale	**96.120**

Le prime dieci specie per numero di semine (43% del totale).

Specie	Trapianti
farnia	8.362
carpino bianco	6.308
frassino maggiore	2.602
acero campestre	2.196
nocciolo	1.696
cerro	1.560
biancospino	1.470
rovere	1.425
crespino	1.380
rosa canina	1.167
Totale	**28.166**

Le prime dieci specie per numero di trapianti (65% del totale).

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



Raccolta dei frutti di Evonimus europaeus.

Distribuzione 2017

Nel corso del 2017 sono state distribuite 99.077 piante (13.478 a titolo gratuito) per un totale di 823 ordini. La maggior parte del valore della produzione deriva dalle piante acquistate da clienti del settore privato (55,6% del totale), il 17,5% da Enti pubblici, il 13,3% è stato utilizzato nei cantieri di ERSAF, mentre il 13,6% è la quota di materiale a distribuzione gratuita. Nel corso di 10 anni sono state assegnate 1.253.000 piante circa, per un valore totale di quasi 1,9 milioni di euro.

Specie	Quantità
carpino bianco	6.456
biancospino	5.283
farnia	4.776
nocciolo	4.134
acero campestre	3.916
corniolo	3.745
sanguinello	2.895
ciliegio	2.775
frassino maggiore	2.602
rosa canina	2.595
Totale	**39.177**

Le 10 specie più richieste (40% dell'intera distribuzione).

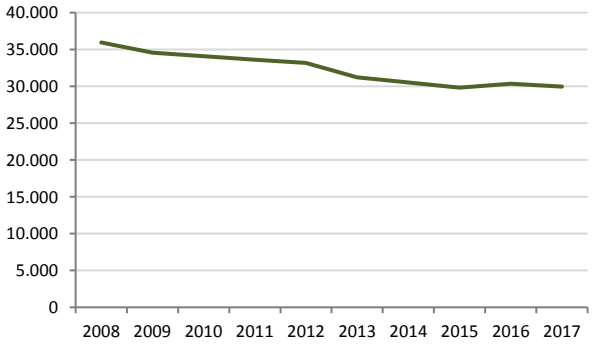
3.2 PIOPPICOLTURA

Superficie	29.951 ha
Massa tagliata stimata	576.986 mc

3.2.1 SUPERFICIE E MASSA DEL PIOPPETO

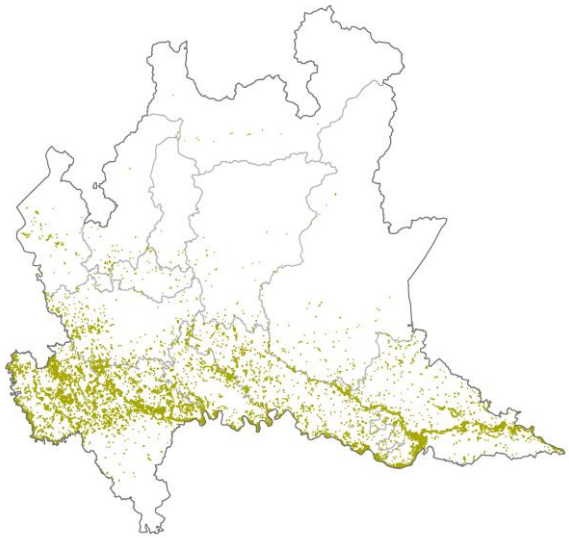
La stima aggiornata della superficie regionale coltivata a pioppo è ottenuta dall'analisi delle più recenti carte delle destinazioni d'uso dei suoli agricoli e forestali, che forniscono una superficie che può essere considerata esaustiva in quanto comprensiva di tutti i pioppeti visibili dalle fotografie aeree. La superficie individuata dalla più recente cartografia, ad oggi la carta DUSAF 5, è attualizzata secondo il trend di variazione annuale calcolato dal confronto tra le ultime due edizioni della carta stessa.
In particolare il nuovo trend (calcolato sulle annualità 2012-2015) ha evidenziato nell'arco del triennio una diminuzione dei pioppeti inferiore rispetto a quella precedentemente stimata, imputabile sostanzialmente alla riduzione del pioppeto da ripa, mentre la superficie del pioppo da pioppeto è stazionaria con lieve tendenza all'aumento. Questo andamento sembra dare riscontro al recente aumento della domanda di pioppelle, riferito da alcuni vivaisti, che fa ben sperare in una ripresa della superficie impiantata a pioppo.

La superficie totale a pioppeto per l'anno 2017, desunta attraverso questo metodo, **è pari a 29.951 ettari,** a cui corrispondono 3,11 milioni di metri cubi di legname (volume mercantile)[47].



Andamento della superficie a pioppo (in ettari) stimata in Lombardia nel periodo 2008-2017.

Il pioppo da pioppeto rappresenta il 71% 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 (29%) è data dai pioppi di ripa[48], che rispetto a quelli da pioppeto si presentano qualitativamente più scarsi ed ottengono dunque una minore quotazione di mercato.



Distribuzione dei pioppeti in Lombardia (Fonte: DUSAF 5).

Sulla base della superficie ottenuta con questa metodologia si è stimata per l'anno 2016 una **massa legnosa utilizzata in Lombardia derivante dai pioppeti** (compresi quelli di ripa) pari **a 576.986 metri cubi**.

	pioppo da PIOPPETO		*pioppo da RIPA*	
	SUPERFICIE	*MASSA*	*SUPERFICIE*	*MASSA*
BG	0	0	62	6.458
BS	0	0	228	23.663
CO	0	0	66	6.881
CR	3.332	346.184	993	103.162
LC	0	0	8	812
LO	911	94.635	1.396	145.011
MN	6.466	671.795	1.040	108.087
MI	607	63.028	1.059	110.042
MB	0	0	52	5.413
PV	10.015	1.040.515	3.966	412.040
SO	0	0	6	659
VA	0	0	144	14.928
TOTALE	***21.330***	***2.216.157***	**9.020**	***937.155***

Superficie (in ettari) e massa (in metri cubi di volume mercantile) stimati al 2017 nelle province lombarde.

[47] 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.

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

I dati oggi disponibili[49] ci forniscono una stima degli ettari di nuovi pioppeti realizzati con contributi pubblici nell'ultimo decennio. Essi ammontano a circa 5.581 ettari, ottenuti dagli aiuti della Misura H, della Misura 221 tipologie A e B o della più recente Operazione 8.1.01 (considerando come già ultimati anche gli impianti finanziati con il secondo bando Op. 8.01.1), e potremmo dunque attribuire il **26,2%** della superficie complessiva a pioppo da pioppeto stimata in Lombardia agli **interventi realizzati grazie ai contributi pubblici**. Si tratta di una percentuale sicuramente bassa, dovuta principalmente sia alla presenza di annualità di transizione che intercorrono tra la conclusione di un periodo di finanziamento e l'altro (tre anni tra la chiusura dell'ultimo bando del PSR 2000-2006 e il primo del PSR 2007-2013, e due anni e mezzo tra quest'ultimo e il nuovo PSR 2014-2020) durante le quali non vi sono forme di aiuto, sia per il fatto che a partire dal PSR 2007-2013 Regione Lombardia ha deciso di finanziare solo gli Imprenditori Agricoli Professionali (art. 1 del D.Lgs. 99/2004), che non rappresentano la totalità dei pioppicoltori lombardi.

3.2.2 I CLONI MSA

Il PSR 2014-2020 incentiva l'utilizzo dei cloni a maggiore sostenibilità ambientale, ossia cloni particolarmente resistenti a patogeni e parassiti che riducono o annullano la necessità di trattamenti fitosanitari. Questo viene fatto attraverso diverse azioni:

- l'obbligo di utilizzare i cloni MSA in misura del 50% in tutti gli impianti finanziati. Le altre piante di pioppo, come gli stessi cloni MSA, devono appartenere a cloni di pioppo iscritti al "Registro Nazionale dei Materiali di Base" (D.Lgs. 386/2003 che recepisce la Dir. 1999/105/CE) o in analoghi Registri di altri Stati dell'Unione Europea.
- l'obbligo di utilizzo di almeno tre cloni, di cui due MSA (ognuno dei quali deve rappresentare almeno il 10% del totale delle piante), negli impianti di oltre 30 ettari;
- il riconoscimento di vantaggi per chi si impegna a usare esclusivamente cloni MSA, in termini di punti di priorità di accesso al finanziamento e maggiorazione sul contributo alle spese di impianto pari all'80% del costo.

I 25 cloni MSA[50] individuati sono stati selezionati analizzando tutti i cloni iscritti nel Registro italiano del materiale di base e alcuni cloni iscritti nei registri equivalenti di altri Stati membri della UE. Regione Lombardia è interessata a disporre di un elenco il più numeroso possibile, operazione che in futuro sarà possibile realizzare su richiesta dei costitutori.

I vantaggi dei cloni MSA rispetto all'I214, il clone più utilizzato nella pioppicoltura tradizionale, possono essere sintetizzati nelle seguenti caratteristiche:

- maggiore produzione di legname: fino a + 26% (per il clone Soligo);
- minori costi di produzione: - 15%;
- riduzione dell'emissione di gas serra: - 6,7%;
- riduzione del fabbisogno energetico per la coltivazione: - 6,2%;
- riduzione dell'impatto dei fitofarmaci: - 70%;
- in generale, minori costi di coltivazione;
- idonei al rispetto dei requisiti di certificazione PEFC e FSC.

3.2.3 I PIOPPETI REALIZZATI CON I FINANZIAMENTI DEL PSR (2014-2020): PRIMI RISULTATI

Nel 2016 l'impegno di Regione Lombardia per il rilancio e la valorizzazione della filiera del pioppo si è concretizzato in particolare nella pianificazione del PSR 2014-2020 con l'apertura dei primi due bandi dell'Operazione 8.1.01 "Supporto ai costi di impianto per forestazione e imboschimento", nell'ambito della Sottomisura 8.1 "Forestazione e imboschimento" dedicata al finanziamento di piantagioni legnose su terreni agricoli e non agricoli, già descritti nel capitolo dedicato ai finanziamenti al settore forestale.

Il contributo viene calcolato in percentuale sulle spese d'impianto[51] (come per il PSR 2007-2013): viene riconosciuto il 60% dei costi sostenuti, percentuale elevabile all'80% nel caso di impianti con certificazione forestale FSC o PEFC, o costituiti esclusivamente da cloni scelti tra quelli a maggiore sostenibilità ambientale (MSA); in alcuni casi possono essere erogati anche i premi annuali di manutenzione e mancato reddito.

[49] Monitoraggio condotto dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi.

[50] Cloni MSA individuati dal CRA-PLF (ora CREA-PLF): AF8, Aleramo. Brenta, Diva, Dvina, Eridano, Harvard, Koster, Lambro, Lena, Lux, Mella, Moleto, Mombello, Moncalvo, Oglio, Onda, San Martino, Senna, Sile, Soligo, Stura, Taro, Tucano, Villafranca.

[51] I costi d'impianto sostenuti sono determinati in base ai "costi standard" certificati dall'Università di Milano.

Gli impianti sono finanziabili nei comuni di pianura (secondo la classificazione ISTAT) delle province di Pavia, Lodi, Cremona, Mantova, Brescia e nella Città metropolitana di Milano, e devono interessare una superficie minima di un ettaro. Nel caso essi siano localizzati in Parchi regionali o naturali, Riserve naturali o Siti della Rete Natura 2000, è sempre necessario un preventivo parere favorevole da parte dell'Ente gestore dell'area protetta.

Rispetto alla precedente programmazione sono stati introdotti:

- il divieto di finanziare specie a rapido accrescimento per uso energetico (cedui da biomassa);
- l'aumento del limite fra gli impianti considerati a rapido accrescimento (senza premi annuali) e quelli a ciclo medio lungo (con premi annuali), che sale da 15 a 20 anni;
- l'erogazione dei premi di manutenzione e di mancato reddito può arrivare a massimo 12 anni.

L'attribuzione del punteggio di priorità è stabilito in base a quattro criteri di selezione, qui riportati in ordine decrescente di importanza:

- il possesso della certificazione forestale FSC o PEFC;
- la localizzazione dell'intervento (in aree Natura 2000 e in altre aree protette coerenti con la pianificazione delle stesse aree, in aree di pianura, in aree di collina);
- la tipologia delle specie e delle varietà di piante utilizzate;
- le caratteristiche del richiedente e dell'azienda (giovane agricoltore, donna, azienda biologica).

Il **primo bando** dell'Operazione 8.01.1 è stato aperto nel 2016 (decreto n. 121 del 14 gennaio 2016 della Direzione Generale Agricoltura) con una dotazione finanziaria pari a € 3.000.000. Sono state ammesse a finanziamento n. 48 domande con esito istruttorio positivo (decreto n. 7280 del 25/07/2016), per un importo complessivo di contributo ammesso (relativo a una quota parte dei soli costi di impianto) pari ad **€ 850.749,28**.

I primi impianti collaudati

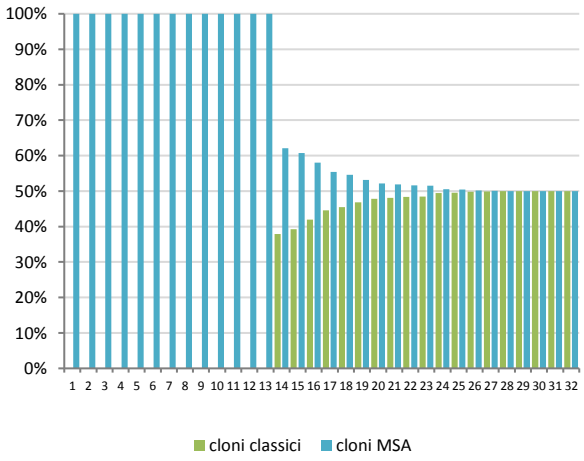
Il monitoraggio condotto dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi sui primi impianti finanziati con il primo bando dell'Op. 8.1.01 cominciato a fornire i dati sui collaudati effettuati nel biennio 2016-2017 riguardanti 32 domande ammesse a finanziamento (66,7% del totale ammesso) che hanno interessato prevalentemente le province di Pavia, Mantova, Cremona.

Provincia prevalente[52]	n. piante	superficie (ha)
Cremona	5.860	23
Mantova	32.008	117
Pavia	68.091	218
Totale	**105.959**	**358**

Numero delle piante messe a dimora e superficie (in ettari) collaudata con il primo bando PSR 2014-2020 Op. 8.01.1, suddivisi per provincia prevalente.

Con l'operazione 8.1 è stato dato impulso all'impianto di cloni di pioppo a maggiore sostenibilità ambientale, diversi dei quali sono rappresentati da cloni di recente registrazione e con caratteristiche non ancora completamente note.

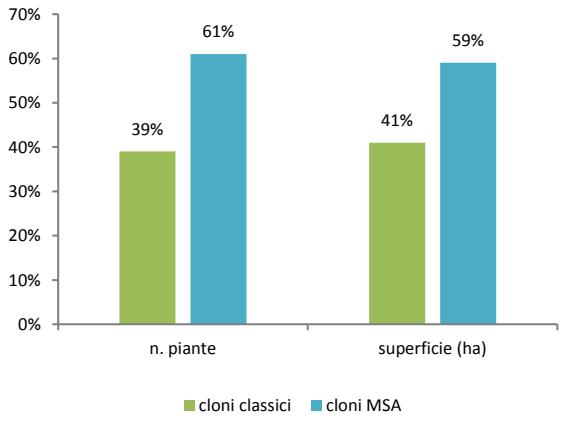
Come previsto dalla normativa di accesso ai finanziamenti, i cloni MSA utilizzati rappresentano sempre almeno il 50% delle pinte utilizzate. In molti casi tuttavia è stato scelto di metterne a dimora una percentuale superiore: nel 25% dei casi l'impianto è costituito per il 50% da cloni MSA, nel 34% dei casi la percentuale è più elevata compresa tra il 51% e il 62%, e nel 41% dei casi è stato scelto di utilizzare solo cloni MSA (100% dell'impianto).



Percentuale di cloni classici e di cloni MSA utilizzati nei primi impianti collaudati finanziati con il primo bando Op. 8.01.1, per ogni domanda.

Complessivamente sono state messe a dimora 41.350 pioppelle di cloni classici su 147 ettari di terreno e 64.609 pioppelle di cloni MSA su 212 ettari di terreno. **Il 61% delle piante messe a dimora e il 59% della superficie riguardano impianti di cloni MSA**.

[52] Provincia in cui ricade il comune prevalentemente interessato dagli interventi.

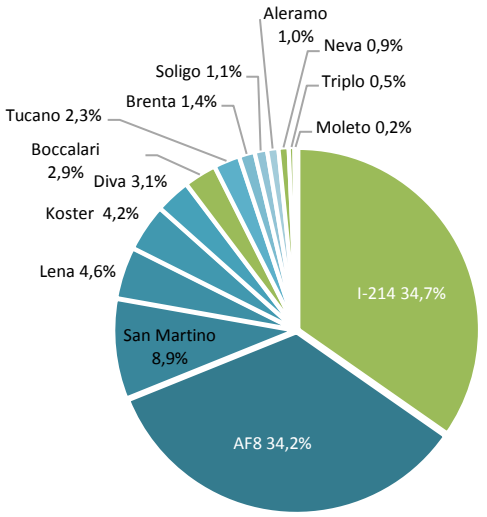


Percentuale di cloni classici e di cloni MSA utilizzati nei primi impianti collaudati finanziati con il primo bando Op. 8.01.1.

Per gli impianti sono state utilizzate pioppelle di un anno (27% del totale) e due anni di età (73% del totale). In particolare in entrambi i casi sono state scelte principalmente pioppelle di due anni, ma mentre per i cloni classici esse sono state utilizzate nel 93% degli impianti, per i cloni MSA esse sono state utilizzate nel 60% degli impianti e per il restante 40% sono state utilizzate pioppelle di un anno.

La densità media d'impianto è più elevata per i cloni MSA (media: 305,4 piante/ettaro; min-max: 184-782 piante/ettaro) rispetto ai cloni classici (media: 281,5 piante/ettaro; min-max: 184-401 piante/ettaro).

Il clone più piantato è ancora l'I-214 che con 36.765 pioppelle e 132,2 ettari di impianto rimane quello prevalente superando seppur di poco il clone MSA AF8. Gli altri cloni del tipo classico, che si limitano al Boccalari, il Neva e il Triplo vedono invece percentuali inferiori, mentre più varia è la scelta d'utilizzo degli altri cloni MSA.



Percentuale dei Cloni Classici (in verde) e dei cloni MSA (in azzurro) utilizzarti negli impianti collaudati.

	clone	n. piante	% n. piante sul tot.	superficie (ha)	% superficie sul tot.
cloni classici	Boccalari	3.080	2,9%	9,7	2,7%
	I-214	36.765	34,7%	132,2	36,9%
	Neva	940	0,9%	3,1	0,9%
	Triplo	565	0,5%	1,8	0,5%
cloni MSA	AF8	36.193	34,2%	127,5	35,6%
	Aleramo	1.050	1,0%	4,1	1,1%
	Brenta	1.458	1,4%	5,3	1,5%
	Diva	3.300	3,1%	11,0	3,1%
	Koster	4.480	4,2%	15,0	4,2%
	Lena	4.838	4,6%	18,3	5,1%
	Moleto	250	0,2%	0,9	0,3%
	San Martino	9.430	8,9%	17,7	4,9%
	Soligo	1.200	1,1%	4,1	1,1%
	Tucano	2.410	2,3%	7,8	2,2%
Totale		**105.959**	**100%**	**358,5**	**100%**

Numero di piante e superficie (in ettari) totali e percentuali deii diversi cloni utilizzati negli impianti collaudati.

3.3 ALBERI MONUMENTALI

Alberi monumentali	n. 121

3.3.1 L'ELENCO DEGLI ALBERI MONUMENTALI LOMBARDI

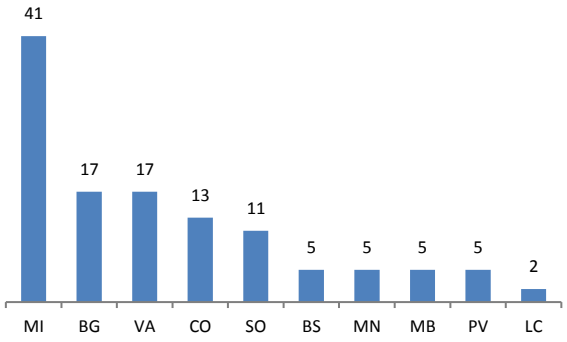
Gli alberi monumentali sono esemplari che si contraddistinguono per un elevato e importante valore biologico ed ecologico (età, dimensioni, morfologia, rarità della specie ecc.), storico, culturale e religioso, che ricoprono nei vari contesti territoriali nonché per la capacità di rappresentare e dare identità e bellezza estetica al paesaggio.

La legge n. 10 del 14 gennaio 2013 "*Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*" ha dettato disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale, stabilendo che sia istituito l'Elenco degli alberi monumentali d'Italia, e che lo stesso sia aggiornato periodicamente e messo a disposizione delle amministrazioni pubbliche e della collettività.

Il successivo Decreto interministeriale del 23 ottobre 2014 ha dato attuazione alla norma stabilendo da un lato i principi e i criteri direttivi per il censimento degli alberi monumentali da parte dei Comuni nonché per la redazione e il periodico aggiornamento degli elenchi comunali e regionali/provinciali e dall'altro istituendo l'"Elenco degli alberi monumentali d'Italia".

Il Decreto del Dipartimento delle politiche europee ed internazionali e dello sviluppo rurale n. 5450 del 19/12/2017, completati gli Elenchi proposti dalle Regioni e dalle Province autonome e le verifiche del MIPAAFT - Direzione generale delle foreste (che per effetto del D.Lgs. n.177/2016 ha assunto queste specifiche competenze precedentemente in capo al Corpo forestale dello stato) ha approvato l'Elenco degli alberi monumentali d'Italia. L'allegato A - sez.1 al decreto contiene in particolare tutti quegli alberi o sistemi omogenei di alberi il cui l'iter amministrativo di iscrizione è completo. Con medesimo decreto è stato adottato anche un secondo elenco (allegato A - sez. 2) che invece annovera tutti quegli alberi o sistemi omogenei di alberi per i quali è attesa la formalizzazione dell'iter di iscrizione.

Per Regione Lombardia sono 121 gli alberi monumentali iscritti nell'Elenco approvato (il censimento del 1982 effettuato dal CFS ne contava 191), pari al 5,8% di quelli individuati su scala nazionale. Sono localizzati in nove province e nella Città Metropolitana di Milano, un terzo di essi è stato individuato nel territorio di quest'ultima. La percentuale degli alberi monumentali situati in ambito urbano è pari al 14%.



Gli alberi monumentali della Lombardia, suddivisi per provincia.

La Lombardia, grazie alla diversità di ambienti che ne caratterizzano il territorio, ospita ben 41 specie arboree monumentali; tra queste le più rappresentate sono il platano comune (24 alberi), il bagolaro (11 alberi), il cedro dell'Himalaya (10 alberi) l'ippocastano (9 alberi), il cedro del Libano (9 alberi). I due alberi più alti sono rispettivamente un abete bianco con 50 m di altezza e 380 cm di circonferenza a Roncobello (BG) ed un platano comune con 48 m di altezza ed una circonferenza di 660 cm a Motta Visconti (MI).

Per le loro caratteristiche eccezionali costituiscono una attrattiva turistica il cedro dell'Himalaya di Somma Lombardo (VA), il cedro del Libano di Villa Olmo a Como, il gelso bianco di Ponte in Valtellina (SO), la magnolia sempreverde di Cinisello Balsamo (MI), la sofora del Giappone di Seriate (BG) e il cipresso comune di Salò (BS).

L'Elenco, non esaustivo, costituisce il primo risultato dell'attività di catalogazione stabilita ai sensi della legge 14 gennaio 2013, n. 10 e ad esso seguiranno continui aggiornamenti in relazione sia alle future identificazioni che all'eventuale perdita di esemplari per morte naturale, abbattimento o grave danneggiamento, tale da far perdere all'albero i requisiti di monumentalità nonché a eventuali rettifiche di dati che dovessero rendersi necessarie.

4. POLITICHE FORESTALI



4.1 NORMATIVA E POLITICHE FORESTALI

4.1.1 IL QUADRO NAZIONALE

Il 2017 non si è caratterizzato per eventi o documenti significativi a livello internazionale, ma sarà invece ricordato come l'anno di avvio della nuova organizzazione del settore forestale a livello italiano stabilita nel 2016:

- la soppressione del Corpo Forestale dello Stato ed il passaggio del personale all'Arma dei Carabinieri, ed in minima quantità ai Vigili del Fuoco, alle altre forze di polizia ed al Ministero dell'agricoltura e foreste;
- l'istituzione della Direzione Generale Foreste nell'ambito del Dipartimento delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale, con 4 uffici:
  - Affari generali e coordinamento forestale;
  - Politiche forestali nazionali e internazionali;
  - Valorizzazione prodotti forestali e sviluppo imprese forestali;
  - Servizi ecosistemici e valorizzazione biodiversità.

Il 2017 è stato anche l'anno dell'elaborazione della **proposta per un nuovo testo quadro sulle foreste e le filiere forestali** di revisione e armonizzazione della normativa nazionale, in coerenza con la strategia nazionale definita dal Programma quadro per il settore forestale (comma 1082 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006 n. 296), la normativa europea e gli impegni assunti in sede europea e internazionale, con conseguente aggiornamento o con l'eventuale abrogazione del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (lettera h).

Hanno inoltre dato seguito al "*Forum Nazionale sulle Foreste*", tenutosi a fine 2016, sei incontri distribuiti sul territorio italiano che hanno permesso un'ampia partecipazione e confronto sul tema della tutela e valorizzazione del patrimonio forestale italiano. Gli incontri, che hanno coinvolto Istituzioni, mondo produttivo e della ricerca, portatori di interesse e società civile, hanno costituito una fondamentale tappa per un confronto aperto sugli aspetti economici, ambientali e sociali legati ad una gestione forestale attiva e sostenibile.

L'esito di questi incontri sarà la stesura del Libro Bianco delle foreste Italiane che verrà presentato nel 2018, e che ha come obiettivo quello di contribuire alla redazione della nuova strategia nazionale per il settore forestale.

In aprile 2017 è entrato in vigore il **DPR 13 febbraio 2017** "*Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*".

Fra gli "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica" riportati nell'allegato A se ne segnalano alcuni di interesse per la gestione forestale, l'agricoltura in montagna e il verde urbano:

- gli interventi di manutenzione della viabilità vicinale, poderale e forestale che non modifichino la struttura e le pavimentazioni dei tracciati;
- l'installazione di pannelli amovibili realizzati in legno o altri materiali leggeri per l'informazione turistica o per attività didattico-ricreative;
- le pratiche selvicolturali autorizzate in base alla normativa di settore;
- gli interventi di contenimento della vegetazione spontanea indispensabili per la manutenzione delle infrastrutture pubbliche esistenti pertinenti al bosco, quali elettrodotti, viabilità pubblica, opere idrauliche;
- gli interventi di realizzazione o adeguamento della viabilità forestale al servizio delle attività agrosilvopastorali funzionali alla gestione e tutela del territorio, vietate al transito ordinario, con fondo non asfaltato e a carreggiata unica, previsti da piani o strumenti di gestione forestale approvati dalla Regione previo parere favorevole del Soprintendente per la parte inerente la realizzazione o adeguamento della viabilità forestale;
- gli interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili.

Ricordiamo infine che con **decreto n. 5450 del 19/12/2017 del Dipartimento delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale** è stato approvato il primo elenco degli Alberi monumentali d'Italia, costituito da 2080 alberi censiti e verificati e da 327 alberi con procedura di iscrizione non ancora perfezionate dai Comuni.

NUOVI IMPEGNI PER LA DIREZIONE GENERALE DELLE FORESTE

a cura di Alessandra Stefani (Mipaaf)

La Direzione generale delle foreste è ritornata nel Ministero delle politiche agricole, alimentari forestali e del turismo nel corso del 2017, per effetto della riforma del Corpo forestale dello Stato. Infatti, alcuni dei compiti previsti per il CFS dalla legge di riordino (L. n. 36 del 2004) non sono transitati all'Arma dei Carabinieri ai sensi del D.Lgs. n. 177 del 2016, ma sono stati attribuiti al Ministero, insieme all'impegno a riorganizzare la propria struttura per allocare convenientemente le funzioni transitate.

Alla Direzione generale delle foreste il DPCM 17 luglio 2017 ha attribuito, oltre alle funzioni provenienti dal CFS (politiche forestali internazionali, europee e nazionali, certificazioni per la Convenzione di Washington, alberi monumentali) altri compiti in passato esercitati da vari uffici del Ministero, costruendo un insieme coerente di funzioni devolute al coordinamento delle politiche di interesse delle foreste e delle filiere forestali. La struttura è pienamente operativa dal febbraio 2018, grazie all'articolazione in 4 uffici.

Pochi mesi dopo la costituzione della Direzione generale delle foreste, è stato promulgato il D.Lgs. n. 34 del 2018, in materia di foreste e filiere forestali, che ha aggiornato ed integrato, abrogandolo completamente, il D.Lgs n. 227/2001.

Il testo del decreto contempla quanto elaborato fin dal 2012 dal Tavolo di filiera foreste-legno come disegno di legge, aggiornandolo alla luce della delega che il Governo aveva ricevuto dal Parlamento con il cosiddetto "Collegato agricolo" (Legge 28 luglio 2016, n. 154) e preso atto del dibattito scaturito durante le 7 tappe del *Forum foreste*, iniziato a Roma nel novembre del 2016 e terminato a Padova a maggio 2017.

Alcune parti del TUFF sono immediatamente operative (ad esempio gli art. 3, 4 e 5 concernenti, rispettivamente, la definizione di bosco, di aree assimilate a bosco, di aree escluse dalla definizione di bosco) altre necessitano di decreti attuativi (ben nove) altre ancora delineano possibilità operative che le Regioni, titolari della competenza in materia di gestione forestale, possono cogliere attraverso l'aggiornamento delle loro norme legislative e regolamentari.

Per precisa scelta, condivisa con le Regioni e le Province autonome, i Decreti saranno scritti da Sottogruppi del Tavolo di filiera foreste-legno, re-istituito con DM 14 settembre 2018, e portati per le osservazioni all'attenzione del Tavolo di *governance* MiPAAFT/Regioni, di prossima istituzione, e del Tavolo di filiera, per poi ricevere il concerto con i Ministeri competenti e l'intesa finale con le Regioni.

Un lavoro complesso attende per questo tema la Direzione generale delle foreste, che nel contempo è impegnata su molti altri fronti (CITES, Flegt/EUTR, alberi monumentali, vivai forestali, rappresentanza in sede internazionale ed europea …).

Certamente la sfida più ambiziosa riguarda la redazione della Strategia Forestale Nazionale, con orizzonte temporale ventennale. Prendendo le mosse dai risultati di *Forum foreste*, condensati nel Libro bianco delle foreste italiane, pubblicato sul sito di Rete rurale nazionale, e con il supporto scientifico di Sisef, il tavolo chiamato ad una prima bozza sarà investito della necessità di produrre un documento utile anche a quella che appare essere la più probabile articolazione della PAC post 2020 per il settore forestale.

Le foreste d'Italia, che attualmente occupano quasi il 40% del territorio nazionale, devono ritornare al centro delle politiche italiane, insieme al dibattito socio-economico e culturale per una presa d'atto che senza una visione condivisa per le aree collinari e montane il nostro Paese non potrà fare progressi in tema di sviluppo sostenibile.

Insieme alla protezione delle foreste, sia dal punto di vista ambientale sia dal punto di vista paesaggistico, l'impegno della Direzione generale va verso una gestione forestale sostenibile, che si basi su scelte responsabili dei proprietari, sia pubblici sia privati, nella prospettiva di un contributo positivo alla crescita del capitale naturale nazionale di cui le foreste sono una parte cospicua, per il bene della collettività attuale e delle future generazioni.

4.1.2 IL QUADRO REGIONALE

Tra le norme regionali significative che hanno interessato il settore nel 2017 si ricorda in particolare la **Legge Regionale 27 febbraio 2017, n. 5** *Rete escursionistica della Lombardia*, che prevede l'istituzione del catasto della rete escursionistica regionale, aspetto direttamente e fortemente connesso con la gestione e l'uso delle superfici forestali.

Nel corso dell'anno è stato pubblicato *Il Libro Verde delle Foreste Lombarde*. Nato nell'ambito del progetto "CamminaForesteLombardia2017", organizzato da ERSAF in collaborazione con la DG Agricoltura (ora DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi), e realizzato attraverso un vasto processo di partecipazione col territorio, raccoglie gli esiti dei 10 incontri tematici che hanno visto la

partecipazione di 93 relatori e la presenza di circa 500 addetti ai lavori, il parere di 38 testimoni, la sintesi di 956 questionari compilati dal pubblico, per conoscere il grado di conoscenza, consapevolezza e giudizio rispetto alle foreste lombarde e al loro valore, e quella di 65 questionari compilati dagli operatori di settore, per conoscere il loro parere relativamente alle cose più importanti da fare e raccogliere idee e proposte.



Il Libro Verde presenta un quadro di sintesi dei principali argomenti emersi e fornisce una prima valutazione rispetto a priorità e necessità. Esso intende sollecitare una visione del futuro del Sistema Foresta-Legno nella prospettiva di un ruolo sociale significativo per le risorse forestali, promuovendo un confronto diffuso su:

1. i principali temi ed aspetti oggi prioritari per le foreste lombarde e loro ruolo nella società;
2. il modello di governance che permetta il coinvolgimento efficace di ogni livello di interesse in un quadro di obiettivi comuni, di ruoli assunti con responsabilità e di regole condivise;
3. gli obiettivi strategici dei prossimi anni;
4. le possibili linee guida e la definizione di possibili grandi aree di progetto regionale, in cui investire priorità e forze.

LE FORESTE: COSA NE SANNO E COSA NE PENSANO I CITTADINI

I principali risultati del questionario proposto al pubblico lombardo nell'ambito del progetto Camminaforeste2017

estratto da Il Libro verde delle Foreste Lombarde[53]

L'indagine ha riguardato quasi esclusivamente cittadini lombardi (93,3%) e solo in minima parte residenti in altre province italiane (6%) o all'estero (0,7%). Il maggior numero di questionari proviene dalle province di Milano, Bergamo, Sondrio e Como, mentre dalle province di Pavia, Lodi, Cremona si sono raccolte poche risposte (meno del 4%). Il 55% dei cittadini che ha risposto abita in pianura, il 25% in collina, il 18% in montagna, il 2% sui laghi.

Riguardo alla conoscenza dei boschi e alla loro estensione e composizione, le risposte sono in linea con i dati ufficiali: la maggioranza delle risposte (38,5%) ha infatti confermato una copertura forestale pari ad un quarto della Lombardia, che tale superficie è in aumento negli ultimi anni (60,4%) e che le tipologie forestali più rappresentate sono effettivamente le faggete ed i castagneti. Meno conosciuti, invece, il sistema ambientale di Rete Natura 2000 e i sistemi di Certificazioni Forestale internazionali PEFC e FSC: quasi due terzi degli intervistati non ne conoscono il significato e il loro funzione nel mondo forestale e ambientale.

Dall'indagine emerge un discreto interesse per le foreste, sia al livello professionale (17,8%), che, soprattutto, a livello privato (58,4%), anche se più di un terzo degli intervistati dichiara di frequentare il bosco solo una a volta al mese o di non frequentarlo affatto. I motivi di attenzione al bosco si concentrano prevalentemente sulla frequentazione finalizzata allo svago, al benessere e all'escursionismo, molto meno per motivi di lavoro in senso stretto. A tal proposito di fronte alla domanda "Quale sensazione principale provi quando sei all'interno del bosco?" il 76,1% degli intervistati ha risposto con un "senso di benessere, salute fisica e pace interiore". Sono preferiti i boschi in montagna, misti di conifere e latifoglie e con alberi di diversa dimensione. Chi visita i boschi lombardi ha piacere di trovare boschi non abbandonati, ben gestiti dal punto di vista selvicolturale e dotati di più segnaletica e sentieri attrezzati. Quindi una presenza attiva dell'uomo e di chi gestisce i boschi. Ulteriore conferma arriva da una precisa domanda con cui si chiede "Qual è la tua impressione di fronte ad un taglio di bosco?" le cui risposte positive, legate alla pratica della selvicoltura e al fatto che si produce lavoro in montagna, sono complessivamente del 61,5%. Fa comunque riflettere come più di un terzo degli intervistati reputa negativa l'azione dell'uomo, specie per l'impatto ambientale ed estetico. Interessante notare invece che, considerando solo le risposte dei "cittadini" (residenti in città superiori ai 100.000 abitanti), la valutazione positiva si abbassa al 51%, mentre sale la considerazione negativa di quasi 12 punti in percentuale (dal 36,6% al 48%). Ciò a confermare come la visione del bosco di chi abita le città sia più di tipo conservazionista e più legata a soddisfare bisogni di tipo ricreativo.

[53] Il documento è scaricabile al seguente link http://www.ersaf.lombardia.it/upload/ersaf/pubblicazioni/libroVERDEinterno_13383_1473.pdf.

Al bosco vengono riconosciuti funzioni fondamentali. Alla domanda "Qual è il ruolo del bosco per la società", gli intervistati hanno riconosciuto come primaria importanza:

- un ambiente necessario per la sopravvivenza delle specie viventi;
- una protezione dalle frane, valanghe e inondazione;
- un sistema per migliorare la qualità dell'aria;
- un importante elemento del paesaggio;
- un contrasto al cambiamento climatico.

e successivamente:

- un luogo di benessere e svago;
- un elemento di sviluppo turistico;
- una risorsa di biomassa rinnovabile.

A tutti gli otto parametri sopra indicati sono stati attribuiti alti valori, su una scala da 0 al 5.

Il questionario ha poi approfondito il tema della fruizione, ponendo la precisa domanda se il visitatore fosse disposto ad un PES (Pagamento per un Servizio Ecosistemico), a pagare cioè un biglietto d'ingresso finalizzato alla buona manutenzione del bosco e delle infrastrutture di servizio (sentieri, aree sosta, centri visita, ecc.). Le risposte sono state positive con una disponibilità al pagamento del 59,4%. I motivi del NO, a cui hanno risposto 251 intervistati, sono prevalentemente due: "è un diritto del cittadino poter usufruire di un'area naturale" e "l'Ente deve fornire gratuitamente il servizio". La restante parte degli intervistati ha invece dato la seguente disponibilità al pagamento di un biglietto d'ingresso di diverso valore.

In tutti i casi, si richiede una maggior regolamentazione degli accessi nelle aree più sensibili e delicate dal punto di vista ambientale (62,1%) e di una limitazione della presenza di moto e autoveicoli in bosco (84,7%).

4.2 FINANZIAMENTI AL SETTORE FORESTALE

Operazione 4.3.01: ammesso	€ 8.495.139,59
Operazione 8.1.01: ammesso	€ 1.166.336,34
Operazione 12.1: ammesso	€ 194.155,33
Fondo aree verdi:	€ 370.404,48
Sistemi verdi:	€ 245.094,59
Accantonamenti dai PAF:	€ 329.308
Introiti sanzioni:	€ 704.910,88
Servizi ambientali:	€ 2.252.460,26

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

Il nuovo 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 8.3**, 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 un breve inquadramento delle singole Operazioni e dei Bandi aperti nel corso dell'annualità in esame.

Operazioni forestali:

Operazione 4.3.01 "Infrastrutture destinate allo sviluppo del settore agro-forestale" (ex misura 125B)

Finanzia la realizzazione di nuove strade agro-silvo-pastorali, il miglioramento di quelle esistenti e la realizzazione di piattaforme ad uso collettivo per lo stoccaggio di materiali e prodotti del bosco (legno).

Recependo i precisi impegni presi con l'accordo inter regionale sul prelievo legnoso (recepiti con l.r. 24/2016) che mirano, fra l'altro, a incrementare la **viabilità forestale camionabile**, l'Operazione si pone l'obiettivo di incrementare e migliorare la rete viaria principale di accesso alle superfici forestali (viabilità agro-silvo-pastorale), essenziale per lo sviluppo delle attività forestali nelle zone montane e collinari, in particolare assicurando il transito in condizioni di sicurezza di mezzi e di macchine operatrici dedicate. L'Operazione ha pertanto finanziato la creazione di nuove strade di prima e seconda classe, nonché il passaggio di strade di terza e quarta classe alle due classi superiori.

Nel 2017 è stato aperto un bando (decreto n. 1264 del 8 febbraio 2017) per la presentazione delle domande relative a questa Operazione. Nonostante siano giunte numerose domande di aiuto (complessivamente 159), solo 77 sono state ammesse a finanziamento (decreto n. 11876 del 2 ottobre 2017), permettendo così la realizzazione o il miglioramento di altrettante strade. L'importo totale della spesa ammessa, è pari complessivamente a € 8.495.139,59, con un contributo pari al 100% della spesa ammessa. I lavori si stima inizieranno nel corso del 2018.

Operazione 8.1.01 "Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento" (ex misura 221 e 223)

Finanzia interventi di creazione di imboschimento temporaneo (nell'accezione internazionale del termine) sulle superfici agricole e non agricole, che rientrano nella definizione italiana di **arboricoltura da legno**. Le tipologie di intervento previste comprendono impianti a ciclo breve (**pioppeti**), di durata non inferiore a 8 anni (tipologia A) e impianti di arboricoltura a ciclo medio lungo di durata non inferiore a 20 anni (tipologia B) e realizzati con specie forestali autoctone, adatte alle condizioni ambientali locali. Gli impianti fatti su terreni agricoli rientrano nelle tipologie di intervento A1 o B1, mentre quelli fatti su terreni non agricoli possono essere di tipologia A2 o B2. Viene incentivata la partecipazione ai sistemi di certificazione forestale (FSC e PEFC), che rende

più vantaggiosi gli interventi dal punto di vista ambientale rispetto agli impianti tradizionali.

Questa operazione rientra nella sottomisura 8.1 ("*Supporto ai costi di impianto di boschi ed ai premi per il mantenimento e mancati redditi*") e si propone di lottare contro il cambiamento climatico, ridurre gli apporti chimici, incrementare la biodiversità e migliorare il paesaggio, attraverso lo stimolo alla realizzazione di produzioni legnose compatibili, in particolare, con le condizioni ecologiche e climatiche della pianura padana.

La Direzione Generale Agricoltura (con decreto n. 1723 del 20 febbraio 2017) ha approvato gli esiti delle istruttorie delle domande di contributo relative al **secondo bando** aperto nell'anno 2016 (Decreto n. 8864 del 14/09/2016). Sono state ammesse 55 domande per un importo complessivo ammesso pari a € 1.766.949,23 ed un contributo complessivo pari a € 1.166.336,34 ripartito tra 5 province lombarde, la Città metropolitana di Milano e due città fuori regione[54]: Pavia (398.265,91€), Mantova (276.654,38 €), Cremona (207.631,33 €), Città metropolitana di Milano (172.179,86 €), Lodi (51.764,66 €), Torino (28.528,69 €), Verona (19.100,70 €) e Monza Brianza (12.210,63 €).
Sempre quest'anno è stato aperto anche il **terzo bando** dell'Op. 8.1.01 (decreto n. 9891 dell'8/08/2017) con una dotazione finanziaria pari a 4.000.000,00 €. Il periodo utile per la presentazione delle richieste di contributo è dal 07/07/2017 al 27/10/2017.

Operazione 8.1.02 "Mantenimento di superfici imboschite" (ex misura 221 e 223 "premi")

Eroga un aiuto al mantenimento degli impianti di tipologia B1 e B2 finanziati con l'operazione 8.1.01. L'aiuto consiste in premi annuali per i lavori di manutenzione di tutti gli impianti a ciclo medio lungo, che sono erogati per i primi cinque anni del periodo di mantenimento degli impianti.
Oltre al premio annuale di manutenzione, nei soli casi di piantagioni a ciclo medio lungo sui terreni agricoli (tipologia di intervento B1 ed equivalenti misure delle precedenti programmazioni rurali), è previsto un premio annuale per il mancato reddito conseguente all'imboschimento e cioè, all'abbandono di colture più redditizie, che viene erogato per i primi 12 anni del periodo d'impegno.

Nel 2017 non è stato necessario attivare l'operazione 8.1.02, dal momento che l'erogazione dei premi inizia con l'anno successivo a quello in cui gli impianti sono collaudati e considerando che il primo bando dell'operazione non ha previsto il finanziamento di impianti a ciclo medio lungo.

[54] Provincia in cui ricade il Comune presso cui ha sede legale il richiedente.

Operazione 8.3.01 "Prevenzione dei danni alle foreste" (ex misura 226)

Fornisce aiuti a copertura dei costi per interventi di prevenzione e monitoraggio degli incendi boschivi (vasche di riserva d'acqua, piazzole per elicotteri, piste d'accesso), di cure colturali ai boschi per la prevenzione di incendi e del dissesto e opere di sistemazione idraulico forestale per prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico e per favorire una migliore gestione del suolo, rispettivamente nella aree a maggior rischio d'incendio e nelle aree collinari e montane, più vulnerabili in caso di episodi calamitosi.

Nel 2017 sono state approvate le disposizioni attuative per la presentazione delle domande relative a questa Operazione (decreto n. 7444 del 22/06/2017). La disponibilità finanziaria è pari a 20.000.000 €, suddivisa come segue: aiuti per la tipologia A-Antincendio boschivo 3.000.000,00 €, per la tipologia B-Interventi selvicolturali 10.000.000,00 €, e per la tipologia D-Sistemazioni idraulico forestali 7.000.000,00 €. Dal 21/07/2017 al 18/10/2017, periodo utile per la presentazione delle istanze, sono state presentate n. 184 domande di contributo. La graduatoria delle domande ammesse è prevista nel 2018.

Operazione 8.4.01 "Ripristino dei danni alle foreste" (ex misura 226)

Finanzia gli interventi di ripristino dei danni provocati da incendi ed eventi meteo estremi. Gli interventi proposti sono finalizzati a favorire il ritorno delle aree danneggiate da eventi catastrofici alle condizioni di partenza, importanti per garantire una corretta gestione del suolo e ridurre i rischi di erosione e dissesto idrogeologico oltre a mantenere e salvaguardare la biodiversità e la qualità dell'acqua.

Sono finanziati gli interventi selvicolturali di ricostituzione del potenziale forestale danneggiato da incendi o da eventi legati ai cambiamenti climatici (ad esempio interventi di rinnovazione del soprassuolo e interventi necessari all'abbattimento e asportazione del materiale danneggiato).

Nel 2017 non sono stati aperti bandi su questa Operazione.

Operazione 8.6.01 "Investimenti per accrescere il valore dei prodotti forestali" (ex misura 122)

Finanzia interventi per incrementare il potenziale delle foreste e accrescere il valore aggiunto dei prodotti forestali attraverso interventi in bosco, in grado di creare

condizioni di crescita e di sviluppo degli esemplari arborei presenti e contestualmente di assicurare il rinnovo naturale del soprassuolo. In particolare, con questa Operazione sono finanziati investimenti in macchine ed attrezzature innovative delle imprese che operano nel settore forestale, per assicurare un utilizzo sostenibile dei boschi, sia in termini ambientali che economici.

La Direzione Generale Agricoltura (decreto n. 14944 del 28 novembre 2017) ha approvato le disposizioni attuative per la presentazione delle domande relative all'Operazione 8.6.01 e all'Operazione 8.6.02. La disponibilità finanziaria per l'Op. 8.6.01 è pari a 6.000.000 €. Il periodo utile per la presentazione delle domande è dal 17/01/2018 al 16/04/2018.

Operazione 8.6.02 "Investimenti nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste" (ex misura 122 e 123 forestale)

Finanzia gli interventi di ammodernamento e miglioramento dell'efficienza delle imprese che operano nell'ambito della prima trasformazione, mobilitazione e commercializzazione di prodotti delle foreste per accrescere il valore aggiunto dei prodotti forestali. In combinazione con gli interventi previsti nell'Operazione 8.6.01, il sostegno agli investimenti nel settore della prima trasformazione, vuole contribuire ad aumentare la sostenibilità ambientale, la produttività e la redditività dell'intera filiera bosco-legno, compresa la produzione di biomasse legnose destinate ad impianti energetici a ridotte emissioni, con conseguente riduzione del ricorso a combustibili fossili tradizionali.

La Direzione Generale Agricoltura (decreto n. 14944 del 28 novembre 2017) ha approvato le disposizioni attuative per la presentazione delle domande relative all'Operazione 8.6.01 e all'Operazione 8.6.02. La disponibilità finanziaria per l'Op. 8.6.02 è pari a 2.500.000 €. Il periodo utile per la presentazione delle domande è dal 17/01/2018 al 16/04/2018.

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

- *4.4.01 (ex misura 216) "Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità",* che finanziando la realizzazione di siepi e filari nelle aree di pianura favorisce il potenziamento delle reti ecologiche e crea luoghi di rifugio e riproduzione della fauna selvatica;
- *4.4.02 (ex misura 216) "Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla migliore gestione delle risorse idriche",* che mirando ad una migliore gestione delle risorse idriche, dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari sostiene, tra gli altri interventi, anche la realizzazione di fasce tampone boscate, con specie autoctone, localizzate tra i campi coltivati ed i corsi d'acqua, nelle aree di collina e pianura che hanno la funzione di ridurre l'inquinamento da nitrati nelle acque superficiali;
- *10.1.06 (ex misura 214 azione F)* che fornisce aiuti per il *"Mantenimento delle strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate realizzate con le Operazioni 4.4.01 e 4.4.02".*

Nel 2017 non sono stati aperti bandi su queste Operazioni.

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

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

Con decreto n. 11802 del 29 settembre 2017, è stato approvato l'elenco delle 17 domande ammesse per un contributo complessivo richiesto e ammesso pari a 194.155,33 €. Il finanziamento è andato a favore delle province di Mantova, Varese e Città metropolitana di Milano.

4.2.2 MISURE FORESTALI

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

La valutazione del nuovo Aiuto da parte della Comunità Europea, essendo scaduta nel 2015 la precedente notifica, si è conclusa ad inizio 2017 con decisione n. *C(2017) 17715 final del 9 marzo 2017 - Aiuto di Stato Italia (Lombardia) –*

SA.46096 (2016/N) "Disposizioni attuative quadro Misure Forestali, a seguito dell'invio delle ulteriori integrazioni richieste. Regione Lombardia ha approvato suddetta norma con successiva d.g.r. 28 aprile 2017 – n. X/6527 *"Disposizioni attuative quadro "Misure Forestali" in merito all'aiuto SA. 46096 (2016/N), ai sensi della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31, artt. 25, 26, 40 comma 5, lettera B, 47 comma 2, 55 comma 4, 56 comma 6 e 59 comma 2*".
Il nuovo Aiuto, i cui fondi saranno ripartiti sulle Misure forestali a partire dal 2018, sarà complementare a quanto già previsto per le aree forestali dal Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 e dai Servizi ambientali erogati dai Consorzi Forestali.

Misure forestali: consuntivo Bando 2014

Nel 2017 gli Enti hanno concluso e rendicontato gli interventi finanziati con il Bando per le "Misure forestali" 2014, rendendo disponibili i dati relativi alle attività svolte.
Le azioni finanziate nel Bando 2014 sono le seguenti:

Azione 1:	Interventi selvicolturali finalizzati al mantenimento, miglioramento e ripristino delle funzioni ecologiche, protettive e ricreative delle foreste, della biodiversità e la sanità dell'ecosistema forestale.
Azione 3:	Pianificazione forestale.
Azione 4:	Aiuti per i Consorzi forestali e altre forme associative per la gestione integrata di superfici agro-forestali dei Sistemi Verdi.
Azione 5:	Promozione di forme di utilizzazione boschiva previste dai piani di assestamento e di indirizzo forestale dei boschi.
Azione 6:	Sostegno alle imprese boschive.
Azione 8:	Opere forestali ed infrastrutturali di interesse della collettività.

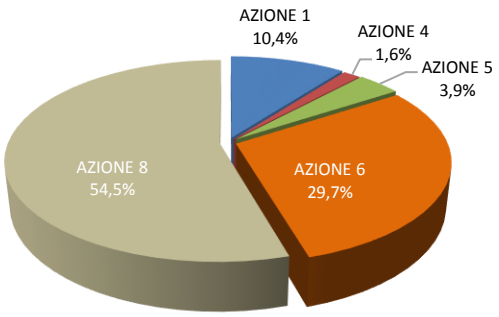
Segue un breve report dei dati disponibili:

Tipologia beneficiario	n. interventi	importo speso (€)
Ente pubblico	85	2.364.254,30
Consorzio Forestale	42	1.624.263,66
Impresa boschiva iscritta all'Albo	89	2.448.077,13
Privati conduttori delle superfici oggetto d'intervento	28	624.580,83
Totale	**244**	**7.061.175,92**

Numero di interventi e importi complessivi finanziati, suddivisi per soggetto beneficiario della liquidazione.

Ente forestale	n. interventi	importo liquidato (€)	% sul tot.
CM Oltrepò Pavese	10	189.759,25	2,7%
CM Parco Alto Garda Bresciano	6	127.635,37	1,8%
CM Valle Sabbia	11	348.998,82	4,9%
CM Valle Trompia	13	209.693,83	3,0%
CM di Valle Camonica	20	965.261,38	13,7%
CM Sebino Bresciano	5	104.075,51	1,5%
CM dei Laghi Bergamaschi	4	143.517,44	2,0%
CM Scalve	4	150.746,29	2,1%
CM Valle Seriana	12	270.009,71	3,8%
CM Valle Brembana	5	264.176,84	3,7%
CM Valle Imagna	2	39.549,53	0,6%
CM Lario Orientale - Valle San Martino	6	100.498,41	1,4%
CM Valsassina	9	292.533,62	4,1%
CM Triangolo Lariano	6	222.216,69	3,1%
CM Lario Intelvese	5	238.423,42	3,4%
CM Valli del Lario e del Ceresio	3	145.744,74	2,1%
CM Alta Valtellina	14	354.034,98	5,0%
CM Valtellina di Tirano	9	266.986,84	3,8%
CM Valtellina di Sondrio	17	311.145,58	4,4%
CM Valtellina di Morbegno	15	360.437,78	5,1%
CM Valchiavenna	11	250.411,87	3,5%
CM Piambello	5	139.366,50	2,0%
CM Valli del Verbano	9	188.071,87	2,7%
Provincia di Bergamo	9	128.826,59	1,8%
Provincia di Brescia	6	209.371,34	3,0%
Provincia di Como	1	109.650,04	1,6%
Provincia di Cremona	2	28.297,24	0,4%
Provincia di Lecco	2	35.235,48	0,5%
Provincia di Lodi	1	31.405,12	0,4%
Città Metropolitana di Milano	2	68.174,44	1,0%
Provincia di Mantova	1	44.452,16	0,6%
Provincia di Pavia	6	293.538,00	4,2%
Provincia di Sondrio	1	17.641,00	0,2%
Provincia di Varese	12	411.288,24	5,8%
Totale	***244***	***7.061.175,92***	***100%***

Numero di interventi e importi complessivi (in € e in %) finanziati suddivisi per Ente forestale competente.



Misure forestali Bando 2014: Riparto finanziario delle risorse complessive finanziate suddivise per tipo di azione in percentuale.

Azione	n. interventi	importo speso (€)	% su importo totale
1.A Miglioramenti forestali (beneficiari privati conduttori)	16	405.491,76	5,7%
1.B Interventi forestali straordinari (beneficiari privati conduttori)	15	169.013,21	2,4%
1.C Taglio esotiche a carattere infestante (beneficiari privati conduttori)	5	156.831,46	2,2%
4. Aiuti per i Consorzi forestali	1	109.650,04	1,6%
5. Promozione di forme di utilizzazione boschiva, prevista dai Piani di assestamento e di indirizzo forestale dei boschi	23	275.278,72	3,9%
6. Sostegno alle imprese boschive	59	2.095.617,62	29,7%
8.A.1 Miglioramenti forestali (beneficiari pubblici e CF)	12	273.834,55	3,9%
8.A.2 Taglio esotiche a carattere infestante (beneficiari pubblici e CF)	2	22.723,11	0,3%
8.B) Interventi forestali straordinari (beneficiari pubblici e CF)	21	540.330,75	7,7%
8.D Sistemazione idraulico-forestali	46	1.796.290,89	25,4%
8.E.1 Manutenzione straordinaria strade agro-silvo-pastorali	31	810.003,95	11,5%
8.E.2 Costruzione di nuove strade agro-silvo-pastorali	4	181.500,22	2,6%
8.F.1 Revisione Piani di Assestamento Forestale	6	107.122,77	1,5%
8.F.4 Piani di Indirizzo Forestale	3	117.486,87	1,7%
Totale	***244***	**7.061.175,92**	***100,0%***

Numero di interventi e importi complessivi finanziati (in € e in %) suddivisi per tipo di azione.

INTERVENTI SELVICOLTURALI			
Azione	n. interventi	importo speso (€)	superficie interessata (ha)
1.A	20	405.491,76	121,08
1.B	16	169.013,21	54,00
1.C	5	156.831,46	46,08
8.A.1	13	273.834,55	78,51
8.A.2	2	22.723,11	4,88
8.B	21	540.330,75	40,36
Totale	**77**	**1.568.224,84**	**344,91**

Numero di interventi selvicolturali finanziati e relativi importi complessivi suddivisi per tipo di azione.

PIANIFICAZIONE			
Ente forestale	Azione	n. interventi	importo liquidato (€)
CM Piambello	8.F.4	1	40.000,00
CM Alta Valtellina	8.F.1	1	60.000,00
CM Valle Camonica	8.F.1	4	14.165,18
CM Valchiavenna	8.F.4	1	62.486,87
CM Valtellina di Tirano	8.F.1	1	32.957,59
Provincia di Varese	8.F.4	1	15.000,00
Totale		**9**	**224.609,64**

Numero di interventi finanziati per attività di pianificazione forestale, nelle azioni dedicate, e relativi importi complessivi, suddivisi per Ente forestale competente.

AZIONE 5 PROMOZIONE DI FORME DI UTILIZZAZIONE BOSCHIVA		
Ente forestale	n. interventi	importo liquidato (€)
CM Valle Sabbia	1	17.360,00
CM Alta Valtellina	6	47.960,00
CM Oltrepò Pavese	1	19.856,14
CM Valchiavenna	1	5.574,00
CM Valle Brembana	1	10.507,36
CM Valle Seriana	1	2.746,72
CM Valle Trompia	3	18.800,00
CM Valli del Verbano	3	31.318,00
CM Valtellina di Morbegno	2	53.320,00
CM Valtellina di Sondrio	3	51.836,50
CM Valtellina di Tirano	1	16.000,00
Totale	**23**	**275.278,72**

Nnumero di interventi relativi all'azione 5 e importi complessivi finanziati, suddivisi per Ente forestale competente.

AZIONE 6 SOSTEGNO ALLE IMPRESE BOSCHIVE		
Ente forestale	n. imprese finanziate	importo liquidato (€)
CM Piambello	2	64.950,00
CM Valle Sabbia	2	121.650,00
CM Alta Valtellina	4	161.100,00
CM dei Laghi Bergamaschi	1	22.380,00
CM Valle Camonica	8	487.103,53
CM Lario Intelvese	3	115.676,37
CM Lario Orientale - Valle San Martino	2	42.100,00
CM Parco Alto Garda Bresciano	1	21.300,00
CM Scalve	1	27.786,89
CM Triangolo Lariano	3	103.444,00
CM Valchiavenna	1	59.368,40
CM Valle Brembana	3	220.457,52
CM Valle Seriana	8	153.279,79
CM Valli del Lario e del Ceresio	1	35.744,74
CM Valli del Verbano	3	57.581,16
CM Valsassina	7	151.386,12
CM Valtellina di Morbegno	4	107.906,69
CM Valtellina di Sondrio	3	46.762,80
CM Valtellina di Tirano	2	95.639,61
Totale	**59**	**2.095.617,62**

Numero di imprese boschive finanziate con l'azione 6 e importi complessivi erogati, suddivisi per Ente forestale competente.

AZIONE 8.D SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI		
Ente forestale	n. interventi	importo liquidato (€)
C.M. Valle Sabbia	2	63.391,27
CM di Valle Camonica	4	303.992,67
CM Lario Intelvese	2	122.747,05
CM Oltrepò Pavese	9	169.903,11
CM Parco Alto Garda Bresciano	1	43.548,89
CM Scalve	1	89.909,92
CM Sebino Bresciano	4	97.240,72
CM Triangolo Lariano	2	104.616,55
CM Valle Brembana	1	33.211,96
CM Valle Imagna	2	39.549,53
CM Valle Seriana	2	108.535,20
CM Valle Trompia	3	53.161,64
CM Valli del Lario e del Ceresio	2	110.000,00
CM Valli del Verbano	1	64.306,13
Provincia di Varese	6	253.468,00
Provincia Brescia	3	125.646,70
Provincia di Lecco	1	13.061,55
Totale	**46**	**1.796.290,89**

Numero di interventi relativi all'azione 8.D e importi complessivi finanziati, suddivisi per Ente forestale competente.

AZIONE 8.E.1 MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI		
Ente forestale	n. interventi	importo liquidato (€)
CM Piambello	1	22.592,50
CM Valle Sabbia	5	114.597,55
CM dei Laghi Bergamaschi	3	121.137,44
CM di Valle Camonica	4	160.000,00
CM Lario Orientale - Valle San Martino	4	58.398,41
CM Triangolo Lariano	1	14.156,14
CM Valchiavenna	3	85.593,00
CM Valle Trompia	5	88.813,95
CM Valtellina di Morbegno	3	73.944,19
CM Valtellina di Sondrio	2	70.770,77
Totale	**31**	**810.003,95**

Numero di interventi relativi all'azione 8.E.1 e importi complessivi finanziati, suddivisi per Ente forestale competente.

AZIONE 8.E.2 COSTRUZIONE NUOVE STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI		
Ente forestale	n. strade nuove	importo liquidato (€)
CM Valsassina	2	141.147,50
CM Valtellina di Tirano	2	40.352,72
Totale	**4**	**181.500,22**

Numero di interventi relativi all'azione 8.E.2 e importi complessivi finanziati, suddivisi per Ente forestale competente.

[55] Decreto dirigenziale n. 12344 del 23 novembre 2009.

INTERVENTI REALIZZATI DAI CONSORZI FORESTALI		
Azione	n. interventi	importo speso (€)
1.A	1	8.000,00
1.B	1	8.000,00
4	1	109.650,04
5	1	6.880,00
6	2	73.010,00
8.A.1	6	114.091,59
8.B	5	232.347,43
8.D	15	729.628,67
8.E.1	8	279.131,02
8.F.1	2	63.524,91
Totale	**42**	**1.624.263,66**

Numero di interventi realizzati dai Consorzi forestali e importi complessivi finanziati, suddivisi per tipo di azione.

4.2.3 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 a esclusivo servizio della collettività sulle aree a loro conferite.

Tali attività sono finanziate da Regione Lombardia, ai sensi dell'art. 56 della l.r. 31/2008, secondo precise modalità di domanda, erogazione rendicontazione e controllo di esecuzione delle opere[55].

Con decreto n. 9853 del 7 ottobre 2016 sono state approvate le modalità di dettaglio del bando 2016-2017 per la presentazione delle domande, istruttoria, ammissione a finanziamento, erogazione dei contributi, esecuzione dei servizi, rendicontazione delle spese sostenute, controllo e monitoraggio, ed il decreto n. 12953 del 06/12/2016 ha infine approvato la graduatoria delle domande ed effettuato l'impegno a favore dei Consorzi forestali per un esercizio finanziario complessivo pari a 2,2 M di euro. Seguono le tipologie d'intervento, il riparto complessivo del bando e gli interventi realizzati.

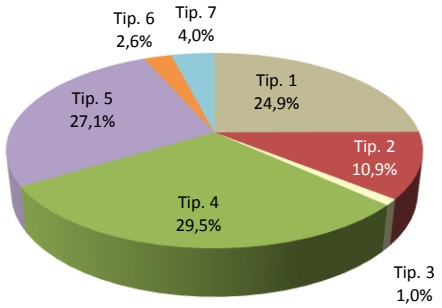
Le tipologie d'intervento approvate sono le seguenti:

Tip. 1	"Prevenzione e ripristino foreste danneggiate da avversità biotiche e abiotiche"
Tip. 2	"Miglioramento del deflusso idrico"

Tip. 3	"Investimenti in infrastrutture per migliorare il valore ecologico delle foreste"
Tip. 4	"Interventi per ripristinare l'ecosistema forestale e la biodiversità"
Tip. 5	"Ripristino e manutenzione di sentieri naturali per la fruizione del paesaggio"
Tip. 6	"Ripristino e manutenzione habitat naturali per gli animali del settore forestale"
Tip. 7	"Viabilità per la prevenzione degli incendi boschivi"

Tipologia	n. interventi	importo speso (€)	% su importo totale
1	34	560.397,83	25 %
2	18	245.779,13	11%
3	4	23.223,16	1%
4	46	663.945,45	29%
5	72	609.622,98	27%
6	6	58.094,47	3%
7	7	91.397,24	4%
totale	**187**	**2.252.460,26**	**100%**

Numero degli interventi realizzati e relativo importo speso (complessivo ed in %) per ogni tipologia finanziata.



Importo speso per gli interventi (in %) in ogni tipologia finanziata.

CONSORZIO FORESTALE	1	2	3	4	5	6	7	TOTALE
CF ALTA VALLE CAMONICA	3							3
CF ALTA VALTELLINA	1	1					1	3
CF BOSCHI D'ISOLA	1	1						2
CF NASEGO	4	1	1	2	4			12
CF UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA				6				6
CF DUE PARCHI	4							4
CF LARIO CERESIO		3		1	5			9
CF LARIO INTELVESE	2	4	1		3			10
CF LECCHESE		2			2			4
CF PADANO				4				4
CF PIZZO BADILE	3	1		1	1			6
CF PIZZO CAMINO	3	2		4	1	1		11
CF PRATA CAMPORTACCIO	1	1	1		2	1	1	7
CF PRESOLANA	3	1		1	6			11
CF TERRA TRA I DUE LAGHI	1				10	2		13
CF VAL CODERA	1			1	1	1	1	5
CF REGANZO ONLUS				4				4
CF VALLE ALLIONE				7	6			13
CF ALTA VALLE BREMBANA					11			11
CF ALTA VALLE STAFFORA ONLUS				5				5
CF ALTO SERIO	3				5			8
CF BASSA VALLE CAMONICA	4	1		1			4	10
CF SEBINO BRESCIANO					15			15
CF TICINO			1	9		1		11
TOTALI	**34**	**18**	**4**	**46**	**72**	**6**	**7**	**187**

Numero di interventi realizzati da ogni consorzio forestale, suddivisi per tipologia.

Tra il 2006 e il 2017 la Regione Lombardia ha assegnato alle Province circa 10 milioni di euro destinati a sostenere i servizi ambientali.

	TIP. 1	TIP. 2	TIP. 3	TIP. 4	TIP. 5	TIP. 6	TIP. 7	TOTALE
CF ALTA VALLE CAMONICA	100.000							100.000
CF ALTA VALTELLINA	46.129	23.980					29.891	100.000
CF BOSCHI D'ISOLA	19.949	19.894						39.843
CF NASEGO	38.712	2.976	7.800	22.369	28.142			100.000
CF UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA				85.493				85.493
CF DUE PARCHI	100.000							100.000
CF LARIO CERESIO		43.703		10.554	44.022			98.279
CF LARIO INTELVESE	14.641	46.913	4.839		33.606			100.000
CF LECCHESE		22.323			22.710			45.033
CF PADANO				100.000				100.000
CF PIZZO BADILE	46.074	27.320		14.939	11.667			100.000
CF PIZZO CAMINO	15.472	7.194		49.932	14.336	13.066		100.000
CF PRATA CAMPORTACCIO	4.954	23.286	648		42.816	3.629	24.295	99.628
CF PRESOLANA	23.020	11.838		23.643	35.167			93.668
CF TERRA TRA I DUE LAGHI	27.000				67.943	5.057		100.000
CF VAL CODERA	22.896			19.360	19.672	17.918	20.154	100.000
CF REGANZO ONLUS				97.787				97.787
CF VALLE ALLIONE				60.880	39.120			100.000
CF ALTA VALLE BREMBANA					97.510			97.510
CF ALTA VALLE STAFFORA ONLUS				99.948				99.948
CF ALTO SERIO	43.361				54.517			97.878
CF BASSA VALLE CAMONICA	58.189	16.352		8.041			17.057	99.638
CF SEBINO BRESCIANO					98.395			98.395
CF TICINO			9.936	70.999		18.425		99.360
TOTALE	**560.398**	**245.779**	**23.223**	**663.945**	**609.623**	**58.094**	**91.397**	**2.252.460**

Importo speso da ogni consorzio forestale (euro)per tipologia di intervento.

4.2.4 SISTEMI VERDI

Nell'ambito dell'iniziativa ***"10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali"*** (d.g.r. 10894/2009), i cui progetti sono tutti conclusi, sono stati stanziati alcuni contributi per saldi e gestione degli impianti per un totale di 245.094,59 euro.
I contributi 2017 sono stati erogati a favore della provincia di Pavia (241.396 €) quale anticipo del primo periodo (10 anni) di gestione e mantenimento dell'impianto, e della provincia Brescia (3.698,59 €) quale saldo dell'ultimo anno del periodo di manutenzione dell'impianto realizzato.

4.2.5 FONDO AREE VERDI

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

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

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

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

a) risorse regionali;

b) proventi delle maggiorazioni dei contributi di costruzione derivanti da interventi in aree ricadenti in: accordi di programma o programmi integrati di intervento di interesse regionale; Comuni capoluogo di provincia; parchi regionali e nazionali;

c) proventi delle maggiorazioni che i Comuni non capoluogo di provincia decidano liberamente di destinare al fondo.

La legge regionale n. 37 del 28 dicembre 2017 "Disposizioni per l'attuazione della programmazione economico–finanziaria regionale – Collegato 2018", art. 19, comma 1, ha tuttavia apportato modifiche sostanziali alla disciplina afferente al Fondo Aree Verdi.
A decorrere dal 1 gennaio 2018 (con riferimento alla data di rilascio del titolo abilitativo), i proventi della maggiorazione percentuale del contributo di costruzione di cui all'art. 43, comma 2 bis della l.r. 12/05, 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, non devono essere versati al Fondo regionale Aree Verdi e restano in capo alle amministrazioni comunali per le finalità previste dalla norma.
Analogamente, a decorrere dalla stessa data, viene meno la facoltà dei Comuni di destinare "volontariamente" i proventi della maggiorazione al Fondo.

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

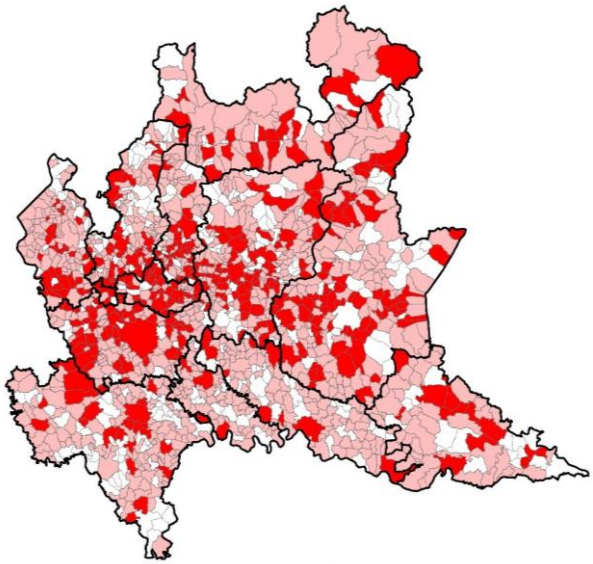
I Comuni che hanno versato risorse al fondo regionale, in applicazione della maggiorazione su titoli abitativi rilasciati antecedentemente il 1 gennaio 2018, possono fare domanda per finanziare interventi di creazione di sistemi verdi, come sopra definiti, e ottenere le risorse già versate eventualmente incrementate da una premialità regionale, se il progetto presentato è sovraccomunale o gode di un cofinanziamento da parte di soggetti privati (D.D.G. n. 12754 del 22/12/2011). I Comuni che non hanno versato al fondo regionale, invece, utilizzano le risorse in autonomia, nel rispetto della legge e dei provvedimenti attuativi.

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

Nel 2017 l'applicativo web utilizzato per il monitoraggio ha rilevato il rilascio di 149 titoli abilitativi, per una maggiorazione totale pari a 370.404,48 euro e 35,15 ettari di suolo trasformato.

Dal 2009 a dicembre 2017 i 362 comuni, tra i 1.223 accreditati, che hanno attivato la procedura applicando la maggiorazione hanno dichiarato, complessivamente, il

rilascio di 2.342 titoli abilitativi, riscuotendo 7,3 milioni di euro per un totale di 532 ettari di suolo trasformato[56].



Nella carta sono evidenziati in rosso i 362 Comuni con procedure attive e in rosa i Comuni accreditati per l'anno 2017.

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

A) Sistemi Verdi

A1 - Sistemi verdi a prevalenza di bosco;

A2 – Sistemi verdi a prevalenza di elementi lineari;

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

Compresi 2 anni di manutenzione collegati al nuovo intervento.

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

C) Acquisto terreni.

I progetti realizzati dall'entrata in vigore della norma sono 87 per un costo complessivo di progetto pari a 4,9 M di euro, di cui 1.650.665,09 euro finanziati con l'utilizzo delle maggiorazioni previste dalla norma in oggetto, i restanti 3,3 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 2 euro da parte del territorio.

Nella tabella sottostante sono descritti gli interventi già realizzati dal 2009 a fine 2017.

[56] I dati riportati comprendono anche gli aggiornamenti, di volta in volta resi disponibili, relativi alle annualità precedenti al 2017.

Anno	Totale maggiorazione	Totale Superficie trasformata	n. titoli	n. comuni
da definire	629,45	0,02	2	0
2009	462.403,62	42,22	124	53
2010	519.104,49	43,46	199	81
2011	1.252.384,93	104,49	304	117
2012	1.025.062,02	79,47	314	146
2013	1.295.284,33	53,76	331	149
2014	1.001.165,01	79,58	348	150
2015	724.057,28	45,53	292	123
2016	668.890,57	48,32	279	107
2017	370.404,48	35,15	149	77
Totale	**7.319.386,18**	**532**	**2.342**	

Aggiornamento del monitoraggio del Fondo Aree Verdi nel periodo 2009-2017.

Tipologia di intervento	n.	ettari	m lineari	costo tot.	fondo art. 43	altri finanziatori
A1	20	24,14		2.652.856	631.189	2.021.667
A2	22	7,84	7.974	272.992	200.875	72.141
A3	32	31,26	1.433	1.691.894	702.237	989.656
B	11	38,84		250.983	38.624	212.369
C	2	0,81		86.862	77.740	9.122
Totale	**87**	**102,89**	**9.407**	**4.955.587**	**1.650.665**	**3.304.955**

Dettaglio degli interventi già realizzati con l'utilizzo del fondo.

Il monitoraggio completo del fondo è consultabile sul sito www.regione.lombardia.it, nella sezione Servizi e informazioni/Enti e Operatori/Agricoltura/ Monitoraggio Fondo Aree Verdi".

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

Con le risorse del Fondo regionale Aree Verdi, in aggiunta agli interventi realizzati dai Comuni, è stato pubblicato a dicembre 2016 il bando per il finanziamento di "Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità", che dà attuazione alla d.g.r. 28 gennaio n. X/4762, al fine di promuovere interventi d'area vasta e di valenza sovracomunale.

Il bando (d.d.u.o. 22/12/2016, n. 13767), finanzia interventi in Lombardia nei comuni classificati di "pianura" e di "collina" dall'ISTAT. Le domande sono state presentate dal 1° settembre al 30 ottobre 2017,

esclusivamente da persone fisiche o giuridiche di diritto privato o pubblico, proprietarie di terreni.
La dotazione finanziaria ammonta a 4 M di euro, di cui 1 M di euro derivante dalle maggiorazioni riscosse dai Comuni e non utilizzate entro i termini stabiliti dai provvedimenti attuativi e 3 M di euro da risorse proprie regionali.

Sono state presentate 42 domande, con richieste pari a 8,6 milioni di euro per una superficie di intervento di oltre 147 ettari. La risposta del territorio è stata quindi ben superiore alle aspettative e ha dimostrato il grande interesse per la tipologia di interventi promossi.

Gli interventi sostenuti, a favore della collettività, sono di natura agroforestale e di incremento della naturalità, finalizzati ad incentivare l'infrastrutturazione verde del territorio lombardo e perseguono i seguenti obiettivi:

- potenziamento del sistema agroforestale di connessione dei sistemi verdi con contenimento del consumo di suolo e dei fenomeni di dispersione urbana (*sprawl*);
- valorizzazione delle aree rurali e degli spazi aperti con incremento della naturalità anche in relazione alla loro fruibilità e alla qualità del paesaggio;
- potenziamento dell'infrastruttura verde del territorio anche in coerenza con le indicazioni del Piano Territoriale Regionale e del Piano Paesaggistico Regionale;
- costruzione della rete ecologica regionale e sue declinazioni locali;
- incremento del patrimonio forestale.

4.2.7 ACCANTONAMENTI DERIVANTI DALLE UTILIZZAZIONI PREVISTE DAI PAF

L'art. 45 del Regolamento Regionale n. 5/2007 sulle norme forestali prevede che Comuni, proprietari di boschi e gestori di Piani di Assestamento Forestale (PAF), debbano accantonare il 30% degli utili derivanti dai tagli di utilizzazione, ed altri tagli colturali dei boschi, per opere di miglioria 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 2017 un ammontare di 329.308 euro. Dal 2015 gli utili accantonati sono pari a 908.676 euro. Considerato che questi importi corrispondono al 30% degli utili complessivi possiamo affermare che nel 2017 le aree assestate lombarde hanno prodotto utili per oltre 1 M di euro, e oltre 3 M di euro nell'ultimo triennio.

Il dettaglio degli accantonamenti nei deversi Enti forestali, per l'anno 2017 e per le ultime annualità è riportato nell'Appendice 3.

4.2.8 GLI INTROITI DELLE SANZIONI PER DANNI AI BOSCHI

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

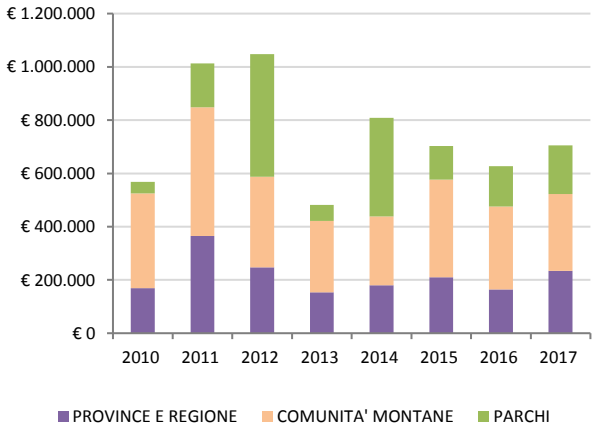
Queste sanzioni, anche se irrogate dai Carabinieri forestali o dalle Guardie ecologiche volontarie, sono introitate dagli Enti forestali, ossia dagli Enti gestori dei parchi e delle riserve regionali e, nel territorio esterno alle aree protette, dalle Comunità montane o dalla Regione. Dal 2014, col passaggio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

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

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

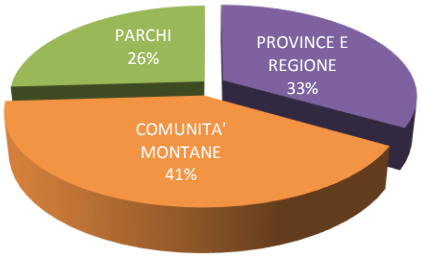
La DG Agricoltura (ora DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi) effettua dal 2010 il monitoraggio sugli importi delle sanzioni introitate dagli Enti forestali, che nel rispetto dalla norma regionale sono tenuti ad utilizzare i fondi per gli scopi sopraindicati. La quasi totalità degli Enti, pur non essendo obbligatorio, fornisce a Regione Lombardia, e quindi alla cittadinanza, un quadro preciso degli importi incassati. I cittadini possono comunque chiedere ai singoli Enti in che modo hanno speso i fondi introitati.

Nel 2017 **le somme complessivamente introitate**, secondo quanto dichiarato dagli Enti[57], raggiungono un importo **pari a € 704.910,88**.



Sanzioni incassate dagli Enti forestali per danni ai boschi nel periodo 2010-2017.

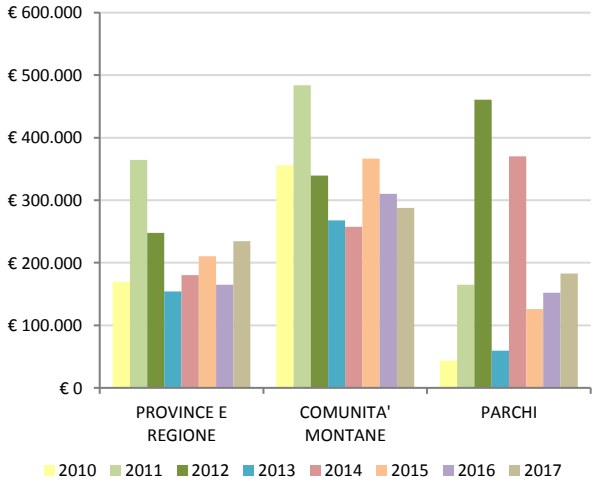
Le somme complessive incassate da Regione-Amministrazioni provinciali e Parchi sono in aumento rispettivamente del 42% e del 20% rispetto all'anno scorso, mentre l'importo destinato alle Comunità montane è in diminuzione del 7%. Sono le Comunità montane che anche quest'anno detengono la gran parte degli introiti (41% del totale), mentre a Regione-Amministrazioni provinciali e ai Parchi sono andati rispettivamente il 33% ed il 26% delle sanzioni.



Ripartizione percentuale delle sanzioni 2017 per tipo di Ente.

In genere le forti oscillazioni che interessano le sanzioni per i danni ai boschi sono sostanzialmente legate al verificarsi o meno di singoli illeciti particolarmente gravi che fanno lievitare il valore dei totali annuali. Regione Lombardia, comprendendo le sanzioni precedentemente introitate dalle Amministrazioni provinciali, è al primo posto con 233.474,93 € pari al 33% delle sanzioni annuali. A seguire gli Enti con i maggiori incassi sono stati la CM Laghi Bergamaschi (58.359,13 € pari all'8,3%), il Parco Lombardo della Valle del Ticino e il Parco del Mincio (entrambi con 53.156,31 € pari al 7,5%).
Sono 10 gli Enti forestali che quest'anno non hanno percepito sanzioni amministrative: Il Parco Bosco delle querce, il Parco dei Colli di Bergamo, il Parco Nord Milano, il Parco del Monte Netto, il Parco del Serio, il Parco delle Groane e le Riserve Garzaia di Pomponesco, Lago di Sartirana e Palude di Ostiglia. Questi ultimi sei non hanno mai incassato sanzioni dall'attivazione del monitoraggio.

Nel corso degli otto anni monitorati 2010-2017 gli introiti complessivamente incassati dagli Enti forestali per le sanzioni legate agli illeciti forestali ammontano a 5,9 M[58] di euro, secondo la seguente ripartizione: il 44,8% alle Comunità Montane, il 29% a Regione-Amministrazioni provinciali, il 26,2% ai Parchi regionali. Gli Enti che nello specifico hanno maggiormente beneficiato di queste somme, che d'altro canto sono anche quelli dove verosimilmente si sono verificati gli illeciti maggiori per numero o gravità, sono il Parco Lombardo della Valle del Ticino (18%), la provincia di Brescia (6,7%), la provincia di Como (5,8%) e la Comunità Montana Valli del Verbano (4,8%).



Sanzioni incassate dalle tre categorie di Enti forestali per i danni ai boschi nel periodo 2010-2017.

[57] I dati completi del monitoraggio sono scaricabili dal sito di Regione Lombardia www.regione.lombardia.it, nella sezione "Servizi e informazioni / Enti e Operatori/ Agricoltura/ Boschi e Foreste/ Gli introiti delle sanzioni per i danni ai boschi". I valori non comprendono eventuali somme introitate dal Parco Monte Barro in quanto il dato risulta non pervenuto.

[58] L'importo complessivo conteggiato per l'anno 2016 è stato ricalcolato in base agli ultimi dati pervenuti e risulta superiore al valore pubblicato nel precedente Rapporto (+18.002,49 € introiti Regione Lombardia).

5. PRODOTTI DEL BOSCO



5.1 I PRODOTTI LEGNOSI

Imprese trasformazione legno	n. 4.871
Impianti a legna installati	n. 11.950
Impianti a cippato installati	n. 313

5.1.1 LE IMPRESE PER LA TRASFORMAZIONE DEL LEGNO

Sono **4.871 le imprese del settore del legno attive nel 2017** in Lombardia, a fronte delle 5.319 registrate presso le Camere di Commercio[59]. Si tratta principalmente di imprese per la fabbricazione di prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia (cod. ATECO 16.23) pari al 65,3% del totale e imprese per la fabbricazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio (cod. ATECO 16.29).

L'andamento pluriennale mostra una costante riduzione del numero delle imprese, in tutte le province lombarde e a carico di quasi tutte le tipologie (solo quelle iscritte ai cod. ATECO 16.24 e 16.22 sono in lieve aumento o stazionarietà).

N. IMPRESE (COD. 16 ATECO)	2014	2015	2016	2017
Registrate	5.810	5.618	5.469	5.319
Attive	5.370	5.172	5.008	4.871

Numero delle imprese con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) registrate e attive nel periodo 2014-2017.

PROVINCIA	2014	2015	2016	2017
BERGAMO	818	792	769	765
BRESCIA	898	863	836	811
COMO	393	377	361	344
CREMONA	217	202	190	182
LECCO	209	209	209	192
LODI	106	102	94	88
MANTOVA	287	276	266	255
MILANO	920	887	871	855
MONZA E BRIANZA	610	585	567	552
PAVIA	263	248	242	236
SONDRIO	271	265	250	247
VARESE	378	366	353	344
TOTALE	**5.370**	**5.172**	**5.008**	**4.871**

Numero delle imprese con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive nel periodo 2014-2017, suddiviso per provincia.

PROVINCIA	N. IMPRESE	N. ADDETTI
BERGAMO	765	3.557
BRESCIA	811	3.019
COMO	344	1.349
CREMONA	182	994
LECCO	192	780
LODI	88	259
MANTOVA	255	2.479
MILANO	855	2.842
MONZA E BRIANZA	552	2.317
PAVIA	236	588
SONDRIO	247	965
VARESE	344	1.194
TOTALE	**4.871**	**20.343**

Numero delle imprese con codice ATECO 16 (e relative sottocategorie) attive nel 2017 e numero di addetti, suddiviso per provincia.

COD. ATECO	2014	2015	2016	2017
16. Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	61	55	51	49
16.1 Taglio e piallatura del legno	407	390	370	361
16.2 fabbricazione di prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	10	8	7	5
16.21. Fabbricazione di fogli da impiallacciatura e di pannelli a base di legno	82	83	83	76
16.22. Fabbricazione di pavimenti in parquet assemblato	8	10	12	12
16.23. Fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia (comprese sottocategorie)	3.547	3.400	3.278	3.179
16.24. Fabbricazione di imballaggi in legno	307	308	314	318
16.29. Fabbricazione di altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio (comprese sottocategorie)	948	918	893	871
Totale	**5.370**	**5.172**	**5.008**	**4.871**

Numero delle imprese con codice ATECO 16 attive nel periodo 2014-2017, suddiviso per sottocategoria.

[59] Dati elaborati su estrazioni effettuate per cod. ATECO primario da Infocamere-Banca dati Stock View fornite dalla U.O. Studi Statistica e Programmazione Camera di Commercio Milano Monza Brianza e Lodi.

VALORE DELLA PRODUZIONE	N. IMPRESE
fino a 250 m €	149
250 - 500 m €	106
500 m - 1 ml €	129
1 - 2,5 ml €	181
10 - 25 ml €	21
2,5 - 5 ml €	79
25 - 50 ml €	7
5 - 10 ml €	50
più di 50 ml €	7
Val. prod. assente	4.141
Val. prod. negativo	1
TOTALE	**4.871**

Valore della produzione dichiarato dalle imprese con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive nel 2017.

5.1.2 ENERGIA DALLE BIOMASSE FORESTALI

La ricerca di combustibili provenienti da fonti rinnovabili e utilizzabili in sostituzione di quelli fossili per la produzione di energia, ha portato ad una riscoperta delle biomasse forestali, costituite dai residui delle utilizzazioni boschive (cimali, ramaglie, cortecce), dagli alberi non idonei per la produzione di legname da opera e da lavoro e dalla legna derivante dal taglio dei boschi cedui.

La biomassa legnosa per altro, da sempre è utilizzata per il riscaldamento mediante piccoli impianti domestici che, particolarmente nelle zone montane dove è maggiore la disponibilità di materia prima a costi ragionevoli, mantengono ancora un posto importante grazie anche al miglioramento dell'efficienza degli impianti di combustione.

Lo confermano i dati del Catasto Unico regionale Impianti termici (CURIT)[60] che a tutto il 2017 registra installati in Lombardia **11.950 piccoli impianti alimentati a legna**, costituiti da stufe a legna tradizionali, camini e termocamini aperti o chiusi e termocucine.

L'aspetto innovativo dell'utilizzo delle biomasse forestali per la produzione di energia consiste sostanzialmente nella possibilità di essere impiegate per l'alimentazione di generatori termici centralizzati sia di taglia industriale (fino a 10 MW e oltre di potenza termica installata, tipicamente per applicazioni a centri abitati di modesta ampiezza), sia di taglia più ridotta (da qualche centinaia di kW a circa 1 MW, utilizzati in genere per il riscaldamento di piccoli nuclei di fabbricati, singole unità abitative, scuole, uffici, ospedali o imprese, serre, ecc.).

Analogamente a quelli funzionanti con combustibili fossili, questi impianti consentono attraverso una rete di teleriscaldamento, di smistare il calore ad una serie di abitazioni o di edifici, producendo anche acqua calda ad uso sanitario; in alcuni impianti più avanzati è possibile generare contemporaneamente elettricità ed energia termica, quindi effettuare cogenerazione.

Gli impianti funzionanti a biomassa per la loro alimentazione utilizzano legno sotto forma di cippato proveniente dal bosco ovvero biomassa forestale vergine (tronchi, tondello, ramaglie, ecc.) ma anche scarti non trattati dell'industria del legno (sciaveri, segatura, trucioli, ecc.), nonché legno proveniente da coltivazioni legnose ad alta produttività (pioppo e robinia) e ciclo breve (*Short Rotation*), da residui agricoli, dalla manutenzione del verde urbano, dal recupero di imballaggi, mobili, serramenti ecc. Quest'ultima forma di utilizzo degli scarti legnosi, definibile anche a cascata o economia circolare, consente un uso molteplice e virtuoso della stessa risorsa relegandone l'uso energetico solo a fine ciclo.

La presenza di **impianti alimentati a cippato**, i primi dei quali realizzati a partire dalla fine degli anni '90, è in espansione; dai dati del CURIT a tutto il 2017 in Lombardia ne risultano **in attività 313 per una potenza complessiva di 79.565 kW**; di questi 47 superano la potenza termica dei 500 kW.

Gran parte delle centrali che utilizzano biomassa forestale sono localizzate in zone montane non metanizzate e spesso, particolarmente quelle di potenza inferiore a 500 kW, sono state installate in sostituzione di impianti dotati di vecchie caldaie a gasolio.

La loro diffusione oltre a produrre un risparmio del costo dell'energia termica per i cittadini, sta stimolando la nascita di una filiera locale per l'approvvigionamento della materia prima innescando un circuito virtuoso di gestione forestale a vantaggio della stabilità degli ecosistemi anche se la raccolta, lo stoccaggio, ed il trasporto risulta in molti casi ancora impegnativo e costoso particolarmente dove manca o scarseggia la viabilità.

Negli ultimi anni il legno utilizzato come fonte di energia rinnovabile ha ricevuto notevole attenzione per il minor impatto ambientale essendo fonte neutra rispetto alle emissioni di gas serra in quanto il biossido di carbonio emesso durante la combustione è pari a quello assorbito nel corso della vita vegetativa della pianta attraverso il processo di fotosintesi. L'utilizzo del legno come combustibile ha comunque un costo ambientale direttamente legato alle tecnologie di combustione ed è tanto maggiore quanto più gli impianti di combustione sono arretrati. I principali inquinanti prodotti dalla combustione

[60] Catasto Impianti Termici Lombardia (www.curit.it).

del legno, ovvero il monossido di carbonio (CO), i composti organici volatili (COV), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e le polveri fini (PM10 e PM2.5), sono infatti sostanze nocive per la salute dell'uomo.



Produzione di cippato (foto di FIPER).

L'utilizzo di impianti di combustione di biomassa forestale centralizzati possibilmente in prossimità del luogo in cui le biomasse stesse vengono prodotte, rappresenta una strada verso la sostenibilità ambientale in quanto consentono di eliminare o ridurre altre fonti di emissioni non controllate, particolarmente quelle costituite dai piccoli impianti di riscaldamento a legna, e di adottare per contro appropriate tecnologie per minimizzare gli effetti negativi ottimizzando in modo deciso i vantaggi ambientali dell'energia ricavabile dal legno.

	n. impianti censiti		impianti a cippato potenza in kW			
	a legna	a cippato	complessiva	<500	500-1000	>1000
BG	1.561	18	3.450	15	3	
BS	984	12	5.937	8	2	2
CO	1.010	46	14694	36	9	1
CR	947	1	30	1		
LC	1.153	30	8.750	25	2	3
LO	240	1	31	1		
MN	685	2	189	2		
MI	953	11	1.902	11		
MB	1.062	18	19.385	6	8	4
PV	348	9	1.790	8	1	
SO	1.343	153	21.821	142	9	2
VA	1.664	12	1.586	11		1
Totale	**11.950**	**313**	**79.565**	**266**	**34**	**13**

Impianti censiti ed indicazione della potenza per quelli a cippato, suddivisi per provincia (fonte: CURIT Lombardia).

LA FILIERA FORESTALE E AMBIENTALE DEL COMUNE DI ADRARA SAN ROCCO

A cura del Comune di Adrara San Rocco (BG)

Il Comune di Adrara S. Rocco (BG), 857 abitanti, superficie territoriale di 9,23 km^2, dispone di un vasto patrimonio forestale (700 ha di cui 250 pubblici) in netta prevalenza costituito da formazioni di latifoglie governate a ceduo. Per conservare e valorizzare quest'importante patrimonio, grazie alle risorse rese disponibili dal Piano di Sviluppo Locale del Gal 4 Comunità (PSR 2007- 2013), il Comune ha avviato una filiera "bosco-legno-energia" organizzata sulla gestione delle risorse forestali e sulla produzione di calore mediante una centrale termica alimentata a cippato forestale.

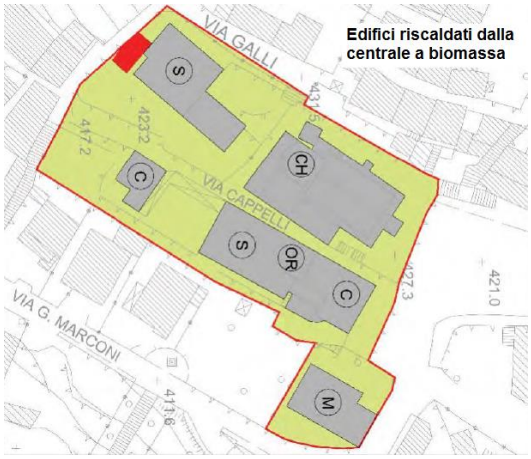
L'impianto, di proprietà comunale è stato avviato nel 2012, ha una potenza nominale di 400 kW e, attraverso una piccola rete di teleriscaldamento di circa 200 m di sviluppo, serve un blocco di edifici (comune, scuole, asilo, ecc.) dove sono concentrati tutti i servizi utili alla popolazione riscaldando circa 1400 m^3) sostituendo 7 caldaie a metano e 1 a gasolio.

Il progetto nel corso dei suoi primi sei anni di attività (2012-2017) ha conseguito i seguenti risultati:

- Pianificazione del lavoro annuale alle imprese forestali del territorio per la graduale utilizzazione del bosco nel medio – lungo periodo.
- Occupazione di manodopera mediamente, per circa 800 giornate/anno di lavoro per le imprese forestali impiegate per taglio, esbosco e per la produzione del cippato.
- Realizzazione di un'adeguata viabilità forestale per consentire l'accesso al bosco con mezzi meccanici.
- Miglioramento dei soprassuoli forestali oggetto di taglio al fine di una valorizzazione delle loro funzionalità ecosistemiche secondo le indicazioni del Piano di assestamento forestale (PAF).
- Prelievo, mediamente, di 8.000 q annui di legna di cui 1.500 q destinati alla produzione di cippato per alimentazione della caldaia.
- Risparmio annuale del 25-30% del costo della bolletta energetica al netto dei costi di manutenzione e di assistenza alla centrale termica.
- Reinvestimento di circa il 20 % dei risparmi in attività di miglioramento forestale e di manutenzione della viabilità.
- Presidio del rischio di dissesto idrogeologico con utilizzazioni effettuate in zone critiche e costante presenza in bosco di operatori forestali.
- Miglioramento delle condizioni ambientali e paesaggistiche che sostengono la fruizione

escursionistica e ricadute sul sistema dell'accoglienza locale a seguito di interventi selvicolturali appropriati.

- Riduzione della produzione di CO_2 da combustibili fossili.
- Facilitazione della gestione dei boschi privati grazie all'economia di scala attivata dalla filiera.
- Realizzazione di attività colturali come convegni in ambito regionale e provinciale e attività didattiche sulle tematiche ambientali con le scuole del territorio.



Complesso di edifici pubblici del Comune di Adrara S. Rocco serviti da teleriscaldamento.

Superate le comprensibili difficoltà e perplessità iniziali, la filiera locale bosco-legno energia che è stata attivata oggi costituisce un punto di convergenza e conciliazione tra esigenze economiche e gestione e valorizzazione delle risorse ambientali, ed ha aperto una strada che anche altri potranno percorrere con la certezza di ottenere i positivi risultati attesi.

5.1.3 TELERISCALDAMENTO A BIOMASSA: UN INVESTIMENTO PER IL TERRITORIO

a cura della Federazione Italiana Produttori di Energia da Fonti Rinnovabili (FIPER)

Nel corso del 2017 FIPER ha avviato lo studio denominato "teleriscaldamento a biomassa: un investimento per il territorio" in collaborazione con il Politecnico di Milano con l'obiettivo di fornire indicazioni chiare e dati puntuali circa la convenienza ambientale, economica e occupazionale per un dato territorio di avviare un impianto di teleriscaldamento a biomassa. Il campione selezionato per valutare l'impatto economico e occupazionale ha coinvolto quattro aree distinte ed eterogenee per tipologia di impianti, conformazione orografica, urbanizzazione, densità di popolazione, zona climatica, caratteristiche della filiera e sua evoluzione storica, localizzate nelle quattro regioni italiane con la maggiore capacità installata di impianti di teleriscaldamento a biomassa; in particolare: Val Pusteria-Val Venosta (BZ), Media e Alta Valtellina (SO), Area Metropolitana di Torino (TO), Unione Comuni Valdarno e Valdisieve (FI).



Pubblicazione "Teleriscaldamento a Biomassa: un investimento per il territorio" edito da FIPER.

L'idea di fondo è che il teleriscaldamento a biomassa costituisca un intervento strutturale di primario interesse generale per il territorio e che, quindi, debba essere sempre considerato dal decisore pubblico per pianificare il rilancio delle zone rurali e montane. Dall'elaborazione dei dati economici e finanziari delle imprese della filiera bosco-legno-energia coinvolte nell'indagine, l'impatto economico monetario generato a livello locale si attesta in 50 milioni di €/annuo, mentre l'effetto occupazionale è di 520 Unità Lavorative Annue (ULA). In particolare, nell'analisi condotta sulla filiera della Media e Alta Valtellina collegata agli impianti di teleriscaldamento a biomassa dei comuni di Tirano, Sondalo e Santa Caterina Valfurva gestiti dalla società TCVVV spa, l'impatto economico annuale è stato stimato pari a circa 22 M di € con la creazione permanente di circa 250 ULA sul territorio.

Nell'analisi costi-benefici della filiera valtellinese, i contributi, calcolati come somma di quelli in conto capitale e in conto esercizio, sono stati pari a circa 20 milioni di euro pervenuti dalla Regione Lombardia o da incentivi nazionali. Dall'altro lato, i benefici cumulati sia in termini di impatto economico (diretto, indiretto ed indotto) che in termini di maggiore gettito fiscale per le amministrazioni pubbliche (sotto forma di IRES, IRAP, Canoni, IMU e IRPEF indiretta) sono stimabili in circa 400 M €. Emerge dunque un saldo netto marcatamente positivo per il sistema economico nel suo complesso, con benefici superiori di quasi 20 volte i contributi percepiti.

Su scala regionale, l'impatto economico complessivo, riflesso della capacità installata a biomassa, è di 56 milioni di €/annuo, mentre in termini occupazionali si attesterebbe a 644 ULA. In termini di impatto di investimenti si registrano 2.848 milioni di euro dati dalla realizzazione degli impianti a partire dagli anni 2000. Non meno importante, il valore dell'impatto fiscale prodotto limitatamente alle imposte dirette risulta pari a 0,7 M di €/anno per il campione di 13 impianti analizzati, mentre a livello nazionale il valore si attesta intorno ai 4,6 M di €/anno (impianti esistenti). Si tratta di entrate quasi completamente a favore dei comuni interessati e, quindi, ancora una volta di stretto interesse locale.

In termini ambientali ed energetici risulta un risparmio di energia fossile primaria[61] compreso tra il 60% e l'80%, un valore molto elevato rispetto all'impiego di altri combustibili fossili e non. Risparmi analoghi si registrano per l'anidride carbonica (CO_2) immessa nell'atmosfera. Da questa prospettiva, il teleriscaldamento a biomassa è tra le tecnologie più performanti e non ha rivali in termini di produzione di energia rinnovabile e riduzione di emissioni climalteranti. Per quanto riguarda le altre emissioni in atmosfera, lo studio si è concentrato sulla produzione di polveri sottili (PM) che hanno assunto una particolare importanza a livello nazionale. L'analisi e la gestione del PM rappresenta una tematica molto discussa proprio in relazione alla combustione della biomassa e agli impatti sulla salute degli abitanti. Le valutazioni condotte evidenziano come gli impianti in questione permettano un significativo miglioramento rispetto ai dispositivi domestici a biomassa (caldaie/stufe a legna) e risultino comunque più vantaggiosi delle caldaie a gasolio, considerati il *mix* tecnologico di riferimento standard per le zone montane. Per esempio, un impianto di dimensioni medie (circa 5 MW) rispetto all'utilizzo dei dispositivi domestici a biomassa consente di evitare emissioni per circa 10 tonnellate di polveri su base annua. In particolare, in Media Alta Valtellina sono stati registrati risparmi pari a quasi 100 milioni di litri di gasolio[62] ed un risparmio di emissioni di CO_2 pari a circa 290.000 tonnellate.

Risultati quindi che testimoniano direttamente che il teleriscaldamento a biomassa costituisce un intervento strutturale di primario interesse generale per il territorio e che, quindi, debba essere sempre considerato dal decisore pubblico per pianificare il rilancio delle zone rurali e montane. La valutazione di questi progetti prescinde quindi dall'esclusiva analisi energetica.



Installazione di un impianto a fine per le operazioni di esbosco (foto di FIPER).

5.1.4 2ª EXPO REGIONALE LOMBARDA DEL LEGNAME DI PREGIO

a cura di ARIBL

Si è svolta dal 12 al 14 maggio la 2ª Expo Regionale Lombarda del Legname di Pregio, organizzata dall'Associazione regionale delle imprese boschive (ARIBL) dopo il successo della prima edizione del 2016. L'evento è stato realizzato nell'ambito ed in collaborazione con la manifestazione fieristica FORLENER (12-14 maggio 2017, Erba – CO) come parte integrante del programma fieristico.

Il numero di tronchi conferiti rispetto alla prima edizione è stato inferiore, in parte per una maggiore selezione del legname, in parte per esigenze tecniche, organizzative e di gestione degli spazi a disposizione. L'esperienza della prima edizione ha infatti permesso alle imprese conferenti di conoscere, o perlomeno prevedere, l'interesse degli acquirenti verso determinate specie, caratteristiche o assortimenti evitando di esporre quelle meno richieste. Complessivamente la vendita è stata ritenuta soddisfacente, con alcuni prezzi spuntati di notevole rilevanza e di soddisfazione per i conferenti.

Il prezzo medio di vendita si è attestato sui 165 €/mc, con il picco ottenuto da due tronchi di noce valutati rispettivamente 1.500 €/mc e 530 €/mc. Altri prezzi

[61] Valore calcolato tenendo conto anche dell'energia elettrica consumata e di ogni operazione legata alla produzione del combustibile.

[62] La fonte di calore in uso prima della costruzione degli impianti di teleriscaldamento a biomassa nei tre comuni serviti non metanizzati.

veramente interessanti sono stati spuntati da un tronco di tasso (516,5 €/mc), due aceri di monte (461,5 €/mc e 416,5 €/mc) e due cedri (276 €/mc). Altri pini cembri, cedri e aceri di monte sono stati venduti a più di 200 €/mc).

È stato invece confermato lo scarso interesse per il faggio, presente quest'anno in due soli tronchi, ed il castagno. Poco ricercato il frassino, a differenza della prima edizione. Il ciliegio ha spuntato buoni prezzi su pochi tronchi di pregio, mentre i restanti non hanno ricevuto offerte. Tra le resinose, poco interesse per la douglasia. Soddisfacenti i prezzi per tronchi più pregiati di pino cembro, larice e abete rosso. È rimasto infine positivamente elevato il valore attribuito al cedro e al noce.

L'evento è stata un'occasione utile per ricordare a tutti gli operatori di filiera la necessità, oggi spesso dimenticata, di ricercare il vero valore del legname presente nei boschi lombardi, attraverso la creazione di nuovi momenti di incontro tra venditori e compratori. La formula dell'Expo - esposizione e vendita - può infatti fornire interessanti basi di confronto per comprendere l'andamento del mercato del legno in Lombardia, che può avere, come rilevato dall'anno scorso, notevoli mutamenti nella domanda su base annuale. Per ARIBL è stato inoltre interessante riscontrare l'interesse delle aziende di trasformazione per il legname locale, su cui poter orientare le proprie scelte di mercato.





2ª Expo Regionale Lombarda del Legname di Pregio organizzata da ARIBL (FORLENER 12-14 maggio 2017, Erba – CO).

RIEPILOGO DATI OFFERTE EXPO LEGNAME DI PREGIO 2017 - ERBA (CO)								
Specie	N. tronchi	N. offerte	Volume (mc)	Valori medi di vendita per specie		Miglior tronco		
				Prezzo di vendita (€)	Aumento su base d'asta %	Base d'asta (€/mc)	Prezzo di aggiudicazione (€/mc)	Aumento su base d'asta %
Abete rosso	24	26	32,564	102,69	90	120,0	180,0	150
Acero di monte	24	33	17,921	168,04	123	155,0	461,5	298
Carpino nero	2	2	1,418	122,50	111	110,0	170,0	155
Castagno	12	12	9,216	80,00	60	130,0	100,0	75
Cedro spp	36	59	86,778	169,22	75	150,0	400,0	267
Ciliegio	15	12	8,156	107,94	127	80,0	166,5	208
Douglasia	12	12	15,077	70,00	70	100,0	70,0	70
Faggio	2	2	1,346	75,00	78	80,0	75,0	94
Faggio - radica (offerta su singolo pezzo)	1	1	-	200,00	250	80,0	200,0	250
Frassino	32	22	32,592	105,90	77	135,0	145,0	108
Larice	10	10	5,702	127,50	111	115,0	140,0	122
Noce	6	12	4,700	418,33	423	80,0	1500,0	1875
Pino cembro	15	20	7,513	208,33	91	230,0	255,0	111
Quercia rossa	29	26	38,956	118,69	103	110,0	150,0	139
Robinia	1	1	0,603	120,00	133	90,0	120,0	133
Rovere	10	11	11,568	147,75	107	130,0	180,0	138
Tasso (offerta su singolo pezzo)*	1	9	0,850	516,50	-	-	516,5	-
Thuja	4	2	10,186	160,00	126	130,0	190,0	150
Tiglio	3	4	3,636	116,66	119	120,0	150,0	125
	Totali			**Prezzo medio (€)**	**Aumento medio %**	**Prezzo medio (€)**		**Aumento medio %**
	239	**276**	**288,780**	**165,00**	**126**	**119,17**	**272,08**	**248**

* misura indicativa - stima, base d'asta non espresso

Riepilogo dati offerte 2ª Expo Legname di Pregio: numero dei tronchi conferiti, numero delle offerte, prezzi medi e prezzi massimi, aumento % su base d'asta per ogni singola specie conferita.

L'ASSOCIAZIONE REGIONALE IMPRESE BOSCHIVE DELLA LOMBARDIA

a cura di ARIBL

L'Associazione Regionale Imprese Boschive della Lombardia è da 15 anni un riferimento per molte imprese boschive distribuite sul territorio regionale. Attraverso un lavoro di comunicazione e di intermediazione tra lavoratori e istituzioni, l'Associazione cerca di avvicinare queste due realtà, raccogliendo e portando le problematiche quotidiane delle imprese a conoscenza del legislatore e, viceversa, svolgendo un'efficace attività di divulgazione della normativa di settore, raggiungendo il maggior numero possibile di imprese lombarde.
Tra le varie tematiche, ARIBL si occupa di promuovere tra i propri associati gli adempimenti normativi su formazione, sicurezza, normativa forestale e finanziamenti di settore. Si preoccupa inoltre di portare avanti temi di interesse regionale e nazionale, quali la lotta al mercato sommerso, l'incremento del prelievo legnoso, la valorizzazione del prodotto legno a 360 gradi.
Queste attività si svolgono con grande passione e interesse all'interno dell'Associazione, pur con notevoli difficoltà interne legate alla frammentazione territoriale e gestionale tipica delle nostre vallate alpine e al costante dialogo con i numerosi enti gestori, istituzioni e gli altri attori di filiera (segherie, commercianti ecc.).

La costante crescita del numero delle imprese boschive, come si rileva dall'Albo regionale offre un aumento dei metri cubi potenzialmente lavorabili. Questo, unito al costante aumento di provvigione rilevato negli ultimi anni, dovrebbe creare i presupposti per l'aumento delle utilizzazioni dei lotti boschivi, qualora ne venga garantita una reale gestione attiva. Gli ultimi dati rilevati dalle richieste di taglio bosco mostrano nel 2017 un ulteriore aumento delle utilizzazioni eseguite dalle imprese (dal 2012 in costante aumento eccezion fatta per una lieve flessione nel 2015), un valore che tuttavia rimane inferiore a quello che sarebbe auspicabile considerate le potenzialità di sviluppo del settore.
L'Associazione ha già intrapreso a livello regionale una serie di iniziative a sostegno delle imprese, come ad esempio l'ingresso come soci in due Gruppi di Azione locale (GAL "Quattro Parchi Lecco e Brianza" e GAL "Golem" Valle Trompia e colline Prealpi bresciane), al fine di agevolare l'affidamento degli interventi in ambito forestale alle imprese boschive locali.

Un aiuto potrebbe giungere dal nuovo Testo Unico Forestale (TUF) attraverso l'introduzione della figura di impresa forestale con uniformità della formazione degli operatori forestali e uno standard minimo a livello nazionale in grado di unificare i requisiti di iscrizione ai vari albi.
Piccoli passi in questo senso sono già stati fatti: dalla fine del 2016 la norma ad adesione volontaria UNI 11600 definisce gli standard formativi dell'operatore forestale che costituiscono le linee guida per il corso di "conduttore di gru a cavo" che ARIBL promuove ormai da alcuni anni congiuntamente ad ERSAF con il sostegno di Regione Lombardia.

5.2 I PRODOTTI NON LEGNOSI

Tesserini venatori	n. 63.270
Raccolta funghi Tesserini rilasciati	n. 11.102
Raccolta tartufi Tesserini in corso validità	n. 1.864

I boschi, oltre a legname da opera e legna da ardere, forniscono anche un'ampia varietà di prodotti non legnosi tra i quali selvaggina soggetta a prelievo venatorio, frutti commestibili, funghi, tartufi, miele, resine, erbe, oli essenziali ed altri prodotti e sostanze con svariati impieghi.

I prodotti forestali non legnosi stanno assumendo interesse crescente per il contributo che possono offrire al raggiungimento di importanti obiettivi economici, sociali e ambientali, legati ad esempio all'integrazione multifunzionale delle economie locali ed alla conservazione della diversità biologica.

Le attività di raccolta legate a questi prodotti si svolgono in gran parte su scala hobbistica e famigliare, per lo più al di fuori dai circuiti dei mercati convenzionali, facendo parte del settore informale e non organizzato. Per questo motivo i prodotti forestali non legnosi sono spesso ignorati dalle rilevazioni statistiche ed esistono poche informazioni su di essi con conseguenti difficoltà nel valutare gli effetti che possono avere sul territorio interessato, dal punto di vista economico ed ambientale, e le azioni da intraprendere per la loro valorizzazione. Le informazioni riportate riguardano pertanto aspetti di carattere più qualitativo che quantitativo.

5.2.1 SPECIE FAUNISTICHE FORESTALI DI INTERESSE VENATORIO

I **tesserini venatori,** sui quali i detentori devono annotare i capi di fauna selvatica abbattuti nel corso della stagione venatoria, rilasciati nel 2017 sono stati **63.270**.

La maggior parte dei titolari di questi tesserini svolge l'attività venatoria nelle aree di pianura, rivolgendo il proprio interesse a specie quali Lepre, Fagiano, Germano reale. In ambito forestale l'interesse riguarda invece specie di fauna migratrice quali il Tordo bottaccio, e, per circa il 12% dei soggetti abilitati al prelievo la fauna sedentaria tra cui gli ungulati e il Fagiano di monte.

Tra gli ungulati che popolano i boschi lombardi vi è in primo luogo il **capriolo,** che ha la maggior uniformità distributiva, con una consistenza stimata di 26.000 capi su scala regionale e densità variabili da 1-2 a 20 individui/km^2 (fonte: Piano Faunistico Venatorio Regionale 2015). In subordine il **cervo**, che popola i complessi forestali più vasti e ricchi di aree aperte, con consistenza complessiva regionale stimata in circa 8000 capi con un trend in linea di massima in aumento da una decina di anni con velocità diverse a scala regionale. Un esempio degno di nota relativamente al rapporto cervo-foresta è il Parco Nazionale dello Stelvio dove le elevate densità della specie hanno pressoché raggiunto i livelli della capacità portante ambientale, vale a dire il numero massimo di individui che un determinato ecosistema è in grado di sostenere in termini di risorse ambientali.

Un altro ungulato che con crescente frequenza si riscontra nelle foreste lombarde è il **cinghiale,** specie dal notevole impatto sulle attività antropiche di diversa natura la cui gestione faunistico-venatoria è stata normata dalla Legge Regionale 17 luglio 2017 , n. 19 al fine di contenere le popolazioni presenti allo stato selvatico entro densità socialmente, ecologicamente ed economicamente tollerabili per una maggiore salvaguardia delle colture agricole e della biodiversità, nonché per la tutela dell'incolumità delle persone e la sicurezza dei trasporti.

Tra l'avifauna sedentaria di particolare interesse venatorio in ambiente forestale si segnala il **fagiano di monte** le cui popolazioni, in relazione alle loro esigenze ecologiche, presentano localmente criticità derivanti dalla trasformazione dell'ambiente a seguito dell'abbandono delle tradizionali pratiche agro-silvo-pastorali.

Provincia (*)	Fagiano di M.	Cervo	Cinghiale	Capriolo
BG	80	105	618	402
BS	134	178	360	92
CO	45	452	996	100
CR	0	0	0	0
LC	18	39	44	96
LO	0	0	26	8
MN	0	0	0	0
MI	0	10	176	68
MB	0	0	26	9
PV	0	6	865	426
SO	181	832	0	229
VA	4	206	1.216	185
Totale	**462**	**1.828**	**4.327**	**1.615**

(*) La provincia indica la residenza dei possessori dei tesserini venatori e non il luogo dell'abbattimento.

Capi di fauna sedentaria abbattuti nel 2017 nelle aree montane e appenniniche cacciabili della Lombardia (fonte: DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi).

La l.r. n. 26 del 16/08/1993 *che si prefigge l'obiettivo di "mantenere o adeguare la popolazione di tutte le specie di mammiferi ed uccelli, viventi naturalmente allo stato selvatico nel loro territorio, ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche, scientifiche, culturali e ricreative della Lombardia, assicurandone la protezione e la gestione con le misure necessarie per la conservazione dei mammiferi, degli uccelli, delle uova, dei nidi e dei loro ambienti naturali."* ha previsto delle forme di organizzazione e gestione dell'attività venatoria mediante la definizione degli Istituti di seguito elencati ed individuati dal Piano Faunistico regionale (2015): 32 Ambiti territoriali di caccia (ATC), 24 Comprensori alpini di caccia (CAC), 158 Oasi di protezione della fauna (OPF), 326 Zone di ripopolamento e cattura (ZRC), 75 Aziende faunistico venatorie (AFV), 85 Aziende agro-turistiche-venatorie (AATV) e 92 Fondi chiusi.

5.2.2 PRODUZIONE DI CASTAGNE

I popolamenti di castagno o a prevalenza di castagno occupano attualmente in Lombardia una superficie di **70.380 ha** secondo i dati ricavabili dalla carta forestale.
Nell'ambito di queste formazioni sono compresi i castagneti da frutto (selve castanili), diffusi sui primi versanti delle vallate montane fin verso 600- 800 m, particolarmente dove prevalgono terreni acidi e morfologie comode; si tratta di formazioni che si collocano a metà strada tra il bosco e la coltura agraria formanti sul territorio situazioni eterogenee e variegate di rilevante valore ambientale e paesaggistico. A seguito del loro abbandono colturale conseguente alla diffusione di diverse fitopatie, alla scarsa rimunerativà del prodotto, al cambiamento alimentare ed all'esodo dai territori montani, in Lombardia i castagneti da frutto secondo dati ISTAT hanno subito un fenomeno di forte contrazione essendo passati da 16.400 ha del 1950 a 9.300 ha nel 1980, scendendo a 6.436 ha nel 1997, per crollare a 650 ha nel 2010 (ultimo anno di cui si dispongono dati ufficiali[63]).
L'evoluzione naturale ha determinato sia un cambiamento qualitativo (struttura e composizione) che quantitativo (distribuzione) di gran parte di questi popolamenti che nel passato hanno avuto un ruolo spesso fondamentale nell'alimentazione delle popolazioni di montagna.
Nonostante la generale tendenza all'abbandono colturale dei castagneti da frutto, che costituiscono anche un prezioso patrimonio di biodiversità "coltivata" date le numerosissime varietà pazientemente selezionate nel corso dei secoli tra quelle più adatte alle singole realtà territoriali, in alcune zone si sono conservate ancora una serie di attività produttive legate all'utilizzo di questi boschi.
Rilevazioni della Coldiretti regionale del 2017 riportano una superficie complessiva **in produzione** di **896 ha**: la maggior superficie coltivata ricade nelle province di Brescia al primo posto con 420 ettari, a seguire Como con 143 ettari e Sondrio con 137.
Nel complesso si assiste ad una graduale ripresa della coltivazione del castagno da frutto e, grazie anche ai risultati positivi ottenuti dalla lotta fitosanitaria al Cinipide del castagno (che dal 2014 non è più un insetto da quarantena) la produzione del 2017 stimata a livello regionale è di oltre 900 ton di castagne (media 2004-2008 547 ton, fonte ISTAT) , destinate sia al consumo fresco che alla produzione di farina, oggi particolarmente apprezzata per le sue caratteristiche nutritive "*gluten-free*" che hanno generato un indotto diffuso che coinvolge diversi settori come la ristorazione, il turismo, l'artigianato.

Il rinnovato interesse nell'opinione pubblica per il ruolo che il castagno da frutto occupa nel patrimonio culturale e agricolo lombardo è confermato anche dalle diverse Associazioni di castanicoltori che sono sorte in anni più recenti con l'intento di sviluppare un nuovo approccio alla castanicoltura nei suoi aspetti culturali e colturali, spesso in una logica territoriale più che aziendale; tra queste il Consorzio della Castagna di Valle Camonica nel 1996, il Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio nel 2009, l'Associazione Castanicoltori orobici nel 2010, l'Associazione Castanicoltori Lario orientale nel 2012 l'Associazione Castanicoltori del Misma nel 2013.

L'ASSOCIAZIONE CASTANICOLTORI DEL LARIO ORIENTALE

a cura dell'Associazione Castanicoltori del Lario Orientale

L'Associazione è nata nel dicembre 2012 per valorizzare le opportunità legate alla tradizione castanicola del territorio lariano e della Valle San Martino. I principali obiettivi che si pone sono:

- salvare le antiche varietà tipiche di ogni zona mediante l'individuazione e la custodia delle piante madri e degli esemplari monumentali;
- consolidare e gestire le selve che ancora oggi sono coltivate e curate;
- recuperare le vecchie selve abbandonate con innesti delle varietà locali di maggior pregio;
- tutelare la produzione di marroni e castagne delle varietà tipiche del territorio;
- diffondere la conoscenza, il rispetto e l'amore per il

[63] Un dato più aggiornato ma ottenuto cartograficamente, deriva dall'ultima carta d'uso del suolo regionale (DUSAF5) dalla quale risultano 1.900 ettari circa di superficie identificata come castagneto per fotointerpretazione delle foto aeree 2015.

castagno e tutto quanto ed esso è connesso o riconducibile.

All'Associazione possono aderire tutti i castanicoltori, ma in modo particolare quelli del Lario Orientale e delle zone limitrofe che hanno almeno una pianta adulta di castagno da frutto nei vari territori che circondano il lago di Como. Dal 2012 ad oggi il numero di associati è passato dagli iniziali 6 soci fondatori agli oltre 200 attuali, i quali si occupano della gestione e cura di oltre 3.000 piante di castagno da frutto.

In questi anni l'Associazione ha censito 36 varietà locali di castagne nel solo Lario Orientale e identificato almeno una pianta di marroni per quasi ognuno dei paesi che circondano il lago di Como, a testimonianza del loro valore storico e culturale in queste zone. Per rendere identificabile un prodotto profondamente legato al territorio, l'Associazione ha registrato un apposito marchio commerciale che, associato al disciplinare di produzione cui devono attenersi tutti gli iscritti che vogliono commercializzare i frutti della loro selva con questo marchio, ne attesta varietà e provenienza.

Per tutelare l'elevata biodiversità delle selve castanili, l'Associazione ha avviato per i propri iscritti un progetto per effettuare impianti con piantine innestate in vivaio con la tecnica del micro innesto, utilizzando marze provenienti da piante madri già identificate e quindi di varietà certa e conosciuta.

L'Associazione, partecipa a mostre e/o fiere locali per diffondere la conoscenza delle antiche varietà autoctone ed organizza tutti gli anni, corsi ed interventi di innesto in selva a supporto dei castanicoltori e degli Enti locali. Scopo finale di tutte queste attività è la creazione di una micro filiera castanicola locale certificata che abbia come sbocco la commercializzazione del frutto fresco, dei suoi derivati tradizionali e dei prodotti trasformati (biscotti, confetture e pasta, ecc.).



Castagneto da frutto completamente recuperato a cinque anni dal lancio dell'antagonista del Cinipide del castagno.

5.2.3 FUNGHI E TARTUFI

La raccolta dei funghi

La legge regionale n. 16 del 25/05/2015 ha reso gratuita la raccolta dei funghi in Lombardia. La norma lascia tuttavia la possibilità agli enti locali di adottare una propria

	Ente Forestale	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Annuale	Totale permessi rilasciati	N. comuni aderenti
2015	CM di Scalve	21		1		22	4
	CM di valle Camonica	4.067	81	69	347	4.564	41
	Parco della Pineta di Appiano gentile e Tradate				95	95	15
	Parco lombardo della valle del Ticino				53	53	47
	Totale 2015	4.088	81	70	495	4.734	107
2016	CM di Scalve	166	9	8	16	199	4
	CM di valle Camonica	3.336	115	96	383	3.930	41
	CM Sebino bresciano	1.392	2		10	1.404	2
	CM valle Brembana	950	28	52	997	2.027	26
	Parco della Pineta di Appiano gentile e Tradate				35	35	15
	Parco lombardo della valle del Ticino				53	53	47
	Totale 2016	5.844	154	156	1.494	7.648	135
2017	CM di Scalve	194	13	6	11	224	4
	CM di valle Camonica	4.633	112	83	331	5.159	40
	CM Oltrepo' pavese	10			19	29	8
	CM Sebino bresciano	2.022	2	4	19	2.047	2
	CM valle Brembana	1.948	47	63	650	2.708	26
	CM valle Seriana	223			661	884	6
	Parco lombardo della valle del Ticino				51	51	47
	Totale 2017	9.030	174	156	1.742	11.102	133
totale nel triennio		18.962	409	382	3.731	23.484	
media annuale		6.321	136	127	1.244	7.828	125

Tesserini per la raccolta dei funghi rilasciati dagli Enti forestali nel periodo 2015-2017.

regolamentazione sotto il coordinamento dell'Ente forestale di riferimento.

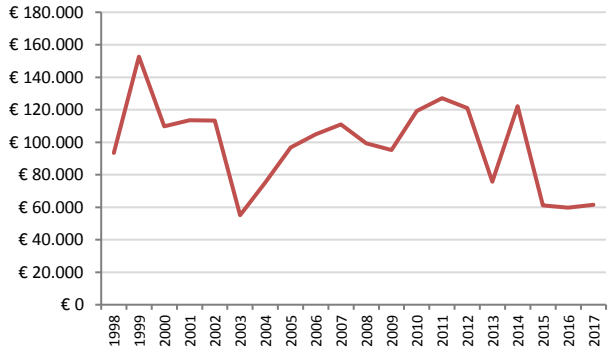
Sono 8 gli Enti forestali che nell'arco del triennio 2015-2017 hanno effettuato per almeno una annualità tale regolamentazione, coinvolgendo mediamente 125 comuni regionali e rilasciando mediamente 7.828 permessi all'anno[64]. La gran parte dei tesserini rilasciati in questo periodo hanno validità giornaliera (mediamente l'83% all'anno) il 15% ha validità annuale, il 2% settimanale e il 2% mensile.

Nel 2017 hanno richiesto la registrazione di tesserini ed il pagamento di una quota 7 Enti forestali per un totale di **11.102 permessi rilasciati** in 133 comuni.

LA RACCOLTA DEI FUNGHI IN VALLE CAMONICA

a cura della CM di Valle Camonica

La Comunità Montana di Valle Camonica fin dal 1997 gestisce in modo unitario e coordinato la raccolta dei funghi per conto dei 40 Comuni della Comunità Montana allo scopo di tutelare la biodiversità, il patrimonio boschivo e valorizzare le risorse naturali.
La raccolta è normata da apposito Regolamento Comprensoriale per la raccolta dei funghi epigei ed offre due sostanziali vantaggi: per i residenti la raccolta è gratuita, mentre i non residenti usufruiscono di una normativa omogenea per tutto il territorio della Valle Camonica comportante il pagamento di appositi permessi giornalieri, settimanali, mensili e annuali.
I permessi di raccolta possono essere acquistati tramite bonifico bancario, versamento postale o direttamente presso i circa 70 esercizi commerciali convenzionati, ma anche on-line.
Nel ventennio di gestione di questa attività la media annuale degli introiti derivanti dalla vendita dei permessi è stata di € 98.396, che rapportati alla superficie boscata della Valle Camonica pari a oltre 65.000 ettari, da un valore di € 1,50 ad ettaro.
La Comunità Montana riutilizza gli introiti derivanti dalla vendita dei permessi per varie iniziative di miglioramento ambientale sul territorio, attuate per il tramite dei 6 Consorzi Forestali di cui è socio, per lezioni didattiche nelle scuole coinvolgendo annualmente quasi 1000 studenti, per la pubblicazione di materiale didattico ed informativo, nonché per attivare durante il mese di agosto 4 centri di consulenza micologica ubicati a Ponte di Legno, Vezza d'Oglio, Edolo e Borno gestiti da due esperti micologi appositamente incaricati.



Prospetto degli introiti annuali dei permessi per la raccolta funghi nella CM di Valle Camonica nel periodo 1998-2017.

La raccolta dei tartufi

La ricerca e la raccolta dei tartufi in Lombardia è normata dalla l.r. 31/2008 e prevede il rilascio, da parte di un Ufficio Territoriale Regionale (UTR) o della Provincia di Sondrio, di un tesserino di idoneità valido anche sul territorio nazionale per una durata di 5 anni. Per ottenerlo è necessario superare un esame di idoneità. Il rilascio, la vidimazione dei tesserini e i relativi esami di abilitazione competono agli UTR e alla Provincia di Sondrio.

I **tesserini in corso di validità nel 2017**, comprensivi anche di quelli precedentemente rilasciati e non ancora scaduti, **ammontano a 1.864**. La maggior parte di essi è stata rilasciata nelle province di Pavia (54%), Brescia (12%) e Bergamo (10%). Nel 2017 gli Enti hanno segnalato la presenza di n. 7 Associazioni di Tartufai attive sul territorio regionale.

5.2.4 PRODUZIONE DI MIELE

Le api, hanno un ruolo molto importante tra gli insetti impollinatori, sono infatti organismi chiave per la conservazione della biodiversità vegetale e quindi per il mantenimento dei diversi ecosistemi compresi quelli forestali, particolarmente quelli caratterizzati da latifoglie nobili. La presenza di arnie nei boschi o sul loro margine è quindi estremamente importante poiché le api hanno un raggio di azione che arriva fino a 3 chilometri dal proprio nido.

Nel 2017 in Lombardia, secondo i dati estratti dalla Banca Dati Apistica (BDA)[65], risultano censiti **146.533 alveari**,

[64] Dati monitorati dalla DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi.

[65] Fonte dati: Ministero della Salute "2015-2017 tre anni di anagrafe apistica: risultati, criticità e proposte operative" (VIII Convegno del Centro Apistico Regionale. L'attività sanitaria

circa l'11% del totale nazionale, allevati da 6.962 apicoltori la prevalenza dei quali hobbisti.

Le **imprese attive nel settore dell'apicoltura**, classificate con cod. ATECO[79] 01.49.3 **come attività primaria** presso la Camera di Commercio, nel 2017 **sono 709**[66].
Negli ultimi 4 anni il loro numero complessivo mostra una continua crescita (+87 nel periodo). A livello territoriale si sono avute piccole variazioni annuali ma nell'arco dell'intero periodo il numero delle imprese è aumentato in tutte le province. La provincia con il maggior numero di imprese apistiche è Brescia (n. 107, 15% del totale).

COD. ATECO	2014	2015	2016	2017
01.49.3 Apicoltura	622	646	692	709
TOTALE	**622**	**646**	**692**	**709**

Numero delle imprese con codice ATECO 01.49.3 attive nel periodo 2014-2017.

PROVINCIA	2014	2015	2016	2017
BERGAMO	84	86	97	100
BRESCIA	94	98	103	107
COMO	56	57	58	56
CREMONA	13	12	14	13
LECCO	32	34	34	36
LODI	9	11	11	14
MANTOVA	23	23	26	30
MILANO	61	65	70	68
MONZA E BRIANZA	27	31	34	33
PAVIA	64	67	72	76
SONDRIO	69	73	82	83
VARESE	90	89	91	93
TOTALE	**622**	**646**	**692**	**709**

Numero delle imprese con codice ATECO 01.49.3 attive nel periodo 2014-2017, suddiviso per provincia.

Il numero di addetti complessivamente dichiarato è pari a 362, inferiore al numero delle aziende, questo significa che si tratta generalmente di un'attività gestita direttamente dal titolare dell'impresa. Il numero medio di addetti per impresa è 0,5 unità.

Secondo dati di Coldiretti[67] il 23,6% dei piccoli apicoltori conferisce in cooperativa, il 22% vende direttamente ai consumatori al dettaglio e il 20,8% ai grossisti, mentre il resto finisce nella rete dei piccoli negozi specializzati.
La produzione di miele nel 2017 è stata scarsa in tutta la penisola ma particolarmente al nord e centro-nord, Lombardia compresa, a causa di una forte e prolungata siccità registrata fin dal l'inverno 2016-2017 accompagnata da repentini abbassamenti termici e altri eventi meteorologici estremi che sembrano essere la caratteristica distintiva di un cambiamento climatico sempre più evidente. Relativamente alla produzione di miele lombardo si è stimato un calo medio del 50% rispetto ad un'annata normale, con punte per alcune varietà che arrivano a sfiorare l'80%.

PROVINCIA	N. IMPRESE	N. ADDETTI
BERGAMO	100	51
BRESCIA	107	29
COMO	56	37
CREMONA	13	4
LECCO	36	24
LODI	14	4
MANTOVA	30	9
MILANO	68	59
MONZA E BRIANZA	33	17
PAVIA	76	34
SONDRIO	83	36
VARESE	93	58
TOTALE	**709**	**362**

Numero delle imprese con codice ATECO 01.49.3 attive nel 2017 e numero di addetti, suddivisi per provincia.

Secondo i dati 2017 dell'Osservatorio Nazionale Miele[68] la produzione media regionale in kg/alveare per alcuni dei mieli più diffusi è stata di 5 kg/alveare per il miele di robinia; 6 kg/alveare per il miele di tiglio; 8 kg/alveare per il miele di castagno, 15 Kg/alveare per il millefiori alta montagna delle Alpi.



Apiari a margine del bosco.

nell'apicoltura delle tre regioni dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta).

[66] Dati elaborati su estrazioni effettuate per cod. ATECO primario da Infocamere-Banca dati Stock View fornite dalla U.O. Studi Statistica e Programmazione Camera di Commercio Milano Monza-Brianza e Lodi.

[67] Dati diffusi da Coldiretti Lombardia grazie a un'elaborazione della Camera di commercio di Milano sui dati del Registro imprese relative all'anno 2016.

[68] I dati sono contenuti nel Report 1/2017 "Miele andamento produttivo e di mercato per la stagione 2017" a cura dell'Osservatorio nazionale miele.

PRODUZIONE DI TREMENTINA NELLA FORESTA REGIONALE VALGRIGNA

Tra i prodotti forestali non legnosi di particolare interesse storico e culturale vi sono anche gli essudati resinosi ricavabili dalle conifere (principalmente da pino silvestre, abete bianco, larice, ma anche dall'abete rosso).
Tra questi essudati troviamo la trementina, detta anche Trementina di Venezia, un'oleoresina secreta dal larice attraverso i canali resiniferi in occasione di ferite, come forma di difesa contro l'attacco di patogeni all'interno dei tessuti vegetali.
La raccolta della trementina di larice viene effettuata praticando un foro alla base del tronco, una sola volta nell'arco della vita di un albero; la resina che si forma all'interno della cavità (si tratta di pochi centilitri a pianta), viene generalmente estratta ogni due anni, in estate, utilizzando appositi strumenti. Le piante interessate dai prelievi sono soggette ad adeguato piano di monitoraggio allo scopo di verificare, lo stato vegetativo e il loro ritmo di accrescimento rispetto agli alberi circostanti non sottoposti a resinazione, il manifestarsi di eventuali fitopatie, indebolimenti strutturali generalizzati, sintomi di deperimento, senescenza precoce o altre manifestazioni potenzialmente riconducibili all'attività di resinazione effettuata.



Prelievo di resina da Larix decidua.

La trementina del larice è nota fin dagli antichi tempi per le sue virtù curative e risulta essere particolarmente preziosa per i molteplici usi. Nell'industria farmaceutica è ricercata per le sue proprietà antisettiche e rubefacenti, viene utilizzata nella cura delle malattie infettive e infiammatorie delle vie urinarie, nelle affezioni dell'apparato respiratorio e per la preparazione di impiastri o di cerotti revulsivi.
È proprio per quest'ultimo utilizzo che ERSAF ha attivato all'interno dei lariceti della Foresta Regionale della Val Grigna, uno specifico progetto sperimentale finalizzato al prelievo della resina, in risposta alla richiesta avanzata da una ditta locale operante da molti anni in questo settore. In questo modo oltre alla conservazione e "riscoperta" storico e culturale di una pratica tradizionale, si intende contribuire all'esplorazione di nuove opportunità per la valorizzazione dei prodotti secondari del bosco, nella prospettiva di una economia integrata.

6. LAVORO IN BOSCO



6.1 LE IMPRESE BOSCHIVE

Imprese attive nel settore forestale	n. 978
n. addetti	1.402
IB Iscritte all'Albo regionale	n. 314
Personale occupato	1.344
Legname tagliato sul tot. regionale	42%
Operatori forestali responsabili	332

6.1.1 LE IMPRESE ATTIVE NEL SETTORE FORESTALE

Le imprese attive nel settore forestale, ovvero classificate con cod. ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) come attività primaria presso la Camera di Commercio, nel 2017 sono 978[69].

Negli ultimi 4 anni il loro numero non ha subito sostanziali variazioni: in sette province è leggermente aumentato (Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Pavia e Varese), in cinque è in lieve diminuzione ma si tratta di oscillazioni annuali e il calo riguarda effettivamente solo Mantova e Cremona per le quali la diminuzione annuale è costante e nel periodo hanno perso entrambe dieci imprese.

N. IMPRESE (COD. 02. ATECO)	2014	2015	2016	2017
02. Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	7	7	6	5
02.1 Silvicoltura ed altre attività forestali	571	579	599	590
02.2 Utilizzo di aree forestali	354	346	334	337
02.4 Servizi di supporto per la silvicoltura	41	41	43	46
TOTALE	**973**	**973**	**982**	**978**

Numero delle imprese con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive nel periodo 2014-2017.

Il maggior numero di imprese nel 2017 si trova nella provincia di Varese (n. 176, 18% del totale) ma oltre un centinaio sono attive anche nelle province di Mantova, Brescia e Pavia. Il maggior numero di addetti dichiarati presso la Camerta di Commercio si ha invece nelle imprese della provincia di Brescia (n. 283, 20% del totale), a seguire la Città Metropolitana di Milano, Varese e Sondrio. Complessivamente il numero medio di addetti per impresa è 1,4 unità; su scala territoriale la media più elevata si ha per la Città Metropolitana di Milano (3,3 addetti/impresa) e Sondrio (2,9 addetti/impresa).

PROVINCIA	2014	2015	2016	2017
BERGAMO	90	87	87	96
BRESCIA	119	121	129	125
COMO	88	85	90	91
CREMONA	66	65	58	56
LECCO	27	27	26	29
LODI	19	20	21	18
MANTOVA	142	139	135	132
MILANO	71	72	73	71
MONZA E BRIANZA	7	7	6	6
PAVIA	110	115	122	115
SONDRIO	66	61	66	63
VARESE	168	174	169	176
TOTALE	973	973	982	978

Numero delle imprese con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive nel periodo 2014-2017, suddiviso per provincia.

PROVINCIA	N. IMPRESE	N. ADDETTI
BERGAMO	96	107
BRESCIA	125	283
COMO	91	79
CREMONA	56	73
LECCO	29	25
LODI	18	29
MANTOVA	132	113
MILANO	71	234
MONZA E BRIANZA	6	2
PAVIA	115	83
SONDRIO	63	184
VARESE	176	190
TOTALE	**978**	**1.402**

Numero delle imprese con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive nel 2017 e numero di addetti, suddiviso per provincia.

VALORE DELLA PRODUZIONE	N. IMPRESE
fino a 250 m €	55
250 - 500 m €	13
500 m - 1 ml €	11
1 - 2,5 ml €	11
2,5 - 5 ml €	6
5 - 10 ml €	1
Val. prod. assente	881
TOTALE	**978**

Valore della produzione dichiarato dalle imprese con codice ATECO 02 (e sottocategorie 02.1, 02.2 e 02.4) attive nel 2017.

[69] Dati elaborati su estrazioni effettuate per cod. ATECO primario da Infocamere-Banca dati Stock View fornite dalla U.O. Studi Statistica e Programmazione Camera di Commercio Milano Monza-Brianza e Lodi.

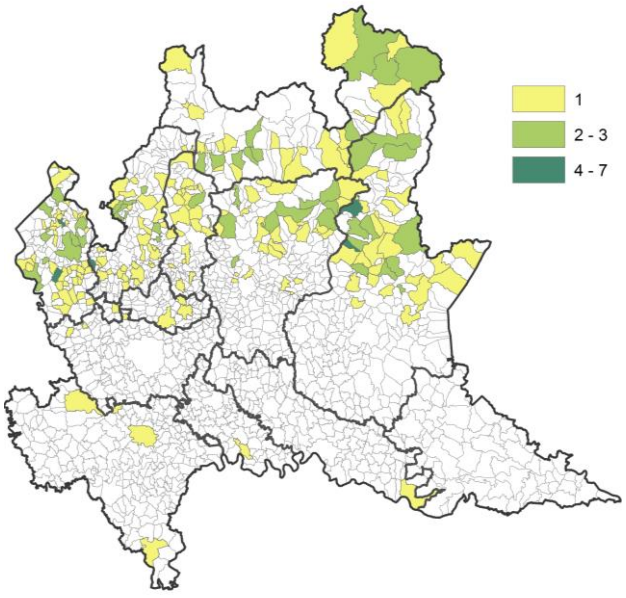
6.1.2 LE IMPRESE BOSCHIVE

Nel corso del 2017 si sono iscritte all'Albo regionale n. 29 nuove imprese boschive mentre 4 sono state cancellate. Il numero di aziende iscritte a pieno titolo all'**Albo Regionale delle Imprese Boschive sale dunque a 314**.

Le Imprese boschive (IB) sono dislocate in 10 province lombarde, nella Città metropolitana di Milano e nella Provincia autonoma di Trento, e in base alla loro sede legale sono distribuite su 229 comuni.

	n. imprese	n. comuni
BG	48	36
BS	63	40
CO	51	42
CR	1	1
LC	23	20
LO	1	1
MB	3	3
MI	3	3
PV	4	4
SO	43	29
VA	72	51
TN	2	2
Totale	**314**	**229**

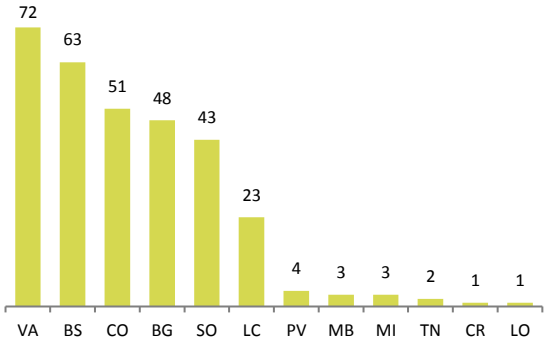
Numero di IB iscritte all'Albo regionale e comuni in cui sono localizzate, suddivise per province.



Distribuzione sul territorio regionale dei 227 comuni lombardi dove sono localizzate le IB iscritte all'Albo regionale ed indicazione del numero di IB per comune.

Il numero delle imprese boschive iscritte all'Albo (IB) è aumentato nelle 6 province di Como, Sondrio, Brescia, Bergamo, Varese e Lodi).

Le province con il maggior numero di IB iscritte all'albo rimangono Varese e Brescia, seguite da Como e Bergamo.

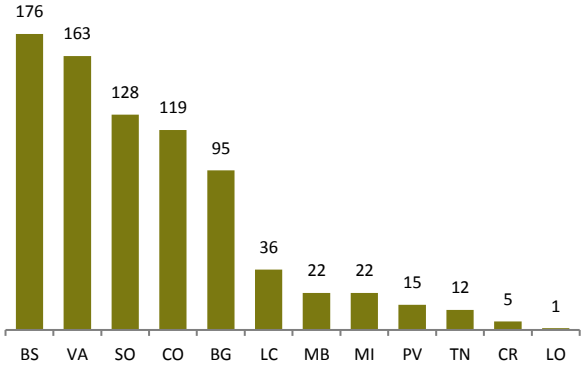


Numero di IB iscritte a pieno titolo nell'Albo Regionale, suddivise nelle 10 province lombarde, nella Città metropolitana di Milano e nella provincia autonoma di Trento.

Tra le ditte iscritte all'Albo vi sono anche i seguenti 12 Consorzi Forestali:
CF Pizzo Badile, CF Alta Valle Brembana, CF Alta Valtellina, CF Alto Serio, CF Terra tra i due laghi, CF di Prata Camportaccio, CF Lario Intelvese, CF Padano, CF Pizzo Camino, CF Presolana, CF Valle dell'Allione e CF Due Parchi.

Occupazione

Nelle 314 IB iscritte al Nuovo Albo Regionale, in base alle dichiarazioni rilasciate all'atto dell'iscrizione, lavorano almeno 794 persone tra titolari, dipendenti assunti e in alcuni casi anche stagionali. A questi addetti si affiancano prestatori di manodopera in possesso di propria partita iva, collaboratori familiari e soci lavoratori che, nel complesso, possono raggiungere un numero anche piuttosto elevato (stimato intorno alle 550 unità), come hanno dimostrato le precedenti indagini nel settore.

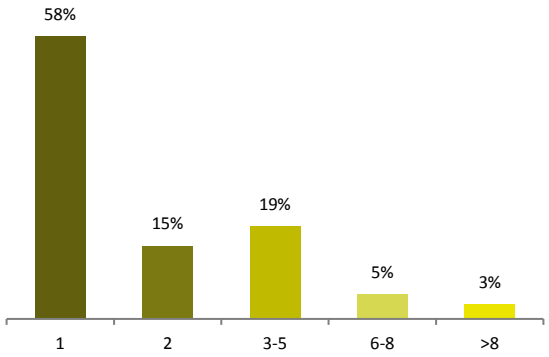


Numero di lavoratori (dipendenti e titolare) delle IB iscritte a pieno titolo nel Nuovo Albo Regionale, suddivisi nelle 10 province lombarde, nella Città metropolitana di Milano e nella provincia autonoma di Trento.

Guardando la distribuzione dei lavoratori nelle diverse province Brescia è quella con il maggior numero di

lavoratori (il 24% del totale degli addetti dichiarati su scala regionale); seguono Varese al secondo posto, Sondrio al terzo, Como, Bergamo.

La Città metropolitana di Milano e la provincia di Monza Brianza mantengono il maggior numero medio di addetti per azienda (pari a 7,3 operatori), tuttavia sappiamo che il dato risulta poco significativo in quanto in queste due località sono presenti poche imprese, alcune delle quali hanno un numero di dipendenti elevato. Seguono le due IB della provincia di Trento (con mediamente 6 operatori). La media, calcolata sul numero totale di addetti delle imprese iscritte all'albo regionale, mantiene invece un valore più basso pari a 2,5 lavoratori. Le province con il minor numero medio di lavoratori sono Lodi e Lecco (rispettivamente 1 e 1,6 lavoratori per azienda).
Tra tutte le imprese iscritte all'Albo solo dieci hanno dichiarato un numero di addetti superiore a 8 mentre la maggior parte (73%) è ancora composta da uno o due lavoratori.



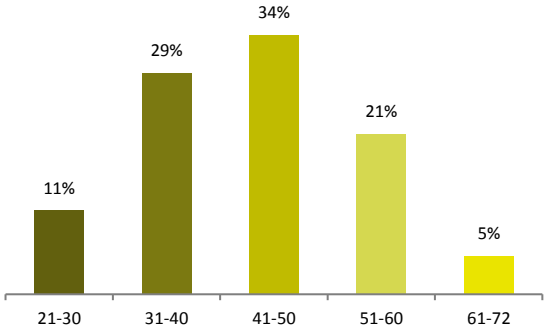
Ripartizione percentuale delle imprese per numero di lavoratori dichiarato (titolare + dipendenti + parte stagionali) delle 314 IB registrate all'Albo.

Come previsto dalla normativa, ogni impresa possiede almeno un operatore che abbia acquisito l'attestato di competenza di *Operatore forestale Responsabile*, 6 aziende ne hanno dichiarati due, una tre. Nel 2017 risultano complessivamente 322 *Operatori forestali Responsabili* che hanno lavorato presso le IB iscritte all'albo.

Gli Operatori forestali Responsabili, che spesso coincidono con il titolare dell'impresa, hanno età piuttosto variabili comprese tra i 22 e i 73 anni. La fascia d'età più rappresentata è quella tra i 41 e i 50 anni, dove si trovano il 34% degli Operatori; segue la fascia dai 31 ai 40 anni che rappresenta il 29% del totale. Il 40% degli Operatori, possiede sino a 40 anni, percentuale che sale al 57% considerando fino ai 45 anni. Il 26% supera invece i 50 anni di età. Possiamo dunque ancora affermare che vi è una buona percentuale di giovani che si sta inserendo in questa professione.

ETA' OPERATORI FORESTALI	TOTALE
22-30	34
31-40	95
41-50	108
51-60	69
61-73	16
TOTALE	**322**

Operatori forestali Responsabili che hanno lavorato presso le IB iscritte all'Albo regionale nel 2017, suddivisi per fasce d'età.



Percentuale degli Operatori forestali Responsabili che hanno lavorato presso le IB iscritte all'Albo regionale nel 2017, suddivisi per fasce d'età.

Legname lavorato

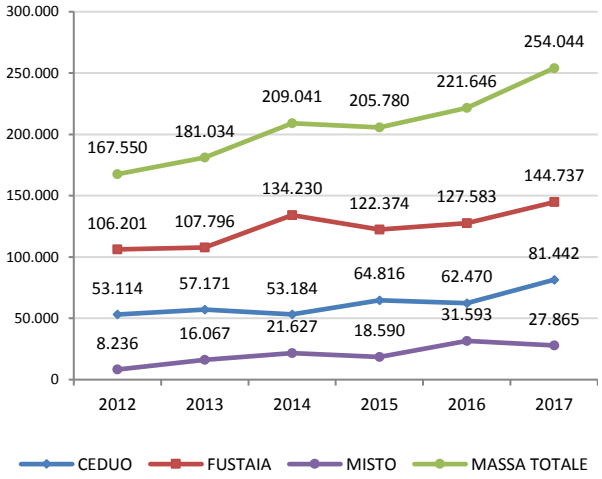
Analizzando le domande di taglio registrate nel Sistema Informativo di Taglio Bosco, nel quale è obbligatorio denunciare ogni tipo di taglio e/o prelievo di legname dal bosco, è possibile trarre informazioni sulla quantità del legname in carico alle imprese boschive iscritte all'albo regionale e la sua dislocazione sul territorio.

Nel paragrafo dedicato ai prelievi legnosi, si osserva che nel 2017 il SITaB ha registrato 18.234[70] istanze per circa 585 mila mc di legname. Le imprese boschive sono state individuate come le esecutrici di 1.435[71] denunce di taglio per le quali sono stati richiesti 254.044 metri cubi di legname, su 2.544 ettari, corrispondenti **all'8% delle istanze** e **al 43% del totale del legname richiesto in SITaB a livello regionale**. Si conferma dunque il ruolo centrale delle imprese boschive per l'esecuzione delle utilizzazioni regionali, che, in termini percentuali sul totale annuo, risultano in aumento pressoché costante dal 2012

[70] Vedi nota 16.

[71] A queste si aggiunge n. 1 domanda relativa ai tagli di manutenzione di elettrodotti, strade, ferrovie etc. delle denunce presentate da operatori di pubblico servizio.

sia come volume prelevato sia come numero di istanze presentate.



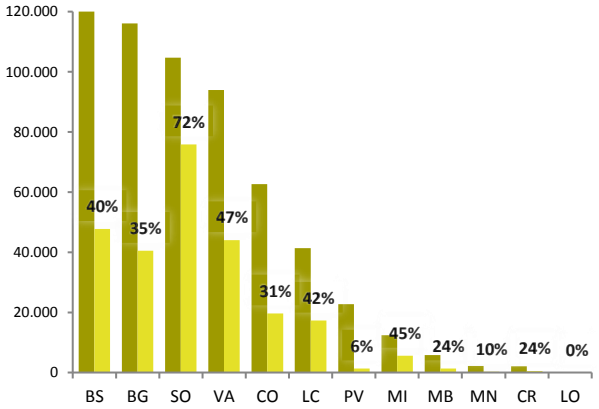
Andamento dei tagli boschivi richiesti ed eseguiti dalle IB, in termini di massa complessiva dichiarata al taglio (in mc), nel periodo 2012-2017, per tipologia di bosco.

La distribuzione dei tagli previsti sul territorio conferma la medesima ripartizione riscontrata negli ultimi anni: le imprese hanno in capo l'esecuzione dei tagli prevalentemente nelle zone montuose[72] (80,3%). La provincia in cui le IB lavorano di più è ancora Sondrio con 75.892 mc previsti al taglio (30% del volume totale in capo alle imprese), seguono Brescia (19%), Varese (17%) e Bergamo (16%).

	PIANURA	COLLINA	MONTAGNA	Totale
BG	81	2.353	38.023	40.457
BS	38	1.606	46.079	47.723
CO	339	6.997	12.330	19.666
CR	500			500
LC		2.450	14.806	17.256
LO				0
MN	225			225
MI	5.576			5.576
MB	655	728		1.383
PV	919	350	80	1.349
SO			75.892	75.892
VA	3.843	23.369	16.805	44.017
Totale	**12.176**	**37.853**	**204.015**	**254.044**
% sul tot	**4,8%**	**14,9%**	**80,3%**	**100%**

Legname richiesto al taglio (in mc) ed eseguito dalle IB nel 2017, disaggregato per provincia e per fasce altimetriche ISTAT.

Confrontando il volume di legname in capo alle IB sul totale richiesto al taglio nelle diverse province, troviamo al primo posto ancora Sondrio, dove il 72% del legname totale denunciato al taglio in questa provincia è in capo alle IB; seguono Varese (47% del legname varesotto), la Città metropolitana di Milano (45% del legname milanese), Lecco (42% del legname lecchese), Brescia (40% del legname bresciano), Bergamo (35% del legname bergamasco); nelle altre province la quota scende sotto il 31%, mentre a Lodi le IB quest'anno non hanno previsto tagli.



Massa complessiva (mc) dichiarata al taglio in Lombardia su scala provinciale (in verde) e quota parte (%) in capo alle IB (in giallo).

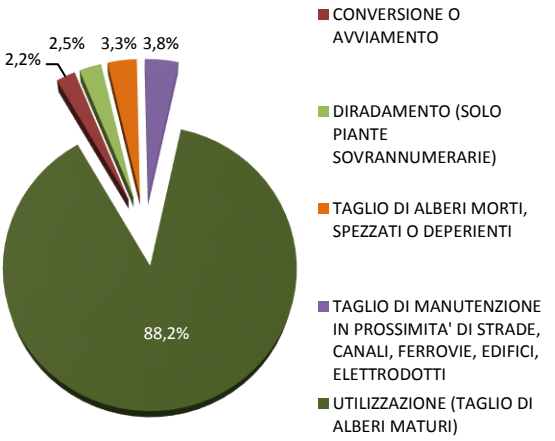


Accatastamento del legname a bordo strada (foto del CF Pizzo Camino).

Le operazioni di taglio in capo alle IB riguardano prevalentemente i tagli di utilizzazione boschiva (88,2% della massa totale lavorata dalle IB), in aumento di tre punti percentuali rispetto al 2016. Le altre tipologie di taglio eseguite dalle IB, il cui peso percentuale risulta tuttavia marginale riguardano i tagli di manutenzione (3,8% della massa, in lieve crescita) e il taglio di alberi morti, spezzati o deperienti (3,3% in lieve calo); le attività

[72] Zone altimetriche ISTAT.

relative al diradamento e alla conversione o avviamento all'alto fusto (2,5% e 2,2%) riguardano volumi di legname ancora inferiori.



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

Quasi tutto il legname lavorato dalle IB è destinato alla commercializzazione (98,1%) e utilizzato per il 54% a fini energetici e per la restante quota come legname da opera, imballaggi, ecc.

Come per il precedente triennio, le IB operano principalmente su proprietà private (60,6% del legname lavorato) e da proprietà comunali (35,9%), mentre per la restante quota (3,5%) da proprietà di altri Enti pubblici, Stato e Regione.

6.2 I CONSORZI FORESTALI

Riconosciuti	n. 24
Superficie gestita	108.213 ha
Boschi gestiti sul bosco tot. reg.	17,5%
Personale dipendente	n. 276
Superficie certificata	13.956 ha

6.2.1 I CONSORZI FORESTALI

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

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

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

Nel 2017 i **Consorzi Forestali riconosciuti in Lombardia** sono scesi a **24** a seguito della revoca del Consorzio Forestale Bosco Vivo (D.d.g. n. 5606 del 19/04/2018), dal 2017 in stato di sospensione per il mancato raggiungimento della superficie forestale minima richiesta a fascicolo aziendale.

Grazie ad un apposito monitoraggio di dettaglio condotto sui CF ed al monitoraggio delle superfici gestite in SisCo (Portale delle aziende agricole della Lombardia) è possibile fornire un'analisi di maggiore dettaglio sulla loro costituzione e sulle attività svolte.

Costituzione

La componente associata privata è quella più rappresentata con 2.219 soci privati (il cui numero è in aumento del 30% rispetto al 2016) e 185 pubblici. Di fatto una partecipazione pubblica è presente nell'80% dei CF: 10 CF sono costituiti interamente da soci pubblici, 10 CF da entrambe le rappresentanze, 4 esclusivamente da privati. È proprio dai **soci pubblici** del resto che arriva la quasi totalità della **superficie gestita, pari al 91,7%** di quella complessivamente in capo ai CF in Lombardia.
I CF hanno sede in otto province lombarde e sono concentrati principalmente nel bresciano (oltre un terzo dei consorzi) e nella provincia di Sondrio. La maggior parte della **superficie pubblica** in gestione è situata nel bresciano, mentre quella **privata** si trova principalmente nelle province di Sondrio (25% della superficie conferita in questa provincia) e Pavia (84% dei conferimenti ai CF nel pavese). Nelle province di Bergamo e Como la superficie conferita è esclusivamente di proprietà pubblica, ma anche nel bresciano e nel cremasco la percentuale pubblica è prossima al 100%. La gestione di terreni privati è massima per la Città metropolitana di Milano (99).

Occupazione

Il personale occupato presso i CF nel 2017 è stato di 276 addetti per un totale di 40.072 giornate lavorate; rispetto al 2016 è diminuito il numero delle unità ma sono aumentate le giornate. Si tratta di 231 operai per 31.301 giornate di lavoro, 163 dei quali specializzati, e 45 impiegati, un terzo con contratto part-time, per 8.771 giornate lavorate complessive, di cui 35 operatori tecnici e 10 amministrativi. Il 46% del personale impiegatizio è laureato.
A questo va poi aggiunto il personale esterno a partita IVA o con altre forme contrattuali.

	OPERAI (n.)	OPERAI SPEC. (n.)	AMMINISTR. (n.)	TECNICI (n.)	%
A TEMPO INDETERMINATO	5	9	6	26	17%
A TEMPO DETERMINATO	158	59	4	9	83%
TOTALE	**163**	**68**	**10**	**35**	**100%**

Personale occupato nel 2017 nei 24 CF indagati dal monitoraggio.

Superficie gestita

La **superficie** complessiva che i CF hanno dichiarato nei loro fascicoli aziendali in SisCo al 31/12/2017 è pari a **108.213 ettari** di terreni agro-silvo-pastorali, 99.259 di superficie pubblica e 8.954 di superficie conferita da soci privati.

L'estensione della superficie gestita rispetto al 2016 appare in lieve diminuzione a livello complessivo con oscillazioni per singolo consorzio 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.

CONSORZIO FORESTALE	ETTARI GESTITI
ALTA VALLE CAMONICA	25.757
DUE PARCHI	15.680
ALTA VALTELLINA	14.880
PIZZO BADILE	6.334
BASSA VALLE CAMONICA	4.585
SEBINO BRESCIANO	4.207
VALLE ALLIONE	4.205
ALTO SERIO	4.151
PIZZO CAMINO	4.098
VAL CODERA	3.654
PRESOLANA	3.412
PADANO	2.184
ALTA VALLE BREMBANA	2.113
TERRA TRA I DUE LAGHI	1.741
LARIO INTELVESE	1.483
UNIONE AGRICOLTORI DI PAVIA	1.255
NASEGO	1.231
LARIO CERESIO	1.219
PRATA CAMPORTACCIO	1.129
ALTA VALLE STAFFORA ONLUS	1.129
LECCHESE	1.088
REGANZO ONLUS	1.079
BOSCHI D'ISOLA[73]	1.021
TICINO	578
TOTALE	**108.213**

Elenco dei Consorzi forestali in ordine decrescente per superficie gestita (ha) dichiarata in SisCo nel 2017.

La provincia con la superficie più elevata gestita dai CF è Brescia con il 62,6% degli ettari totali di loro competenza, segue Sondrio con il 19,1%, e al terzo posto Bergamo (9%).

	n. CF	ettari gestiti	% sulla superficie tot.
BG	3	9.690	9,0%
BS	9	67.795	62,6%
CO	2	2.780	2,6%
CR	1	877	0,8%
LC	1	1.088	1,0%
LO	0		
MN	0	1.288	1,2%
MI	1	427	0,4%
PV	3	3.435	3,2%
SO	4	20.713	19,1%
VA	0	72	0,1%
Fuori regione	-	48	0,04%
Totale	**24**	**108.213**	**100,0%**

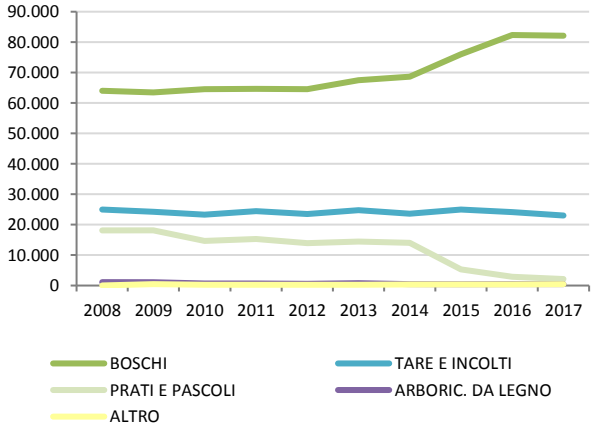
Numero dei CF (in base alla sede legale) e superficie gestita dai CF (in ettari e in percentuale), nelle diverse province.

[73] Consorzio per la conservazione, il godimento ed uso di bosco consorziale (Boschi Isola).

UTILIZZO	ETTARI GESTITI	%
BOSCHI	82.152	75,9%
TARE E INCOLTI	23.018	21,3%
PRATI E PASCOLI	2.137	2,0%
ARBORIC. DA LEGNO	460	0,4%
ALTRO	446	0,4%
TOTALE	**108.213**	100%

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

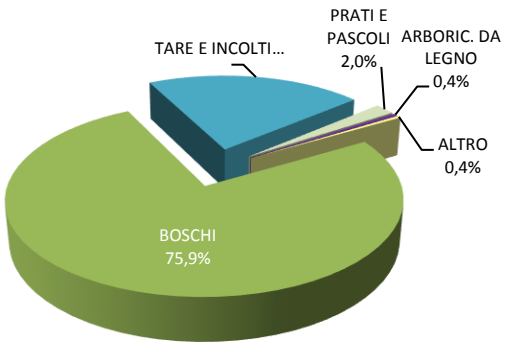
Le classi di utilizzo in cui è possibile suddividere la superficie gestita, in base alle dichiarazioni presenti in SisCo, mostrano una ripartizione percentuale simile a quella degli ultimi anni, in leggero aumento la gestione di superfici deputate all'arboricoltura da legno ed altri usi, in diminuzione gli altri tipi di utilizzo. La superficie attualmente gestita in termini di estensione è paragonabile a quella del 2008, quello che è cambiato è il tipo di suolo gestito, in particolare nell'ultimo triennio: si è avuto un aumento del *bosco* (+28% dal 2008), una diminuzione dell'*arboricoltura da legno* (-59%) una forte diminuzione della categoria *prati e pascoli* (-88%), quest'ultima 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.



Andamento della superficie gestita dai CF ripartita per categorie di utilizzo (in ettari), nel periodo 2008-2017.

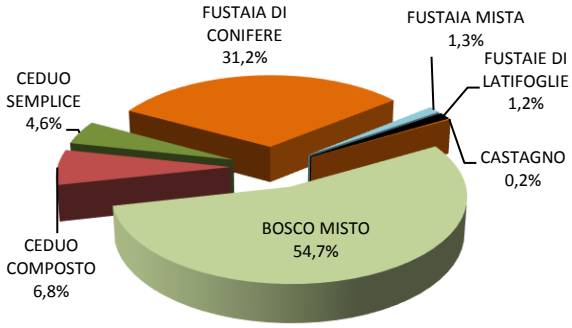
La distribuzione delle categorie d'uso gestite dai singoli consorzi è in linea con la mansione di questi enti: più della metà dei 24 CF gestisce una superficie costituita per oltre il 90% dalla categoria *boschi*, in 5 CF essa rappresenta il 100%. In 14 CF essa costituisce tra il 70% e il 90% della superficie totale, per altri 4 è quantificata tra il 50 e il 60%, mentre solo per 1 CF il bosco rappresenta meno del 50% dei terreni gestiti. Solo 4 CF hanno in gestione terreni utilizzati per *arboricoltura da legno* ma questa rimane un'attività secondaria che arriva al massimo a

rappresentare il 12% della superficie consortile complessiva.



Superficie gestita dai CF ripartita per categoria di utilizzo, in percentuale.

I boschi gestiti dai CF sono principalmente misti (54,7%), ben rappresentate sono anche le fustaie di conifere (31,2%), mentre i cedui costituiscono l'11,4% (4,6% ceduo semplice, 6,8% ceduo composto).



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

La superficie certificata

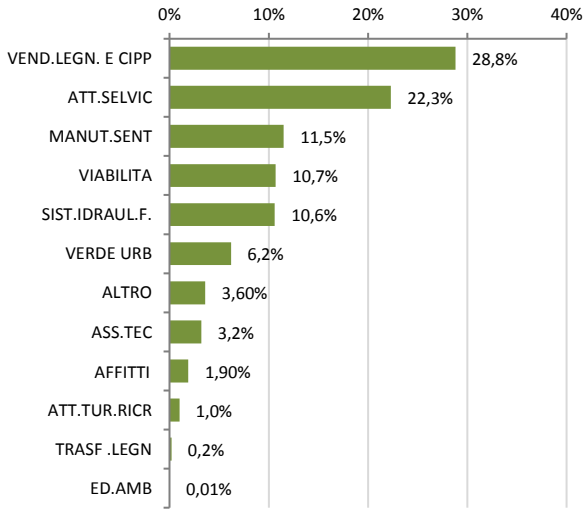
Il 17% dei boschi gestiti dai CF ha ottenuto la certificazione PEFC. Si tratta di 13.956,49 ettari, che rappresentano il 45,5% dei boschi lombardi certificati. Questi boschi sono gestiti dal CF Lario Intelvese, dal CF Alta Valtellina e dal CF Boschi d'Isola che sono certificati rispettivamente dal 2008 dal 2009 e dal 2017. Il CF Lario Intelvese è l'unico consorzio ad avere ottenuto dal 2009 anche il rilascio della certificazione della catena di custodia.

L'utilizzo dei boschi

Tutti i CF, eccetto due, gestiscono boschi assestati il cui piano copre in genere la totalità, o quasi, della superficie conferita. I dati pervenuti, seppur in alcuni casi sappiamo si faccia riferimento alle valutazioni di PAF piuttosto vecchi che sarebbero da attualizzare, consentono di effettuare una prima stima della ripresa e dello stato di utilizzazione di questi boschi. Per 6 CF il valore della ripresa non è disponibile (PAF in redazione, aggiornamento o troppo vecchio), tutti gli altri hanno fornito un valore complessivamente pari a 66.405 mc/anno, che raggiunge i 67.513 mc/anno considerando anche i boschi non assestati per i quali è stato possibile stimare la ripresa. La percentuale di utilizzo della ripresa nel 2017 è quantificata in 40.924 mc, di poco superiore a quella stimata nel 2016, che corrisponde al 60,6% dei mc/anno totali.

L'attività svolta sul territorio

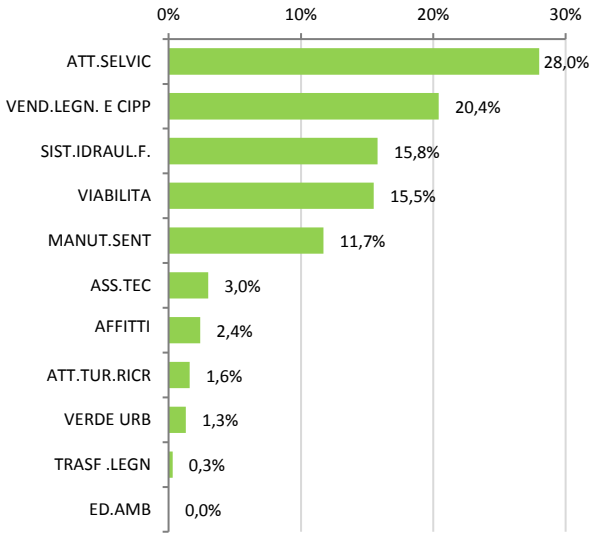
Il **valore economico dell'attività complessiva** sviluppata dai consorzi nel 2017 ammonta a € 13.486.307. L'attività preponderante è stata la vendita di cippato (28,8%) seguita da quella selvicolturale (22,3%); si rilevano per altro anche attività di manutenzione della sentieristica e delle aree di sosta (11,5%) seguite dagli interventi riguardanti la viabilità agro-silvo-pastorale (10,7%) e dalle sistemazioni idrauliche e di difesa del suolo (10,6%).



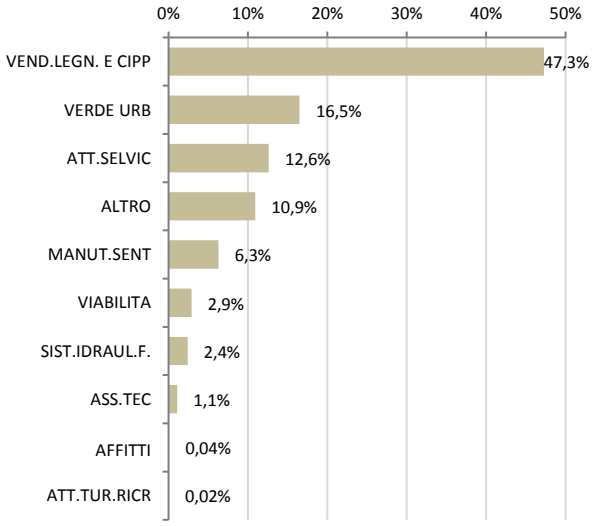
Attività svolte dai Consorzi forestali nel 2017, quantificate in valore economico percentuale.

Dai dati pervenuti si evince che l'operatività dei consorzi ha interessato mediamente per il 66% del valore economico i **terreni conferiti in gestione**: in queste aree le attività selvicolturali sono state preponderanti (28%), seguite dalla vendita del cippato (20,4%) da interventi di sistemazione idraulica e di difesa del suolo (15,8) e di viabilità agro-silvo-pastorale (15,5%).

L'operatività dei consorzi sui **terreni non conferiti** in gestione ha riguardato il 34% del valore economico complessivo. In quest'ambito le attività più caratteristiche vedono nettamente prevalente la vendita di legname e cippato (47,3%) seguita dalla gestione del verde urbano (16,5%) e dalle attività selvicolturali (12,6%).



Attività svolte dai Consorzi forestali nel 2017 sui terreni conferiti, quantificate in valore economico percentuale.



Attività svolte dai Consorzi forestali nel 2017 sui terreni non conferiti, quantificate in valore economico percentuale.

Accanto alle attività sopra accennate e proprie dei principali obiettivi istituzionali, i consorzi forestali sviluppano numerose altre attività complementari che, in relazione alle specificità del territorio in cui operano, concorrono alla sua valorizzazione integrata.

In particolare 2 consorzi operano nel settore della lavorazione del legname, 12 vendono legna da ardere, 4 sviluppano attività integrativa di tipo turistico-ricreativo, 1 eroga servizi di educazione ambientale, 11 svolgono attività di consulenza tecnica, 6 erogano servizi vari.

I servizi ambientali

I servizi ambientali[74] sono le attività che meglio rappresentano la vasta e capillare opera che i Consorzi forestali svolgono sulle aree a loro conferite a vantaggio della collettività. Per questo motivo i CF non si devono limitare a svolgere utilizzazioni forestali, ma devono garantire la gestione sostenibile del territorio sul lungo periodo.

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 opere[75].

Nel 2017 la quasi totalità dei CF ha erogato dei servizi ambientali grazie al sostegno del bando biennale 2016-2017. Solo in due casi sono stati utilizzati altri finanziamenti, ed in particolare trattasi di fondi propri per attività di prevenzione e ripristino di foreste danneggiate da avversità e una quota residua dal bando 2015 per viabilità finalizzata alla prevenzione degli incendi boschivi.

L'ASSOCIAZIONE DEI CONSORZI FORESTALI

A cura dell'Associazione regionale dei consorzi forestali

L'Associazione Consorzi Forestali della Lombardia rappresenta i 24 Consorzi forestali riconosciuti dalla Regione. Si tratta di soggetti tra loro piuttosto eterogenei nonostante l'unitarietà statutaria, dovendosi adattare a realtà territoriali anche notevolmente differenti. La missione dell'Associazione è la gestione diretta, unitaria ed integrata del patrimonio agro-silvo-pastorale (pubblico e privato) per la valorizzazione delle risorse forestali e la prevenzione/difesa dal dissesto idrogeologico.

L'Associazione opera con le seguenti finalità:

- rappresentare i Consorzi associati per tutti i rapporti d'interesse comune presso gli Organi regionali e gli Enti locali territoriali;
- individuare linee d'indirizzo per l'attività di forestazione/agroforestazione nella Regione e collaborare con le competenti Autorità per la formazione di Piani e Programmi regionali di sviluppo, assetto, tutela e valorizzazione del territorio agro-silvo-pastorale regionale;
- favorire e promuovere in sede regionale iniziative volte allo sviluppo dei sistemi territoriali locali

[74] Attività di miglioramento e di presidio ambientale, di manutenzione e ripristino delle funzioni ecologiche, protettive e ricreative svolte a esclusivo servizio della collettività, ai sensi della d.g.r. n. 10474 del 9 novembre 2009.

[75] Decreto dirigenziale 12344 del 23 novembre 2009.

conferiti in gestione ai Consorzi e, più in generale, azioni per la difesa delle foreste, dei suoli e delle acque, la tutela dell'ambiente, l'assetto del territorio e la riqualificazione paesistico/ambientale;

- coordinare l'attività dei soci assistendoli nel disimpegno dei loro compiti nel rispetto della loro autonomia.

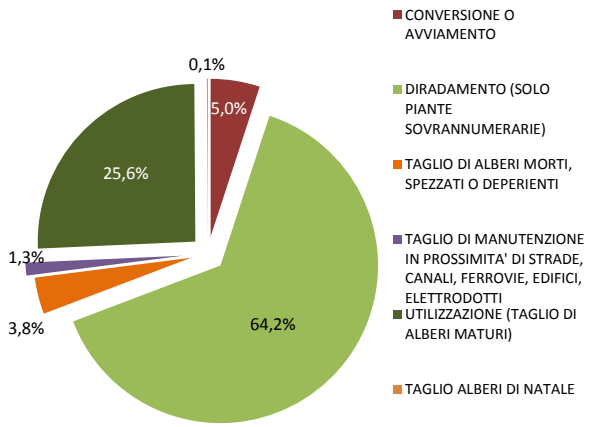
Oltre che gestori del territorio (progettazione e realizzazione di opere in sinergia con imprese socie, in particolare con le imprese boschive a cui assegnano lotti destinati al taglio), i Consorzi Forestali si dimostrano sempre più essere anche un volano per l'economia e un braccio operativo per i Comuni. Al fine di focalizzare l'interesse regionale sull'importanza di investire sul territorio montano, sia dal punto di vista forestale che agricolo, nella primavera 2017 l'Associazione, con il patrocinio di Regione Lombardia ha organizzato a Valdisotto (SO) il Convegno *"La montagna oltre la marginalità: verso un nuovo rinascimento*". Le tematiche affrontate nel corso dell'incontro hanno messo in risalto l'importante ruolo dei soggetti che operano nelle aree montane il cui sviluppo ha ricadute positive su tutto il territorio lombardo. Tra i relatori si ricorda in particolare l'intervento del Prof. Annibale Salsa.

Tagli boschivi

Complessivamente nel 2017 i CF risultano essere gli **esecutori di 111 denunce di taglio** bosco inserite in SITaB, che hanno interessato 468 ettari di superficie per un volume di legname pari a 19.513 mc, corrispondenti allo **0,6% delle istanze** e **al 3,3% del totale del legname richiesto a livello regionale**. I tagli richiesti dai CF sono dunque in aumento del 51% (+6.593 mc) rispetto al 2016.

Considerando invece le **denunce presentate**[76] dai CF, ad essi si riconducono **257 istanze di taglio** per una superficie di 637 ettari e **37.443 mc di legname** da prelevare. Essi risultano essere gli esecutori diretti di 99 di queste istanze, che interessano 458 ettari di boschi e 18.761 mc di legname, corrispondente al 50% del totale nell'anno, percentuale in aumento rispetto al 2016. Rimane comunque elevato anche il volume di legname il cui taglio è stato demandato dai Consorzi alle imprese boschive pari al 42% della massa richiesta al taglio dai CF, ovvero il 72% dei tagli di utilizzazione presentati dai CF.

I tagli la cui esecuzione è in capo direttamente ai CF, secondo quanto dichiarato nelle denunce presentate, riguarda nel 2017 principalmente tagli di diradamento di piante sovrannumerarie (64,2% del volume in capo ai CF). Scendono al 25,6% i tagli di utilizzazione che nel 2016 erano invece pari alla metà del totale, il 5% di conversione o avviamento all'alto fusto, il 3,8% tagli di alberi morti o deperienti, l'1,3% tagli di manutenzione e lo 0,1% taglio di alberi di Natale.



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

Il legname ottenuto sarà utilizzato per il 68,4% come legna da ardere o altri usi energetici e per il 14,1% come legname da opera ed usi industriali, in decisa diminuzione rispetto al 2016 (circa il 40%) come conseguenza della riduzione dei tagli di utilizzazione; l'82% del legname è destinato ad uso commerciale, lo 0,5% all'autoconsumo, mentre il 17,5% è la quota dichiarata inutilizzabile.

I tagli la cui esecuzione è in carico ai CF si concentrano in massima parte (77,9% della massa) nelle zone montuose (fasce altimetriche ISTAT), per il 14,6% in pianura, e per il 7,6% in fascia collinare.

La provincia dove sono in capo ai CF i maggiori volumi di legname è ancora Brescia che con 10.430 mc (53,5% del totale), seguono Pavia (23,9%), Como (7,9%) e la Città Metropolitana di Milano (6,9%). La restante quota del 7,8% è suddiviso nelle province di Bergamo, Sondrio, Varese, Lecco, Cremona e Mantova.

I tagli in capo ai CF hanno rappresentato quest'anno il 12,6% della massa totale regionale dichiarata al taglio nelle proprietà di Stato o Regione, l'8,1% di quella comunale, il 14,1% di quella di altri Enti pubblici, e l'1,4% di quella su proprietà private.

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

Il ruolo multifunzionale dei consorzi forestali: esempi dal territorio

Il **Consorzio Forestale Terra tra i due laghi** è un Ente privato con finalità di interesse pubblico ed ha sede in Loc. Cluse a Turano di Valvestino (BS). Costituito il 27 dicembre 2000 raggruppa 87 soci, di cui 75 privati e 11 Enti pubblici e nove Comuni e due Comunità montane.
Il Consorzio è iscritto al Registro Imprese con la qualifica di Impresa Agricola e gestisce direttamente circa 1.800 ha di terreni conferiti dai soci, la maggior parte boscati e 18,80 ha di SAU. Il personale dipendente è costituito da un direttore tecnico, un amministrativo, cinque operai ed un addetto all'Infopoint.
Il Consorzio svolge attività volte alla conservazione, difesa e valorizzazione delle risorse forestali, zootecniche ed agricole, compie monitoraggi dell'assetto idrogeologico, realizza piccoli interventi di sistemazione idraulico forestale, interviene nella manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale, favorisce il miglioramento e la valorizzazione dei pascoli, degli alpeggi e delle coltivazioni tipiche, per le quali, ad esempio, ha avviato un progetto di sperimentazione agricola per il recupero del fagiolo della Valvestino. Per lo svolgimento della sua attività talvolta opera anche in convenzione con i soci agricoltori, imprese boschive, segherie e cooperative.
Il Consorzio fornisce anche assistenza tecnica ai soci nella redazione di progetti finalizzati a favorire lo sviluppo sostenibile, ed è attivo in programmi di ricerca e di divulgazione ed educazione naturalistica, favorendo lo sviluppo del turismo ambientale.
Recentemente, grazie alla multifunzionalità implementata dal Consorzio, Regione Lombardia ha conferito il riconoscimento di Ecomuseo.
L'**Ecomuseo della Valvestino**, promosso e gestito dal Consorzio, è una istituzione culturale che assicura, all'interno di un ambito territoriale definito e con la partecipazione attiva della popolazione, degli enti locali, delle istituzioni culturali, scientifiche e scolastiche, le funzioni di cura, gestione, locale, rappresentativi di un ambiente, dei modi di vita e delle loro trasformazioni.
La finalità è quella di assicurare, con la partecipazione della popolazione, la tutela, la promozione, la valorizzazione e la salvaguardia del patrimonio culturale e paesaggistico del territorio compreso tra la sponda lombarda del Lago di Garda ed il Lago d'Idro nei Comuni di Magasa, (borgo Cima Rest e borgo di Cadria) e Valvestino (borghi di Turano, Bollone, Armo, Moerna, Persone), cuore del Parco dell'Alto Garda Bresciano.
Si tratta infatti di un territorio unico per le sue caratteristiche morfologiche, naturalistiche, storiche ed antropologiche, ma ricco di boschi poveri e a forte rischio di abbandono, dove il consorzio sta contribuendo a riunire le comunità locali attorno al desiderio di valorizzare tutte le risorse disponibili di cui esse sono custodi, stimolando capacità di reazioni virtuose in grado di stimolare la rinascita della Valle.



Ecomuseo della Valvestino, Museo etnografico (foto: Ecomuseo della Valvestino Consorzio forestale Terra tra i due Laghi).

Per attuare queste finalità il Consorzio ha attivato in località Molino di Bollone, dove nasce il Lago di Valvestino, l'Ufficio Turistico – InfoPoint della Valvestino dove vengono fornite tutte le indicazioni ed i consigli utili per scoprire le bellezze del territorio e le numerose strutture museali presenti nella valle: il Vecchio Mulino ad acqua di Turano, la Calchera, la Segheria "Veneziana", il Museo Botanico Don Pietro Porta, il Museo del latte, il Museo Etnografico della Valvestino, l'Osservatorio Astronomico anch'esse gestite dal Consorzio. L'apertura al pubblico di queste strutture museali ha permesso di stipulare contratti stagionali con 4 giovani dipendenti e l'Infopoint ha registrato oltre 5000 visite, per un totale di turisti stimati di oltre 15 mila persone in maggioranza stranieri.
L'aumento della richiesta turistica consapevole, sta creando nuovi posti di lavoro e il mantenimento delle piccole attività commerciali, la continuità del presidio antropico e il superamento della visione di marginalità che spesso viene attribuita a questi territori.

Il **Consorzio Forestale Due parchi** è nato nel maggio 2002 per gestire in maniera razionale e omogenea il patrimonio agro-silvo-pastorale dei Comuni di Monno, Incudine, Vezza D'Oglio, Vione, Temù e Ponte di Legno. Tra i soci, oltre ai comuni citati, è compresa la Comunità Montana di Valle Camonica.
Le superfici conferite al Consorzio Forestale ammontano a oltre 15.000 ettari, comprendono aree situate all'interno del Parco dell'Adamello e del Parco dello Stelvio, e sono caratterizzate da elevata rilevanza naturalistica, turistica e culturale.
La *mission* del Consorzio forestale due Parchi è la pianificazione/progettazione/esecuzione degl'interventi necessari alla gestione dei patrimoni conferiti quali:

utilizzazioni boschive, miglioramenti forestali, strade silvo-pastorali e interventi di recupero di dissesti idrogeologici.
Il Consorzio Forestale due Parchi fornisce altresì assistenza tecnica ai comuni soci effettuando le operazioni di contrassegnatura dei lotti boschivi e degli usi civici.
Le risorse umane del Consorzio Forestale due Parchi sono costituite dal Direttore e da tre tecnici che collaborano a stretto contatto con il Direttore.
Gli operai forestali sono assunti stagionalmente, e mediamente si aggirano sulle 30 unità.
In generale, il Consorzio Forestale due Parchi sviluppa le proprie attività avvalendosi di risorse stanziate dalla pubblica amministrazione integrate con quelle derivanti dalle attività di gestione dei terreni conferiti; in particolare i Comuni delegano al Consorzio Forestale due Parchi la vendita di lotti di legname e gl'introiti incassati vengono reimpiegati per nuovi progetti e/o nuovi interventi sul patrimonio boschivo.
Il Consorzio forestale in questi anni ha sviluppato una sua **specificità nella filiera bosco-legno-energia:** consegna infatti alla società che gestisce il teleriscaldamento dei Comuni di Ponte di Legno e Temù circa 30.000 metro stero di cippato/anno, provenienti interamente dai boschi gestiti sia dal Consorzio Forestale due Parchi, sia dagli altri Consorzi Forestali della Valle Camonica. A tal proposito è in fase di definizione uno Protocollo d'intesa per il riutilizzo ai fini energetici delle biomasse legnose prodotte nella Valle Camonica. Nella segheria Legno Vivo Alta Valle di cui il Consorzio Forestale è gestore e di cui la società che fornisce calore è proprietaria, vengono infine lavorati oltre 3.000 mc/anno di legname di larice e abete rosso tagliato dal Consorzio Forestale due Parchi e dalle ditte boschive nei boschi in gestione al Consorzio due Parchi.



Legname lavorato dalla segheria Legno Vivo Alta Valle gestita dal Consorzio forestale Due Parchi (foto: Segheria Legno Vivo).

6.3 LA FORMAZIONE NEL SETTORE FORESTALE

Corsi per operatori forestali	n. 10
Operatori forestali formati	n. 73
Corsi per operatori forestali Resp.	n. 3
Operatori forestali Resp. formati	n. 14
Operatori forestali (2008-2017)	n. 804

Le profonde trasformazioni in atto nel settore ambientale ed in particolare in quello forestale, in termini di multifunzionalità, di tecniche di gestione sostenibile, di evoluzione della meccanizzazione forestale, di organizzazione e razionalizzazione del lavoro, e di normative, richiedono sempre più professionalità adeguate, tecnicamente e culturalmente preparate.

Si tratta di competenze specialistiche che presuppongono una visione possibilmente unitaria ed interdisciplinare dell'ambiente forestale in grado di dare un adeguato contributo alla valorizzazione delle risorse del territorio nel rispetto dei fragili equilibri che lo caratterizzano.

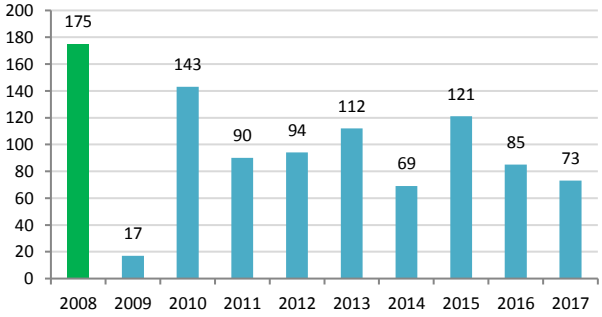
6.3.1 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI FORESTALI

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

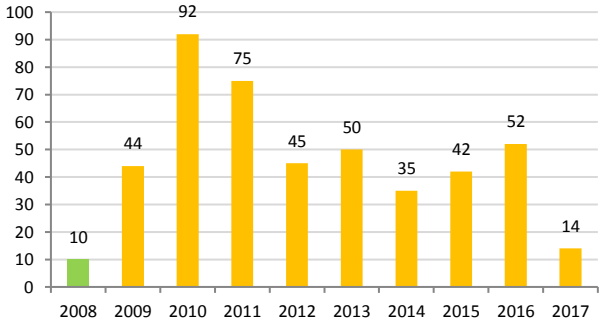
Considerato che il taglio dei boschi costituisce un aspetto rilevante della gestione forestale, Regione Lombardia con d.g.r. n. 8396 del 12/11/2008 ha istituito l'Albo regionale delle imprese boschive. L'iscrizione all'Albo costituisce titolo preferenziale per concorrere alle aste e alle gare per l'acquisto di lotti boschivi posti in vendita da enti pubblici, per effettuare utilizzazioni di boschi di proprietà pubblica e per accedere alle agevolazioni previste dalla normativa regionale.

A tale Albo possono essere iscritte solo le imprese boschive che dimostrano di possedere *"...idonee capacità tecnico-professionali nell'esecuzione delle attività selvicolturali..."* riconosciute a seguito di un appropriato percorso formativo nell'ambito del Sistema Regionale di Istruzione e Formazione Professionale (di cui alla l.r. 19/2007) o attraverso analoghe qualifiche acquisite in altre regioni o stati.

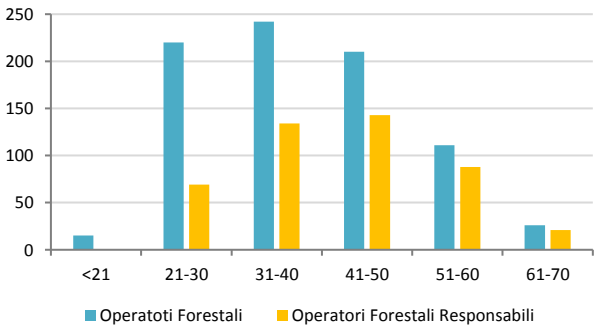
Regione Lombardia, avvalendosi di ERSAF, ha quindi avviato in questi anni un'importante attività di formazione professionale degli operatori forestali sviluppando accordi di collaborazione con l'Ente per l'Economia Forestale Svizzero (ora Associazione Bosco Svizzero) e con l'Associazione delle Imprese Boschive Lombarde (ARIBL). Dal 2008 al 2017 in Lombardia sono stati formati: **804 operatori forestali** (979 se si considerano anche i 175 titolari delle imprese boschive iscritte all'Albo regionale nel 2009 ai quali sono state riconosciute tali competenze)**; 459 operatori forestali responsabili; 15 istruttori forestali.**



Numero di Operatori Forestali formati con corso base.



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



Operatori Forestali e Operatori Forestali Responsabili complessivamente formati.

Nel 2017 in particolare sono stati realizzati 10 corsi base per "Operatore Forestale" (n. 73 operatori formati), 3 corsi II livello per "Operatore Forestale Responsabile" (n. 14 operatori formati), un corso di esbosco via terra (n. 9 operatori formati).

Inoltre l'attività svolta da ERSAF su incarico di Regione Lombardia a favore della **formazione continua delle imprese boschive** nel 2017 è proseguita con l'attuazione di numerose iniziative.

In particolare, due Istruttori Forestali della Lombardia hanno partecipato al corso di aggiornamento centrale degli istruttori tenuto dall'Associazione Bosco Svizzero a Coldrerio (CH) e successivamente hanno formato a loro volta 15 istruttori iscritti all'Elenco degli Istruttori forestali regionale durante il corso appositamente organizzato il 12 ottobre presso la sede del Parco del Ticino.

Un corso per "Esperto nella conduzione di impianti di gru a cavo forestali" è stato progettato e realizzato da ERSAF in collaborazione con la Scuola Agraria del Parco di Monza (quale ente di formazione accreditato presso Regione Lombardia) che per le docenze si sono avvalsi della cooperativa ISFOL (Istruttori Forestali Lombardi) ed in particolare a quegli istruttori che hanno conseguito competenze specifiche in merito alla formazione per l'impiego delle gru a cavo presso l'Associazione Bosco Svizzero. Il corso, tenutosi a Berbenno (SO) dal 25 al 29 settembre 2017, ha visto la partecipazione di 10 operatori forestali selezionati tramite bando pubblico.

Sulla base di alcune istanze pervenute dalle imprese boschive presso l'aula informatica della Scuola Agraria del Parco di Monza è stato organizzato il 20 ottobre 2017 un corso per l'utilizzo della piattaforma SiTaB al quale hanno partecipato 10 ditte boschive.

Nell'ambito della manifestazione Forlener 2017, svoltasi dal 12 al 14 maggio 2017 presso Lario Fiere, in occasione della 2ª EXPO Legname di pregio realizzata da ARIBL è stato tenuto il corso " Teoria e pratica per la classificazione del legname grezzo tondo mediante il nuovo manuale tecnico" nell'ambito del quale sono state presentate e testate le schede tecniche che integrano il "Manuale tecnico per la classificazione commerciale del legname grezzo tondo", pubblicazione stampata e distribuita come allegato al numero di gennaio 2018 della rivista Sherwood nel Nord Italia.

Il 20 e 21 novembre 2017 si è svolto presso il Centro di Formazione IPC Groene Ruimte di Arnhem in Olanda il workshop per gli *Assessor* di EFESC[77]. All'interno del workshop si sono tenute anche le sessioni di esame (gli *Assessor* hanno fatto gli esami a degli allievi e rilasciato le relative certificazioni). Regione Lombardia dispone già di tre *Assessor* EFESC tra i propri istruttori forestali che possono certificare le competenze ECC1, 2 e 3.

Allo scopo di incrementare la competenza tecnica degli operatori del settore senza necessariamente introdurre ulteriori obblighi per le imprese boschive, anche alla luce di quanto avviene in altre regioni, è stato elaborato un documento propositivo per un aggiornamento/modifica degli attuali bandi per la vendita dei lotti boschivi. L'obiettivo è quello di introdurre un sistema di premialità per le imprese boschive che investono nella formazione professionale di qualità dei propri dipendenti.

Dal 6 all'8 novembre presso il Centre Forestier de la Region Provence, Alpes, Cote d'Azur a Bastide-des-Jurans (FR) si è svolta la prima riunione internazionale del progetto ERASMUS+ Forestry Edu Trainer. Il progetto, al quale Regione Lombardia ha partecipato tramite ERSAF, interessante anche per l'autorevolezza dei soggetti partecipanti (in particolare del KWF-Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik), rappresenta un'occasione preziosa per scambi e confronti tra gli istruttori di diversi paesi europei e costituisce un'opportunità per valorizzare ulteriormente la professionalità degli Istruttori che operano in Lombardia.

In collaborazione con la Provincia Autonome di Trento e con la Magnifica Comunità della Val di Fiemme è stato infine avviato un complesso lavoro di revisione degli attuali percorsi formativi alla luce della Norma UNI 11660 e di quanto previsto dall'accordo Stato-Regioni in merito alla adeguata formazione dei lavoratori.

6.3.2 FORMAZIONE TECNICA SUPERIORE

La formazione superiore con orientamento anche al settore forestale, in Lombardia, nonostante la presenza di ben 17 istituti agrari, è erogata solo dall'Istituto d'Istruzione Superiore Statale "F. Meneghini" di Edolo (BS), dagli anni '60 del secolo scorso unico riferimento per l'istruzione professionale di medio livello per l'intero arco alpino centro-occidentale.

Negli anni '90, nell'ambito del riordino degli indirizzi professionali statali, il tradizionale corso biennale di "Esperto Forestale ed Alpicoltore", è stato sostituito da un corso quinquennale a carattere prevalentemente agrario.

[77] EFESC Italia (European Forestry and Environmental Skills Council) è una organizzazione nata dalla cooperazione tra alcuni importanti centri di formazione forestali comunitari, con l'obiettivo di sviluppare e promuovere standard di qualificazione per i lavori selvicolturali, la cura del verde e del paesaggio riconosciuti in diversi paesi Europei (Germania, Francia, Spagna, Inghilterra, Belgio, Romania). Tra i soci fondatori quale rappresentante di Regione Lombardia è presente anche ERSAF.

Successivamente, nell'anno scolastico 2010/11 è stato attivato il nuovo corso quinquennale di "Gestione delle risorse forestali e montane", che recupera a pieno titolo la storica vocazione forestale dell'istituto e a tutt'oggi è l'unica scuola lombarda che rilascia un diploma ad indirizzo forestale.

L'Istituto di Edolo lavora in rete con le scuole forestali di Feltre (BL), Ormea (CN), Pieve Santo Stefano (AR) e con queste realizza esperienze di alternanza scuola/lavoro nel settore agro-forestale in diversi Paesi europei con la finalità, tra l'altro, di agevolare la mobilità delle persone in formazione, incrementare l'attrattiva dell'istruzione e della formazione professionale, riportare sul territorio esperienze e buone prassi.
In collegamento a questa rete è stata istituita la gara nazionale delle "Scuole forestali" giunta alla sua seconda edizione nel maggio 2017; tale gara permette alle eccellenze delle classi IV di confrontarsi nelle competenze teorico-pratiche della gestione delle foreste e delle risorse montane. Durante questi confronti, per i docenti accompagnatori e D.S. ci sono dei seminari con esperti del settore, docenti universitari e funzionari del ministero che aggiornano sulle prospettive didattiche, tecnologiche ed economiche delle filiere forestali.

Gli studenti provengono per circa il 60 % dalla provincia di Brescia e per il restante 40% da altre provincie lombarde e da quella di Trento, con una tendenza in crescita degli iscritti. Negli ultimi due anni scolastici gli studenti che si sono diplomati sono stati 9 per l'anno accademico 2015/16 e 15 per l'anno 2016/17; di questi il 40% ha trovato occupazione nel settore, il 20% ha proseguito gli studi, il 20% ha trovato lavoro in altri settori mentre il restante 20% è in cerca di prima occupazione.

6.3.3 FORMAZIONE UNIVERSITARIA

La formazione universitaria per le molteplici problematiche dei territori montani e particolarmente in ambito forestale è offerta in Lombardia dal Polo di Edolo (BS) dell'Università degli Studi di Milano noto come Università della Montagna, dove da oltre vent'anni è attivo il corso di laurea in "*Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano*" che ha saputo nel tempo raccogliere il consenso e la collaborazione dei più importanti organismi ed enti competenti sulle specificità montane. Da un decennio, al corso di laurea si è affiancato un *Centro di Studi Applicati per la Gestione Sostenibile e la Difesa della Montagna* (GeSDiMont)", a realizzare così un innovativo centro di formazione e di ricerca specializzato nello studio e nell'analisi delle complessità del territorio montano, riconosciuto come centro di eccellenza attraverso diversi accordi dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

L'offerta didattica del corso di laurea, che ha durata triennale, è mirata a garantire un approccio multidisciplinare alle materie specifiche del territorio montano tra le quali si distinguono quelle forestali, ed è integrata da momenti formativi pratici e professionalizzanti legati a stage e tirocini, grazie anche al coinvolgimento del mondo del lavoro delle zone di montagna.

I diversi argomenti affrontati nel corso di laurea fanno riferimento, con particolare specificità, alle problematiche gestionali dei territori montani, dalle produzioni agro-alimentari e zootecniche fino a tutta la filiera del legno e dell'energia, affrontata in tutta la sua complessità compreso l'aspetto del contributo alla stabilità idrogeologica.

L'evoluzione tecnologica dei sistemi produttivi, sostenibili ed ecocompatibili, così come l'importanza della certificazione in campo forestale nonché della validazione a vari livelli dei processi produttivi e trasformativi, hanno imposto nel corso degli anni un diverso approccio alle tematiche di gestione dei complessi boscati; la gestione forestale viene oggi considerata in tutta la sua valenza multifunzionale, attraverso un approccio di tipo naturalistico che va ben oltre la mera potenzialità produttiva, imponendo un cambiamento di prospettive che si traduce in azioni più complesse ed articolate rispetto al passato.

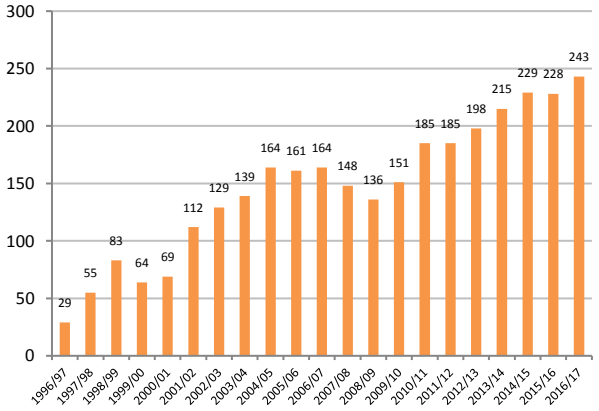
Il Corso di Laurea, mediante insegnamenti specifici di Selvicoltura, Assestamento Forestale, Estimo ed Economia Forestale, Difesa del Suolo, Patologia ed Entomologia Forestale affronta a tutto campo il tema della gestione forestale con un approccio di tipo sistemico, che si integra con i progetti di ricerca, con le attività di tipo seminariale, i tirocini e gli altri momenti di confronto sugli argomenti inerenti la filiera bosco-legno, che vengono attivati, a vari livelli, in collaborazione con gli enti territoriali o con altri istituti di ricerca.

Per permettere agli studenti di studiare anche altre realtà montane sono state organizzate visite tecniche in Austria, in Svizzera, in Trentino Alto Adige, in Valle d'Aosta e in Abruzzo

Il centro di formazione dell'Università della Montagna si avvale inoltre della collaborazione di specialisti appartenenti a diverse realtà impegnate in prima linea nello studio e nell'analisi delle tematiche proprie del territorio montano, quali università, istituti di ricerca ed enti territoriali.

L'interesse per il settore è evidenziato dal numero degli iscritti al corso che ha registrato negli anni un trend positivo arrivando ad una situazione di sostanziale

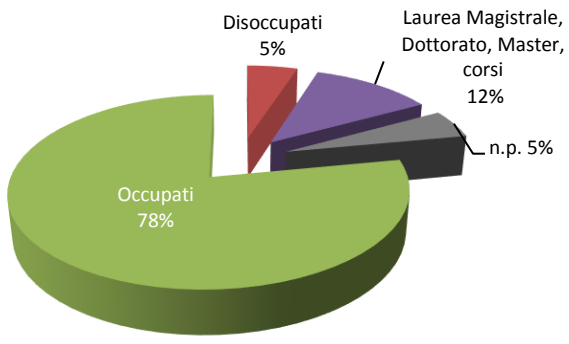
stabilità con circa 240 studenti. Il numero massimo di ingressi al primo anno, stabilito in relazione ad aspetti di tipo normativo e logistico, infatti, è di 75. È da notare che il 22% di studenti provengono da fuori regione e il 45% provengono da province lombarde diverse da quella di Brescia.



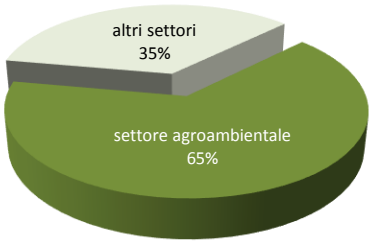
Numero degli iscritti al corso di laurea "Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano" dal 1996 al 2017.

Dalla apertura del corso di Laurea nel 1996 sino al 2017 i laureati sono stati 382. La laurea triennale, pur consentendo già interessanti possibilità occupazionali, costituisce per un numero sempre crescente di studenti lo stimolo per un'ulteriore specializzazione nel settore forestale attraverso la laurea magistrale nella classe di laurea delle Scienze Forestali e Ambientali conseguibile presso altri poli universitari, in particolare quello di Padova, oltre che presso la sede milanese ove è attivo un corso di laurea magistrale in Scienze Agroambientali.

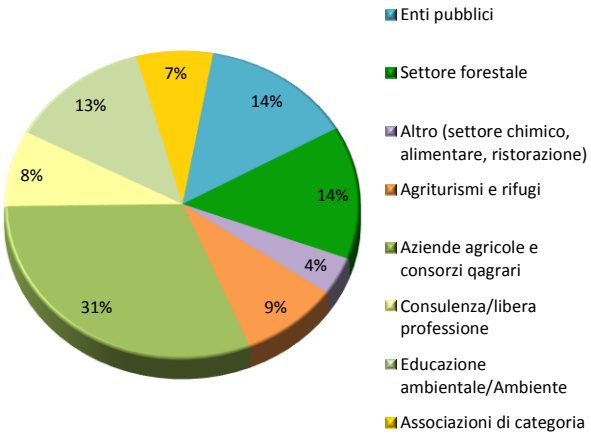
L'università conduce tradizionalmente un monitoraggio sulle attività svolte dagli studenti dopo che hanno conseguito la laurea. I risultati indicano che il 78% dei laureati ha trovato una occupazione nel mondo del lavoro (nel settore agroambientale per il 65% o in altri settori per il 35%), il 12% ha deciso di continuare il percorso formativo proseguendo con la laurea magistrale o frequentando altri corsi o master di specializzazione, il 5% è in cerca di lavoro.



Percorso post-laurea scelto dagli studenti in percentuale.



Settori nei quali gli studenti laureati hanno trovato occupazione, in percentuale.



Dettaglio degli ambiti del settore agroambientale in cui gli studenti laureati hanno trovato occupazione.

6.3.4 L'AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

L'esercizio delle prestazioni degli iscritti all'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali, stante la continua produzione normativa e l'inarrestabile progresso scientifico e tecnologico, impone la necessità di un costante aggiornamento al fine di assicurare la più elevata qualità dell'attività professionale. L'importanza della formazione permanente è sottolineata anche in sede europea, costituendo un punto cruciale della strategia definita dal Consiglio Europeo (Lisbona 2000). La direttiva 2005/36/CE riferisce che "*data la rapidità dell'evoluzione tecnica del progresso scientifico, l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita è particolarmente importante per numerose professioni. In questo contesto spetta agli Stati membri stabilire le modalità con cui, grazie alla formazione continua, i professionisti si adegueranno ai progressi tecnici e scientifici*" e quindi stabilisce che "*la formazione e l'istruzione permanente permettono alle persone che hanno completato i propri studi di tenersi al passo con i progressi professionali in misura necessaria a mantenere prestazioni professionali sicure ed efficaci*".

La formazione genera un atteggiamento responsabile e attivo teso al miglioramento e all'aggiornamento del "capitale umano".

Le attività formative assicurano ai professionisti di ogni età e situazione occupazionale, in un'ottica di pari opportunità, condizioni che facilitano l'apprendimento permanente, al fine di evitare rischi di esclusione sociale e professionale.

Gli iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali hanno l'obbligo di curare il continuo e costante aggiornamento delle proprie competenze professionali secondo quanto previsto dal Regolamento per la formazione continua approvato dal Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali (Regolamento CONAF 3/2013).
Ogni iscritto deve partecipare a corsi formativi di aggiornamento professionale per i quali, in base alla loro durata, sono riconosciuti al professionista un certo numero di Crediti Formativi Professionali (CFP). Nell'arco di un triennio un Dottore agronomo o un Dottore forestale iscritto all'Ordine deve effettuare un aggiornamento pari ad almeno 9 CFP, di cui almeno 2 CFP conseguiti in ogni singolo anno.

Ai sensi dell'art. 7, comma 2 del DPR 137/12, oltre agli Ordini territoriali e le Federazioni regionali, possono svolgere attività formativa anche le associazioni degli iscritti agli albi e altri soggetti autorizzati dal Consiglio Nazionale. I corsi realizzati dai soggetti autorizzati per essere validi al riconoscimento dei CFP devono essere autorizzati con processo di accreditamento presso gli Ordini. Al termine di ogni anno ciascun iscritto comunica al Consiglio dell'Ordine le attività svolte se non già registrate in SIDAF (Sistema Informativo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali).

	n. corsi organizzati da:		
	ODAF-FODAF	Altri soggetti autorizzati	Tot.
Brescia		11	11
Como	4	8	12
Lecco	2	1	3
Mantova	5	3	8
Milano	40	29	69
Monza		1	1
Pavia	1	1	2
Sondrio	3	8	11
Varese		2	2
Altre regioni (Abruzzo)		1	1
Altri Paesi (Germania, Olanda, Slovenia)	3		3
Totale 2013-2017	**58**	**65**	**123**

Numero dei corsi organizzati da ODAF, FODAF e altri soggetti formatori lombardi nel periodo 2013-2017, suddivisi per localizzazione dell'evento.

In Lombardia l'offerta formativa del quinquennio 2013-2017 conta almeno n. 123 corsi validi per l'aggiornamento professionale, questo è infatti il numero dei corsi accreditati inseriti in SIDAF. Circa la metà sono stati organizzati direttamente dagli Ordini territoriali (n. 4 ODAF Mantova, n. 8 ODAF Como-Lecco-Sondrio, n. 41 ODAF Milano, n. 5 FODAF). Nell'ultimo triennio il numero dei corsi risulta in costante aumento, il 2017 con n. 40 eventi formativi è l'anno con la maggiore offerta.

LA FEDERAZIONE REGIONALE DEGLI ORDINI DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI

a cura di FODAF Lombardia
Dipartimento Sistemi verdi e forestali

Il 2017 è stato un anno di transizione per gli Ordini dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali Lombardi e per la Federazione stessa poiché si è avuto un rinnovo completo delle cariche istituzionali (Consigli e Presidenti) elette tramite votazioni degli iscritti, che rimarranno in carica per il quadriennio 2017-2021. Il nuovo assetto della Federazione conferma l'impostazione in Dipartimenti, strutture operative composte da professionisti iscritti ai vari Ordini territoriali, che si occupano di approfondire tematiche specifiche connesse alla pratica professionale. Tra questi vi è il "Dipartimento Sistemi Verdi, naturali, montani e forestali Reti ecologiche, tutela delle acque e PSR", il quale ha tra i suoi obiettivi:

- La valutazione e applicazione della nuova legge forestale;
- La certificazione forestale;
- La verifica e coordinamento con Regione Lombardia dei criteri e dei limiti della pianificazione forestale;
- Le linee guida per la redazione dei Regolamenti comunali del verde;
- Il valore ornamentale degli alberi;
- La definizione degli interventi ordinari/straordinari di manutenzione del verde (sgravi fiscali DEF 2018);
- La contabilizzazione delle manutenzioni del verde;
- I servizi ecosistemici svolti dal verde urbano;
- Gli approfondimenti tecnici su biodiversità;
- L'invarianza idraulica;
- Il monitoraggio delle misure PSR dei settori di competenza.

Per quanto riguarda gli obiettivi a carattere forestale, in particolare, il Dipartimento è attivo nella difesa e valorizzazione della figura professionale nell'ambito della gestione del territorio montano e forestale, dalle sistemazioni idraulico forestali alle utilizzazioni forestali, ribadendo l'imprescindibilità della mediazione tecnico-

culturale nell'approccio alla gestione territoriale e forestale e quindi del ruolo del Dottore Forestale nella gestione territoriale-selvicolturale, soprattutto nelle fasi di pianificazione, di progettazione, di martellata forestale e nella direzione dei lavori di utilizzazione forestale.

Tra le attività intraprese da FODAF durante il 2017 in ambito forestale si ricordano in particolare alcuni degli eventi organizzati in occasione della manifestazione fieristica FORLENER dedicata ai settori Foreste-Legno-Energia (12-14 maggio, Erba – CO): la tavola rotonda "Biomasse legnose: gestione forestale tra luci ed ombre" e il convegno "Filiera bosco-legno: situazione attuale e prospettive per il futuro". Quest'ultimo, oltre ad alcuni tra i principali attori della filiera bosco-legno lombarda, ha visto la partecipazione dei rappresentanti delle Regioni Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Lombardia e Val d'Aosta per un momento di aggiornamento e confronto sullo stato dell'arte dell'"*Accordo interregionale sul prelievo legnoso in ambito boschivo e sulla filiera legno*" sottoscritto il 26 febbraio 2016 a Verona da nove regioni e province italiane.

Gli iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali

Dopo il lieve incremento registrato nell'anno 2016, per il 2017 si osserva una lieve flessione nel numero degli iscritti agli Ordini dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Lombardia. A fine 2017 gli iscritti risultano essere 1.587[78], con una riduzione di 75 unità su scala regionale.

Il numero prevalente degli iscritti possiede il titolo di Dottore Agronomo, mentre solo 148 sono Dottori Forestali. Ciò può essere dovuto al fatto che il percorso di studi che mette al centro l'ecologia forestale, la selvicoltura, l'economia e la pianificazione, l'assestamento forestale, la sistemazione idraulica e del territorio montano per la prevenzione dei dissesti, portando all'abilitazione della professione di Dottore Forestale non è attivato in nessuno degli Atenei di Lombardia. In ogni caso il numero dei Dottori Forestali, è ancora molto limitato, col risultato che le funzioni proprie del tecnico forestale spesso sono svolte anche dai Dottori Agronomi, ai quali comunque vengono riconosciute le medesime competenze professionali dei Dottori Forestali.

Età degli iscritti	n.
Da 25 a 35 anni	202
Da 36 a 45 anni	391
Da 46 a 65 anni	848
Da 66 a 75 anni	107
Oltre 75 anni	39
Totale	**1.587**

Numero ed età degli iscritti al 31 dicembre 2017

Sesso	n.
F	307
M	1.280
Totale	**1.587**
Sospesi non conteggiati	77

Sesso degli iscritti al 31 dicembre 2017.

Professione	n.
Dottori agronomi	307
Dottori forestali	1.280
Agronomi juniores	1587
Forestali juniores	77
Zoonomi	307
Totale	**1.280**

Ripartizione degli iscritti al 31 dicembre 2017, per professione.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variazione 2008-2017
Bergamo	140	141	141	136	136	136	133	137	143	138	-2
Brescia	219	223	236	238	246	236	237	241	242	245	26
Como, Lecco e Sondrio	191	195	196	193	186	186	184	183	189	182	-9
Cremona	113	114	118	117	116	118	119	120	122	123	10
Mantova	176	174	172	170	168	169	167	164	166	170	-6
Milano	578	567	576	577	560	637	631	612	632	623	45
Pavia	139	132	133	135	135	fusione con Milano					
Varese	106	105	104	107	107	106	102	108	108	106	0
Totale	**1.662**	**1.651**	**1.676**	**1.673**	**1.654**	**1.588**	**1.573**	**1.565**	**1.602**	**1.587**	**-75**

Numero di iscritti totale per singolo Ordine Territoriale dal 2008 al 2017 (Fonte: SIDAF al 31/12/2017, CONAF).

[78] *Fonte: SIDAF al 31/12/2017, CONAF.*

6.4 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

Infortuni denunciati	n. 11

Il settore forestale espone a rischi professionali che, qualora non adeguatamente eliminati o perlomeno ridotti, possono determinare una compromissione della salute e della sicurezza degli operatori del settore.

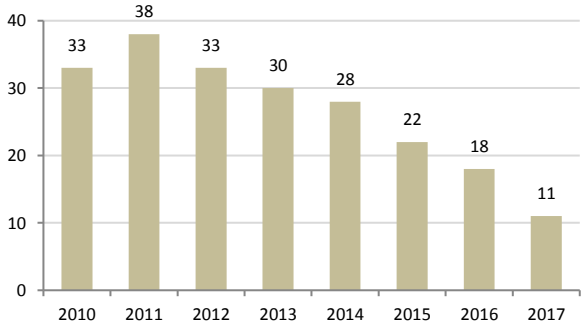
In particolare una movimentazione manuale di carichi di elevata frequenza, anche in condizioni climatiche spesso sfavorevoli, l'utilizzo di attrezzature particolarmente rumorose e/o in grado di trasmettere consistenti vibrazioni al corpo intero e/o al sistema mano-braccio possono determinare patologie muscolo-scheletriche e la riduzione dell'acuità uditiva.

L'analisi del sistema di sorveglianza epidemiologica delle denunce di malattia professionale che giungono ai Servizi Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL) delle Agenzie di Tutela della Salute consente un approfondimento delle patologie correlate all'attività lavorativa. Dal 2013 il sistema, attivo in Lombardia dal 1999, è parte integrante del Sistema Informativo Regionale della Prevenzione, nello specifico con il modulo Malattie Professionali e Infortuni (Ma.P.I.). Nel periodo 2011-2017, il sistema registra 27 casi di patologie a carico di lavoratori del settore forestale: 11 ipoacusie, 14 patologie dell'apparato muscolo scheletrico, 2 mesoteliomi.

6.4.1 EVENTI INFORNUNISTICI

Al pari delle malattie professionali, generate da una esposizione non protetta a rischi professionali, le attività del mondo forestale espongono anche ad eventi infortunistici, più o meno gravi.

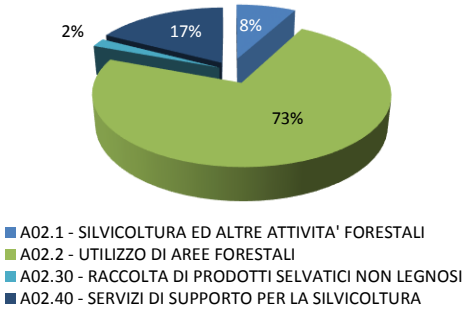
In Lombardia, nel settore silvicoltura e foreste (Codici ATECO[79] da A02.1 a A02.40), il numero di infortuni denunciati[80] nel corso del 2017, registrati nella Banca Dati Statistica INAIL, ed estratti dai Flussi Informativi INAIL-Regioni e dagli Open Data INAIL, è pari a 11, di cui 4 nella provincia di Sondrio, 3 in quella di Bergamo, e uno in ognuna delle seguenti province: Brescia, Cremona, Varese e Monza Brianza.



Numero totale degli infortuni in ambito selvicolturale nel periodo 2010-2017 (Fonte: INAIL).

Su scala pluriennale, dal 2010 ad oggi **INAIL** ha registrato un totale di 213 eventi infortunistici. La ripartizione per codice ATECO, attualmente disponibile sino al 2016, evidenzia come la maggior parte di essi (73% del totale) sia avvenuta nello specifico a carico delle attività di *utilizzo di aree forestali* (cod. A02.2).

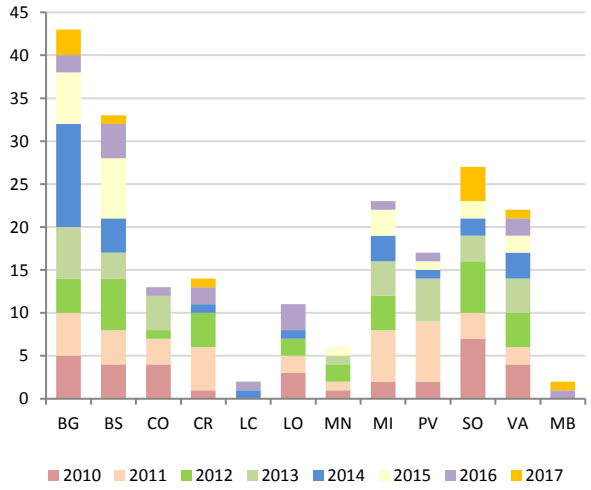
A livello provinciale nel periodo 2010-2017 si osserva che il più alto numero di infortuni denunciati è stato riscontrato nelle province di Bergamo (43), Brescia (33) e Sondrio (27). Seguono la Città metropolitana di Milano, con n. 23 infortuni conducibili per la maggior parte al territorio dell'Ovest Milanese che include il Parco Lombardo del Ticino, Varese (22) e Pavia (17).
Le serie pluriennali di dati disponibili sono riportate in Appendice 3.



Infortuni denunciati nel periodo 2010-2016 suddivisi in percentuale per attività selvicolturale (codice ATECO) (Fonte: INAIL).

[79] Codifica delle attività economiche adottata da ISTAT per le rilevazioni statistiche nazionali di carattere economico.

[80] Infortunio denunciato: infortunio sul lavoro o in itinere di cui l'INAIL è venuto a conoscenza attraverso formale denuncia telematica per i lavoratori dipendenti o assimilati soggetti all'obbligo assicurativo, che siano prognosticati non guaribili entro tre giorni escluso quello dell'evento, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l'indennizzabilità.



Numero totale degli infortuni suddiviso per provincia, nel periodo 2010-2017 (Fonte: INAIL).

La disaggregazione per **classe di età degli infortuni** evidenzia che negli ultimi otto anni la fascia più colpita è stata quella tra i 30 e i 50 anni di età (59% del totale degli infortuni).

Rispetto alla **tipologia di infortunio**, ovvero il determinante che ha generato la lesione, il quadro, stante il dato più recente riferente al 2016, quella più rappresentata negli ultimi sette anni è certamente la *perdita di controllo di macchine* (29,4% del totale degli infortuni), seguita dalla *caduta di gravi*, dall'*esposizione ad agenti chimici* e da *scivolamento o inceppamento*, tutte con circa il 16% degli eventi. Il 77,6% degli infortuni ricade in una di queste quattro tipologie.

La distribuzione statistica in funzione della **prognosi** mostra come l'esito più comune degli infortuni denunciati nel periodo 2010-2017 sia l'*inabilità temporanea da 8 a 20 giorni* (22,3%). Rimangono tuttavia ancora significativi i casi di *inabilità temporanea > 40 gg* (13,6%), di *inabilità permanente fino a 5%* (9,2%) e *inabilità permanente da 6% a 15%* (10,9%).

Classi di età/anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
da 18 a 29	11	7	8	2	2	2	3	3
da 30 a 40	7	13	9	8	12	8	3	3
da 41 a 50	10	8	11	8	9	6	7	3
da 51 a 60	3	6	3	9	3	4	5	2
da 61 a 65	2	4	0	3	2	1	0	0
oltre 65	0	0	2	0	0	1	0	0
Totale	**33**	**38**	**33**	**30**	**28**	**22**	**18**	**11**

Infortuni denunciati nel periodo 2010-2017 suddivisi per classe d'età (Fonte: INAIL).

Tipologia di infortunio	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Esposizione ad agenti chimici	7	5	3	5	5	6	1
Caduta di gravi	7	6	6	3	4	4	4
Perdita di controllo di macchine	10	14	10	7	8	6	4
Movimento scoordinato dell'infortunato	4	6	3	4	4	2	3
Caduta di persona dall'alto	0	2	3	0	0	1	1
Scivolamento o inciampamento	3	4	8	6	4	3	4
Infortunio da sforzo	2	1	0	3	1	0	1
Aggressione da terzi o da animali	0	0	0	2	2	0	0
Totale	**33**	**38**	**33**	**30**	**28**	**22**	**18**

Infortuni denunciati nel periodo 2010-2016 suddivisi per tipologia di infortunio (Fonte: INAIL).

Esito Evento Infortunistico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Senza inabilità temporanea	0	0	0	2	2	0	0	3
Inabilità temporanea da 4 a 7 giorni	4	5	1	2	2	4	3	0
Inabilità temporanea da 8 a 20 giorni	7	8	10	6	9	1	6	1
Inabilità temporanea da 21 a 30 giorni	6	5	3	5	0	2	0	1
Inabilità temporanea da 31 a 40 giorni	3	3	1	3	2	1	1	2
Inabilità temporanea > 40 gg	0	3	2	6	7	7	3	1
Inabilità permanente fino a 5%	4	3	3	4	1	2	4	0
Inabilità permanente da 6% a 15%	4	6	6	0	2	2	1	0
Inabilità permanente da 16% a 33%	0	0	1	0	0	0	0	0
Inabilità permanente maggiore da 34% a 59%	0	1	1	0	0	0	0	0
Esito mortale	0	1	1	0	0	0	0	3
Negativo	5	3	4	2	3	2	0	0
In istruttoria	0	0	0	0	0	1	0	0
Totale	**33**	**38**	**33**	**30**	**28**	**22**	**18**	**11**

Infortuni denunciati nel periodo 2010-2017 suddivisi in funzione dell'esito dell'evento infortunistico (Fonte: INAIL).

Un'altra fonte utile per la comprensione del fenomeno infortunistico nelle attività forestali, seppur limitato agli eventi con esito mortale, è il **Registro Regionale Lombardo** che ha il vantaggio, rispetto alla Banca Dati INAIL, di riportare anche una breve descrizione della dinamica di accadimento degli eventi. Negli ultimi 6 anni sono stati registrati 3 eventi nel 2011, 4 eventi nel 2012, 2 nel 2013, 0 nel 2014, 1 nel 2015, 2 nel 2016 e 6 nel 2017. Le due diverse fonti, INAIL e Registro Regionale, riportano un numero di infortuni mortali differenti: il motivo principale è che i due sistemi si basano su criteri diversi di registrazione. In INAIL vengono registrati i casi che rientrano nella tutela assicurativa di INAIL, nel Registro

Regionale rientrano gli infortuni indagati dalle ATS e che possono riguardare anche persone, come ad esempio pensionati, che non sono assicurate INAIL.

Nel Sistema Informativo della Prevenzione di Regione Lombardia, nell'area relativa a *Person@* e precisamente nel modulo Ma.P.I. vengono registrati gli infortuni istituzionalmente indagati dai Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro, per ciascuno dei quali si ricostruisce la dinamica dell'evento, indicando i fattori di rischio che hanno determinato l'incidente.

Un'analisi di queste informazioni relative agli infortuni indagati nel quadriennio 2014-2017 riguardanti il settore in questione, mostra che le lesioni riportate dai lavoratori infortunati sono dovute o a caduta di alberi o parti di esso durante le fasi di taglio, oppure a contatto di parti del corpo con la lama di motoseghe in uso in seguito a caduta o inciampo del lavoratore. Pertanto le operazioni di taglio degli alberi risultano particolarmente pericolose e richiedono che tutte le misure preventive siano scrupolosamente messe in atto (rispetto del raggio di caduta dell'albero sgombro senza presenza di persone, utilizzo della motosega in una situazione stabile senza possibilità di caduta dell'utilizzatore).

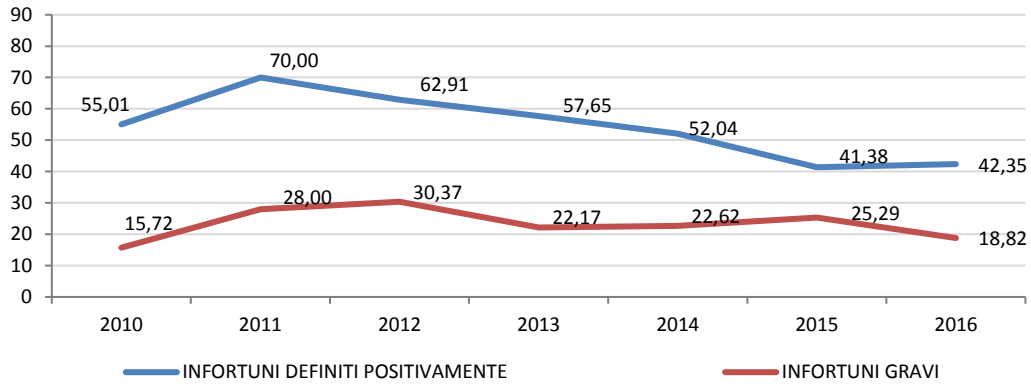
6.4.2 I TASSI DI INCIDENZA DEGLI INFORTUNI

Per meglio caratterizzare il fenomeno infortunistico è importante confrontare quanto avviene nel settore rispetto ad altri settori o al totale degli eventi che avvengono nel territorio lombardo. In altre parole è necessario verificare come si colloca l'incidenza degli infortuni nel settore forestale rispetto a quella complessiva e come si modifica nel tempo. A questo scopo sono calcolati i tassi di incidenza[81] degli infortuni definiti positivamente[82] dall'INAIL per il periodo 2011-2016, rispetto al numero di addetti INAIL[83] occupati nel periodo in questione: ne risulta **un tasso medio di circa 54,4 infortuni l'anno ogni 1000 addetti**, di cui **mediamente 24,5 relativi ad infortuni gravi**[84] (inclusi i mortali).

I tassi di incidenza degli infortuni riscontrati nel settore forestale risultano nettamente superiori al tasso medio dell'intera Regione Lombardia calcolato per tutti i settori, che nel 2012 era di 27,88‰ e nel 2017 è ulteriormente sceso a 20,01‰ nel 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ADDETTI INAIL	509	500	461	451	442	435	425
TASSO INCIDENZA INFORTUNI GRAVI	15,72	28,00	30,37	22,17	22,62	25,29	18,82
TASSO INCIDENZA INFORTUNI DENUNCIATI	64,83	76,00	71,58	66,52	63,35	50,57	42,35

Tassi di incidenza ogni 1.000 addetti calcolati nel periodo 2010-2016.



Tassi di incidenza degli infortuni calcolati nel periodo 2010-2016.

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

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

[83] 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

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

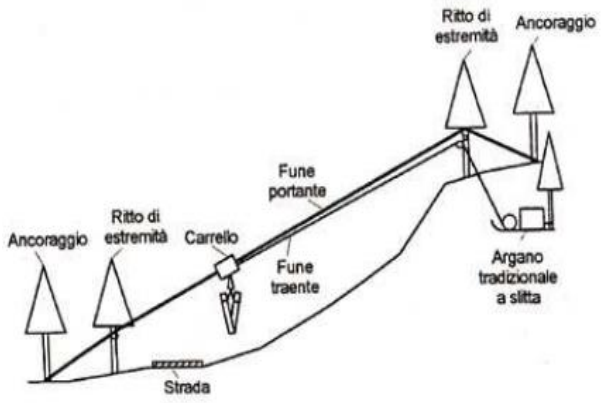
ANALISI DI UN CASO DI INFORTUNIO MORTALE:
LA RICOSTRUZIONE

Nel corso del 2017, sul territorio regionale, in particolare nella Provincia di Sondrio, è occorso un evento infortunistico di particolare gravità, che ha comportato il decesso di un lavoratore e un'importante lesione permanente ai danni di un altro operatore.
Trattasi di un infortunio verificatosi durante alcune operazioni di disbosco. Dalla ricostruzione dei fatti la possibile causa parrebbe attribuibile ad un cedimento della teleferica. Si giunge a questa conclusione in quanto, le severe lesioni riportate dal corpo del deceduto sono state causate con elevata probabilità dal cedimento della fune portante, in discesa rapida.

In particolare la dinamica dei fatti evidenzia che all'atto dell'incidente gli operai infortunati ed un terzo, all'argano, stavano mettendo in trazione la fune portante operando sulla teleferica non ancora in condizioni di regime. Per un errore di manovra nella trazione, oppure a causa di un evento accidentale (per esempio il rilascio improvviso di un ramo) si è innescata un'onda lungo la fune portante a causa della quale la fune portante ha divelto le taglie che la ritenevano e, liberandosi, è scesa velocemente verso valle, colpendo i due infortunati.

Non sono state ritrovate situazioni anomale che possano fare pensare ad accadimento imprevedibile; è quindi da ascriversi a negligenza nei controlli prima di procedere alla tesatura della fune.

È parso quindi indubbio il legame eziologico fra la lavorazione in corso e l'innesco dell'evento. Il sistema di tesatura (taglie, paranco, argano, ecc.) è stato utilizzato senza molti accorgimenti di sicurezza, come quelli indicati nelle istruzioni, che avrebbero indubbiamente limitato o, più probabilmente, eliminato, gli effetti devastanti dell'evento.



Schema della "teleferica" gru a cavo per filiera bosco legna bifune (una portante, una traente) utilizzata.

Tutte le possibili ipotesi circa le modalità di accadimento hanno portato a concludere che l'infortunio è da imputarsi senza dubbio all'imperizia nell'utilizzo della teleferica legata, evidentemente, alla mancanza di formazione del personale:

- la teleferica ed i suoi elementi sono apparsi in stato idoneo di conformità normativa e manutenzione. L'incidente non sarebbe quindi da ascrivere a carenze del materiale della teleferica.

- la teleferica è stata utilizzata in maniera impropria, da personale non formato e non a conoscenza delle macchine e del loro funzionamento, che probabilmente non ha ispezionato a dovere i luoghi prima delle operazioni e non ha letto le istruzioni. Il mancato rispetto delle istruzioni di uso delle taglie e dell'applicazione delle ritenute di sicurezza delle funi ha causato un'evoluzione fino a tradursi in un fatto che altrimenti avrebbe determinato danni trascurabili o nulli.



Taglia fissa priva di coperchio e cunei per trattenuta fune portante.



Taglia mobile con coperchio danneggiato e priva di cunei di trattenuta fune.

Appendice 1

SITaB: report sintetico 2017

DENUNCE DI TAGLIO 2017			
ENTE COMPILATORE DELLA DENUNCIA	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**SUPERFICIE (ha)**
AMMIN. REGIONALE - DG AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI	1	19	0,2
AMMIN. REGIONALE - SERVIZIO FITOSANITARIO	1	55	1
AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE SENZA DELEGA	13	322	13
CAA	58	1.048	22
CENTRO ASSISTENZA AGRICOLA	618	15.194	236
COMUNE	5.530	79.235	1.409
COMUNITA' MONTANA	7.021	152.444	2.117
CONSORZIO FORESTALE	743	55.225	942
CORPI DI POLIZIA STATALI	8	123	3
GUARDIE ECOLOGICHE VOLONTARIE	4	36	1
IMPRESA BOSCHIVA	207	22.341	159
PARCHI LOCALI D'INTERESSE SOVRACOMUNALE	46	1.449	26
PARCO NATURALE	7	48	6
PARCO REGIONALE E NAZIONALE	1.655	33.466	684
PRIVATO	1.018	198.042	2.052
RISERVA REGIONALE	259	3.377	72
SISTEMA REGIONALE	47	1.325	96
UTR E PROVINCIA DI SONDRIO	998	21.093	284
ENTE CONCESSIONARIO DI PUBBLICO SERVIZIO	83	n.p.	129
TOTALE	**18.317**	**584.842**	**8.252**
Totale senza Enti concessionari di pubblico servizio	18.234	584.842	8.123

PROCEDURA	N. DENUNCE	MASSA (mc)	SUPERFICIE (ha)
SCIA (ex DIA)	15.754	468.871	6.396
AUTORIZZAZIONE	91	4.835	80
SILENZIO ASSENSO	2.389	111.136	1.647
Totale	**18.234**	**584.842**	**8.123**

	PROPRIETA' PUBBLICA			PROPRIETA' PRIVATA			TOTALE		
PROCEDURA	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**SUPERFICIE (ha)**	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**SUPERFICIE (ha)**	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**SUPERFICIE (ha)**
SCIA (ex DIA)	977	116.367	1.599	14.777	352.504	4.797	15.754	468.871	6.396
AUTORIZZAZIONE	12	3.332	65	79	1.503	15	91	4.835	80
SILENZIO ASSENSO	258	33.823	544	2.131	77.313	1.103	2.389	111.136	1.647
Totale	**1.247**	**153.522**	**2.208**	**16.987**	**431.320**	**5.915**	**18.234**	**584.842**	**8.123**

	PROCEDURA							
	AUTORIZZAZIONE		SILENZIO ASSENSO		SCIA (EX DIA)		TOTALE	
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA ALLA DENUNCIA	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**	**N. DENUNCE**	**MASSA (mc)**
PROGETTO DI TAGLIO	3	3.227	79	27.300	59	60.017	141	90.544
RELAZIONE DI TAGLIO			47	13.209	152	48.443	199	61.652
NESSUN ALLEGATO	88	1.608	2.263	70.627	15.543	360.411	17.894	432.646
Totale	**91**	**4.835**	**2.389**	**111.136**	**15.754**	**468.871**	**18.234**	**584.842**
Percentuale	0,5%	0,8%	13,1%	19,0%	86,4%	80,2%		

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di governo del bosco				
FINALITA' DEL TAGLIO	**CEDUO**	**MISTO**	**FUSTAIA**	**Totale**	**Percentuale**
LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	311.534	60.620	48.980	421.134	72,0%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	2.419	11.317	142.412	156.148	26,7%
LEGNAME INUTILIZZABILE	2.079	474	5.007	7.560	1,3%
Totale	**316.032**	**72.411**	**196.399**	**584.842**	100%
Percentuale	54%	12%	34%	100%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di governo del bosco				
TIPO DI ESECUTORE DEL TAGLIO	**CEDUO**	**MISTO**	**FUSTAIA**	**Totale**	**Percentuale**
CONSORZIO FORESTALE	3.831	1.991	13.690	19.512	3,3%
ENTE PUBBLICO	2.922	1.355	12.637	16.914	2,9%
IMPRESA AGRICOLA	51.070	16.868	4.766	72.704	12,4%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	81.442	27.865	144.737	254.044	43,5%
PRIVATO	173.278	22.339	19.404	215.021	36,8%
ALTRE IMPRESE	3.489	1.993	1.165	6.647	1,1%
Totale	**316.032**	**72.411**	**196.399**	**584.842**	100%
Percentuale	54,0%	12,4%	33,6%	100,0%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di proprietà					
TIPO DI ESECUTORE DEL TAGLIO	**STATO - REGIONE**	**COMUNE**	**ALTRI ENTI PUBBLICI**	**PRIVATO**	**Totale**	**Percentuale**
CONSORZIO FORESTALE	1.044	10.937	1.398	6.133	19.512	3,3%
ENTE PUBBLICO	547	15.088	792	487	16.914	2,9%
IMPRESA AGRICOLA	2.255	7.646	1.470	61.333	72.704	12,4%
IMPRESA BOSCHIVA ISCRITTA ALL'ALBO REGIONALE	3.748	91.230	5.024	154.042	254.044	43,4%
PRIVATO	655	9.904	1.091	203.371	215.021	36,8%
ALTRE IMPRESE	59	486	148	5.954	6.647	1,1%
Totale	**8.308**	**135.291**	**9.923**	**431.320**	**584.842**	100,0%
Percentuale	1,4%	23,1%	1,7%	73,7%	100,0%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di proprietà					
FINALITA' DEL TAGLIO	**STATO - REGIONE**	**COMUNE**	**ALTRI ENTI PUBBLICI**	**PRIVATO**	**Totale**	**Percentuale**
LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	6.324	52.963	7.869	353.978	421.134	72,0%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	1.373	77.005	1.895	75.875	156.148	26,7%
LEGNAME INUTILIZZABILE	611	5.323	159	1.467	7.560	1,3%
Totale	**8.308**	**135.291**	**9.923**	**431.320**	**584.842**	100,0%
Percentuale	1,5%	23,1%	1,7%	73,7%	100,0%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di destinazione legname				
FINALITA' DEL TAGLIO	**AUTOCONSUMO**	**COMMERCIALE**	**NON UTILIZZABILE**	**Totale**	**Percentuale**
LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	201.577	219.478	79	421.134	72,0%
LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	1.300	154.748	100	156.148	26,7%
LEGNAME INUTILIZZABILE			7.560	7.560	1,3%
Totale	**202.877**	**374.226**	**7.739**	**584.842**	100,0%
Percentuale	34,7%	64,0%	1,3%	100,0%	

TIPO DI TAGLIO	MASSA (mc) suddivisa per tipo di destinazione legname				
	AUTOCONSUMO	COMMERCIALE	NON UTILIZZABILE	Totale	Percentuale
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	170.987	316.903	1.250	489.140	83,6%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO	580	6.766	14	7.360	1,3%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	14.417	21.405	3.803	39.625	6,8%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	9.585	13.888	1.850	25.323	4,3%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	7.300	15.261	822	23.383	4,0%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	8	3		11	0,002%
Totale	**202.877**	**374.226**	**7.739**	**584.842**	100,0%
Percentuale	34,7%	64,0%	1,3%	100,0%	

TIPO DI TAGLIO	MASSA (mc) suddivisa per tipo di proprietà					
	STATO - REGIONE	COMUNE	ALTRI ENTI PUBBLICI	PRIVATO	Totale	Percentuale
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	2.684	107.705	4.492	374.259	489.140	83,6%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO		3.162		4.197	7.359	1,3%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	3.134	8.160	3.238	25.092	39.624	6,8%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	176	8.283	1.109	15.756	25.324	4,3%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	2.314	7.973	1.084	12.013	23.384	4,0%
TAGLIO ALBERI DI NATALE		8		3	11	0,002%
Totale	**8.308**	**135.291**	**9.923**	**431.320**	**584.842**	100,0%
Percentuale	1,5%	23,1%	1,7%	73,7%	100,0%	

TIPO DI PROPRIETA'	MASSA (mc) suddivisa per tipo di destinazione legname				
	AUTOCONSUMO	COMMERCIALE	NON UTILIZZABILE	Totale	Percentuale
STATO - REGIONE	554	7.143	611	8.308	1,5%
COMUNE	7.187	122.781	5.323	135.291	23,1%
ALTRI ENTI PUBBLICI	1.047	8.717	159	9.923	1,7%
PRIVATO	194.089	235.585	1.646	431.320	73,7%
Totale	**202.877**	**374.226**	**7.739**	**584.842**	100,0%
Percentuale	34,7%	64,0%	1,3%	100,0%	

DESTINAZIONE LEGNAME	ESBOSCO PER VIA AEREA			
	GRU CAVO	FILI SBALZO	Totale	Percentuale
AUTOCONSUMO	3	107	110	23,6%
COMMERCIALE	327	28	355	76,2%
n.p.	1	0	1	0,2%
Totale	**331**	**135**	**466**	100,0%
Percentuale	71,0%	29,0%	100,0%	

DESTINAZIONE LEGNAME	ESBOSCO PER VIA AEREA			
	GRU CAVO	FILI SBALZO	Totale	Percentuale
UTILIZZAZIONE (TAGLIO DI ALBERI MATURI)	312	130	442	94,9%
CONVERSIONE O AVVIAMENTO	1	0	1	0,2%
DIRADAMENTO (SOLO PIANTE SOVRANNUMERARIE)	0	3	3	0,6%
TAGLIO DI ALBERI MORTI, SPEZZATI O DEPERIENTI	16	1	17	3,7%
TAGLIO DI MANUTENZIONE IN PROSSIMITA' DI STRADE, CANALI, FERROVIE, EDIFICI, ELETTRODOTTI	2	1	3	0,6%
TAGLIO ALBERI DI NATALE	0	0	0	0,0%
Totale	**331**	**135**	**466**	100,0%
Percentuale	71,0%	29,0%	100,0%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di esecutore del taglio						
	CONSORZIO FORESTALE	ENTE PUBBLICO	IMPRESA AGRICOLA	IMPRESA BOSCHIVA	PRIVATO	ALTRE IMPRESE	Totale
MASSA LEGNOSA TAGLIATA CON CONTRIBUTI	14.368	3.296	2.247	17.226	149	132	37.418
MASSA LEGNOSA TAGLIATA SENZA CONTRIBUTI	5.145	13.618	70.456	236.818	214.872	6.515	547.424
Totale	**19.513**	**16.914**	**72.703**	**254.044**	**215.021**	**6.647**	**584.842**
Percentuale della massa legnosa tagliata con contributi	2,46%	0,56%	0,38%	2,95%	0,03%	0,02%	6,40%
Percentuale della massa legnosa tagliata senza contributi	0,9%	2,3%	12,1%	40,5%	36,7%	1,1%	93,6%

	MASSA (mc) suddivisa per finalità del taglio				
CONTRIBUTO PUBBLICO	LEGNA DA ARDERE O PER USI ENERGETICI	LEGNAME PER ALTRI USI (DA LAVORO, PALERIA, IMBALLAGGIO ECC.)	LEGNAME INUTILIZZABILE	Totale	Percentuale
BANDO UTILIZZAZIONI 2016 CM VALCHIAVENNA		3.030		3.030	0,5%
INTERVENTI DI ORDINARIA UTILIZZAZIONE FORESTALE (CCIAA DI SONDRIO)		1.500		1.500	0,3%
L. 102/1990 (ALLUVIONI ESTATE 1987);		589		589	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 24 (INVESTIMENTI IN AGRICOLTURA)	375			375	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE)	1.875	398	72	2.345	0,4%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	820	400	34	1.254	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 55 (SISTEMI VERDI)	2.941	0	0	2.941	0,5%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	7.593	1.411	1.006	10.010	1,7%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	3.043		773	3.816	0,6%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	3.614	5.041	2.903	11.558	2,0%
NESSUN CONTRIBUTO	400.873	143.779	2.772	547.424	93,6%
Totale	**421.134**	**156.148**	**7.560**	**584.842**	100,0%
Percentuale	72,0%	26,7%	1,3%	100,0%	

	MASSA (mc) suddivisa per tipo di esecutore del taglio							
CONTRIBUTO PUBBLICO	CONSORZIO FORESTALE	ENTE PUBBLICO	IMPRESA AGRICOLA	IMPRESA BOSCHIVA	PRIVATO	ALTRE IMPRESE	Totale	%
BANDO UTILIZZAZIONI 2016 CM VALCHIAVENNA				3.030			3.030	0,5%
INTERVENTI DI ORDINARIA UTILIZZAZIONE FORESTALE (CCIAA DI SONDRIO)				1.500			1.500	0,3%
L. 102/1990 (ALLUVIONI ESTATE 1987);				589			589	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 24 (INVESTIMENTI IN AGRICOLTURA)				375			375	0,1%
L.R. 31/2008, ART. 25-26 (SISTEMAZIONI IDRAULICO - FORESTALI E VALORIZZAZIONE FORESTE)			62	2.273	10		2.345	0,4%
L.R. 31/2008, ART. 43 (INTERVENTI COMPENSATIVI A SEGUITO DI TRASFORMAZIONE)	225	9		870	40	110	1.254	0,2%
L.R. 31/2008, ART. 55 (SISTEMI VERDI)	1.000		1.935		6		2.941	0,5%
L.R. 31/2008, ART. 56 (SERVIZI AMBIENTALI CONSORZI FORESTALI)	8.856			1.146	7	1	10.010	1,7%
REG. UE 1305/2013 - BANDO 8.3 ANNO 2017	1.354	2.462					3.816	0,7%
ALTRI CONTRIBUTI NON INDICATI SOPRA	2.933	825	250	7.443	86	21	11.558	2,0%
NESSUN CONTRIBUTO	5.145	13.618	70.456	236.818	214.872	6.515	547.424	93,6%
Totale	**19.513**	**16.914**	**72.703**	**254.044**	**215.021**	**6.647**	**584.842**	100,0%
Percentuale	3,3%	2,9%	12,4%	43,4%	36,8%	1,1%	100,0%	

PROVVEDIMENTI DI ISTRUTTORIA EFFETTUATI DAGLI ENTI FORESTALI COMPETENTI SULLE DENUNCE DI TAGLIO PRESENTATE NEL 2017

			SILENZIO ASSENSO (SA) + AUTORIZZAZ					RICHIESTE ALL'ENTE	SCIA					ISTRUTTORIE EFFETTUATE (escluse proroghe)		
ENTE ISTRUTTORE	**TOT. DOMANDE 2017**	**TOT. MASSA (MC)**	TOT. DOMANDE	AUTORIZZATE: con provvedimento	AUTORIZZATE: per decorrenza dei termini	NEGATE	revoca dell'autorizzazione	proroghe sulle autorizzazioni	TOT. DOMANDE	con prescrizioni	con divieto di prosecuzione	proroghe	**denunce negate o bloccate**	**TOT ISTRUTTORIE**	**% su SA**	**% su SCIA**	% su TOT DENUNCE 2017
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SONDRIO	**54**	**1.442**	1	1	-	-	-	-	53	-	-	-	-	1	100%	0%	1,9%
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	**251**	**6.028**	2	-	2	-	-	-	249	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA DI SCALVE	**121**	**4.291**	-	-	-	-	-	-	121	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	**648**	**23.153**	1	-	1	-	-	-	647	7	2	7	2	9	0%	1,4%	1,4%
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	**225**	**11.205**	2	-	2	-	-	-	223	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	**563**	**16.654**	2	-	2	-	-	-	561	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	**401**	**10.968**	5	-	5	-	-	-	396	2	-	-	-	2	0%	0,5%	0,5%
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	**390**	**12.739**	-	-	-	-	-	-	390	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	**260**	**7.342**	-	-	-	-	-	-	260	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	**452**	**10.398**	2	-	2	-	-	-	450	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	**373**	**10.725**	3	-	3	-	-	-	370	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	**763**	**22.588**	5	-	5	-	-	-	758	3	-	-	-	3	0%	0,4%	0,4%
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	**973**	**31.668**	29	5	24	-	-	-	944	58	-	-	-	63	17,2%	6,1%	6,5%
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	**377**	**8.252**	5	-	5	-	-	-	372	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	**882**	**29.660**	6	-	6	-	-	-	876	18	-	-	-	18	0%	2,1%	2%
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	**737**	**27.042**	-	-	-	-	-	-	737	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	**662**	**16.469**	1	-	1	-	-	-	661	5	-	4	-	5	0%	0,8%	0,8%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	**642**	**10.500**	1	-	1	-	-	-	641	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	**467**	**20.681**	8	-	8	-	-	-	459	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	**585**	**16.402**	1	-	1	-	-	-	584	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	**628**	**20.524**	27	-	27	-	-	-	601	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	**807**	**19.752**	14	-	14	-	-	-	793	1	-	-	-	1	0%	0,1%	0,1%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	**585**	**20.949**	7	-	7	-	-	-	578	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO	**90**	**4.834**	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO	**29**	**618**	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	**129**	**11.141**	115	33	80	2	-	-	14	-	-	-	2	35	30,4%	0%	27,1%
PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO	**79**	**1.503**	18	5	13	-	-	-	61	9	-	-	-	14	27,8%	14,8%	17,7%
PARCO REGIONALE DEL MINCIO	**4**	**1.063**	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE BARRO	**8**	**68**	8	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE NETTO	**3**	**49**	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DEL SERIO	**8**	**43**	8	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DELLA GRIGNA SETTENTRIONALE	**143**	**3.725**	141	-	141	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE	**106**	**8.942**	82	-	82	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO	**158**	**3.152**	139	102	37	-	-	-	19	14	-	-	-	116	73,4%	73,7%	73,4%
PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO	**217**	**18.773**	175	-	175	-	-	-	42	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA NORD	**62**	**768**	52	40	12	-	-	1	10	6	-	-	-	46	76,9%	60%	74,2%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD	**59**	**1.033**	14	16	- 2	-	-	-	45	-	1	-	1	17	114,3%	2,2%	28,8%
PARCO REGIONALE DELL'ALTO GARDA BRESCIANO	**298**	**9.293**	264	1	263	-	-	-	34	-	-	-	-	1	0,4%	0%	0,3%
PARCO REGIONALE DELLE GROANE	**115**	**1.283**	114	114	-	-	-	-	1	-	-	-	-	114	100%	0%	99,1%
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE	**164**	**22.875**	159	62	97	-	-	-	5	2	-	-	-	64	39%	40%	39%
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI	**134**	**20.453**	4	-	4	-	-	-	130	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO NORD	**39**	**373**	38	-	38	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0%	0%	0%

ENTE ISTRUTTORE	TOT. DOMANDE 2017	TOT. MASSA (MC)	SILENZIO ASSENSO (SA) + AUTORIZZAZ			RICHIESTE ALL'ENTE			SCIA						ISTRUTTORIE EFFETTUATE (escluse proroghe)		
			TOT. DOMANDE	AUTORIZZATE		NEGATE	revoca dell'autorizzazione	proroghe sulle autorizzazioni	TOT. DOMANDE	con prescrizioni	con divieto di prosecuzione	proroghe	denunce negate o bloccate	TOT ISTRUTTORIE	% su SA	% su SCIA	% su TOT DENUNCE 2017
				con provvedimento	per decorrenza dei termini												
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO SUD	2	175	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50%	0%	50%
PARCO REGIONALE DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	97	1.432	80	72	8	-	-	-	17	12	-	-	-	84	90%	70,6%	86,6%
PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	823	26.312	730	574	155	1	5	540	93	20	-	13	6	595	78,8%	21,5%	72,3%
PARCO REGIONALE SPINA VERDE DI COMO	50	503	40	-	40	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BERGAMO	212	4.237	3	-	3	-	-	-	209	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRESCIA	331	6.354	-	-	-	-	-	-	331	1	-	-	-	1	0%	0,3%	0,3%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA - LECCO	256	4.104	1	-	1	-	-	-	255	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA - MONZA	159	3.176	-	-	-	-	-	-	159	1	-	-	-	1	0%	0,6%	0,6%
REGIONE LOMBARDIA - UTR CITTA' METROPOLITANA - LODI	14	180	-	-	-	-	-	-	14	1	-	-	-	1	0%	7,1%	7,1%
REGIONE LOMBARDIA - UTR CITTA' METROPOLITANA - MILANO	155	2.421	2	-	2	-	-	-	153	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA - COMO	874	24.231	5	4	1	-	-	-	869	17	8	-	8	29	80%	2,9%	3,3%
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA - VARESE	1.189	29.063	9	4	5	-	-	-	1.180	5	-	2	-	9	44,4%	0,4%	0,8%
REGIONE LOMBARDIA - UTR PAVIA	306	8.956	-	-	-	-	-	-	306	1	-	1	-	1	0%	0,3%	0,3%
REGIONE LOMBARDIA - UTR VAL PADANA - CREMONA	69	1.706	-	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR VAL PADANA - MANTOVA	26	868	1	-	1	-	-	-	25	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE BOSCHI DEL GIOVETTO DI PALLINE	2	22	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE BOSCO DEI BORDIGHI	4	29	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE BOSCO DELLA MARISCA	1	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE BOSCO SIRO NEGRI	4	50	4	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	50%	0%	50%
RISERVA REGIONALE GARZAIA DEL BOSCO BASSO	1	6	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	100%	0%	100%
RISERVA REGIONALE GARZAIA DI PORTA CHIOSSA	1	25	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE INCISIONI RUPESTRI DI CETO, CIMBERGO E PASPARDO	1	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE ISOLA BOSCONE	1	63	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE LAGO DI BIANDRONNO	2	25	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE LAGO DI GANNA	1	6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE LAGO DI MONTORFANO	1	4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE LAGO DI PIANO	9	173	9	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE LANCA DI GEROLE	3	16	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE MARMITTE DEI GIGANTI	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE NAVIGLIO DI MELOTTA	1	7	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE PALUDE BRABBIA	4	263	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE PIAN DI SPAGNA-LAGO DI MEZZOLA	1	13	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100%	0%	100%
RISERVA REGIONALE PIAN GEMBRO	6	45	5	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE PIRAMIDI DI ZONE	2	9	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE RIVA ORIENTALE DEL LAGO D'ALSERIO	1	6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE SASSO MALASCARPA	2	20	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VAL DI MELLO (orientata)	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VAL DI MELLO (paesaggistica)	3	20	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VALLAZZA	1	50	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VALLE BOVA	6	820	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VALLE DEL FREDDO	1	7	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONALE VALPREDINA	1	13	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	0%
RISERVA REGIONELE PRATO DELLA NOCE (orientata)	1	6	n.p.		3				1	2	-	-	-	2	0%	200%	200%
TOTALE	18.317	584.842	2.480	1.038	1.442	3	5	544	15.837	185	11	27	19	1.237	42,0%	1,2%	6,8%

RTIZIONE DELLE UTILIZZAZIONI BOSCHIVE RICHIESTE AL TAGLIO TRA GLI ENTI FORESTALI, CALCOLO DEL PRELIEVO UNITARIO MEDIO E DELL'INTENSITÀ MEDIA DI TAGLIO.

ENTE ISTRUTTORE DELLA DENUNCIA DI TAGLIO	n. denunce	superficie (ha)	massa (mc)	superficie bosco tot. (*)	Prelievo unitario medio (mc/ha)	Intensità media di taglio (mc/ha)
REGIONE LOMBARDIA - UTR BERGAMO	206	68	4.237	3.356,17	1,26	62,0
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRESCIA	315	145	6.354	9.454,55	0,67	43,7
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA - LECCO	253	71	4.104	3.786,41	1,08	57,8
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA - MONZA	156	43	3.176	1.533,11	2,07	73,7
REGIONE LOMBARDIA - UTR CITTA' METROPOLITANA - LODI	10	3	180	1.000,87	018	69,8
REGIONE LOMBARDIA - UTR CITTA' METROPOLITANA - MILANO	150	43	2.421	1.845,73	1,31	56,7
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA - COMO	868	297	24.231	6.314,73	3,84	81,5
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA - VARESE	1.176	347	29.063	13.433,92	2,16	83,6
REGIONE LOMBARDIA - UTR PAVIA	296	182	8.956	8.831,55	1,01	49,3
REGIONE LOMBARDIA - UTR VAL PADANA - CREMONA	63	29	1.706	2.034,70	0,84	59,6
REGIONE LOMBARDIA - UTR VAL PADANA - MANTOVA	24	47	868	1.084,11	0,80	18,3
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SONDRIO	45	16	1.442	1.088,51	1,32	89,0
TOT UTR E PROVINCIA SONDRIO	**3.562**	**1.292**	**86.737**	**53.764,37**	**1,61**	**67,1**
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	251	86	6.028	10.756,17	0,56	70,4
COMUNITA' MONTANA DI SCALVE	121	42	4.291	1.576,54	2,72	101,3
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	648	244	23.153	17.147,08	1,35	94,9
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	225	186	11.205	11.742,55	0,95	60,2
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO	563	211	16.654	11.405,66	1,46	79,0
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	401	192	10.968	23.061,94	0,48	57,1
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	390	158	12.739	8.244,84	1,55	80,9
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	260	115	7.342	8.832,18	0,83	63,8
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	452	259	10.398	14.789,50	0,70	40,1
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	373	101	10.725	20.851,39	0,51	105,7
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	763	304	22.588	22.991,27	0,98	74,3
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	973	423	31.668	39.212,64	0,81	74,8
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	377	134	8.252	5.891,72	1,40	61,7
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	882	397	29.660	37.470,52	0,79	74,7
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	737	335	27.042	24.564,87	1,10	80,6
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	662	275	16.469	27.358,87	0,60	59,8
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	642	161	10.500	22.082,53	0,48	65,3
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	467	220	20.681	14.722,14	1,40	93,9
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	585	178	16.402	17.934,66	0,91	92,2
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	628	225	20.524	16.840,87	1,22	91,2
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	807	268	19.752	22.572,69	0,88	73,6
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	585	206	20.949	17.278,62	1,21	101,7
TOT COMUNITA' MONTANE	**11.792**	**4.721**	**357.991**	**397.329,26**	**0,90**	**75,8**
PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO	90	80	4.834	12.560,27	0,38	60,4
PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO	29	40	618	1.156,88	0,53	15,3
PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	129	76	11.141	5.459,07	2,04	145,6
PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO	79	36	1.503	2.421,15	0,62	41,7
PARCO REGIONALE DEL MINCIO	4	17	1.063	461,50	2,30	63,2
PARCO REGIONALE DEL MONTE BARRO	8	6	68	476,69	0,14	11,4
PARCO REGIONALE DEL MONTE NETTO	3	1	49	66,83	0,73	42,6
PARCO REGIONALE DEL SERIO	8	2	43	488,70	0,09	18,1
PARCO REGIONALE DELLA GRIGNA SETTENTRIONALE	143	41	3.725	3.954,15	0,94	90,0

(*) La superficie è stata calcolata utilizzando il limite del bosco individuato dalla Carta forestale 2017 e i limiti amministrativi degli enti forestali presenti sul *Geoportale* della Lombardia.

ENTE ISTRUTTORE DELLA DENUNCIA DI TAGLIO	n. denunce	superficie (ha)	massa (mc)	superficie bosco tot.	Prelievo unitario medio (mc/ha)	Intensità media di taglio (mc/ha)
PARCO REGIONALE DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE	106	62	8.942	3.405,64	2,63	143,9
PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO	158	48	3.152	12.560,27	0,38	60,4
PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO	217	326	18.773	1.156,88	0,53	15,3
PARCO REGIONALE DELL'ADDA NORD	62	29	768	5.459,07	2,04	145,6
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD	59	50	1.033	2.421,15	0,62	41,7
PARCO REGIONALE DELL'ALTO GARDA BRESCIANO	298	155	9.293	461,50	2,30	63,2
PARCO REGIONALE DELLE GROANE	115	20	1.283	476,69	0,14	11,4
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE	164	304	22.875	66,83	0,73	42,6
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI	134	245	20.453	488,70	0,09	18,1
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO NORD	39	19	373	3.954,15	0,94	90,0
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO SUD	2	1	175	3.405,64	2,63	143,9
PARCO REGIONALE DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	97	33	1.432	2.084,85	1,51	65,7
PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	823	463	26.312	23.447,69	0,80	57,5
PARCO REGIONALE SPINA VERDE DI COMO	50	24	503	1.794,62	0,43	26,8
TOTALE PARCHI	**2.817**	**2.080**	**138.408**	**162.509,87**	**0,85**	**66,5**
RISERVA REGIONALE BOSCHI DEL GIOVETTO DI PALLINE	2	0,1	22	523,54	0,04	217,8
RISERVA REGIONALE BOSCO DEI BORDIGHI	4	0,6	29	32,49	0,88	49,6
RISERVA REGIONALE BOSCO DELLA MARISCA	1	0,6	3	19,16	0,13	4,2
RISERVA REGIONALE BOSCO SIRO NEGRI	4	2,1	50	8,77	5,70	23,5
RISERVA REGIONALE GARZAIA DEL BOSCO BASSO	1	0,1	6	15,04	0,42	44,6
RISERVA REGIONALE GARZAIA DI PORTA CHIOSSA	1	0,1	25	11,93	2,10	250,0
RISERVA REGIONALE INCISIONI RUPESTRI DI CETO, CIMBERGO E PASPARDO	1	0,1	3	252,74	0,01	31,3
RISERVA REGIONALE ISOLA BOSCONE	1	1,0	63	38,17	1,64	62,5
RISERVA REGIONALE LAGO DI BIANDRONNO	2	0,5	25	22,72	1,10	47,2
RISERVA REGIONALE LAGO DI GANNA	1	0,0	6	27,28	0,23	250,0
RISERVA REGIONALE LAGO DI MONTORFANO	1	0,5	4	20,41	0,18	7,5
RISERVA REGIONALE LAGO DI PIANO	9	3,2	173	49,82	3,48	55,0
RISERVA REGIONALE LANCA DI GEROLE	3	0,9	16	63,27	0,26	17,3
RISERVA REGIONALE MARMITTE DEI GIGANTI	1	0,03	1	31,57	0,04	41,7
RISERVA REGIONALE NAVIGLIO DI MELOTTA	1	0,90	7	33,73	0,20	7,5
RISERVA REGIONALE PALUDE BRABBIA	4	1,61	263	103,29	2,54	163,3
RISERVA REGIONALE PIAN DI SPAGNA-LAGO DI MEZZOLA	1	0,40	13	59,70	0,21	31,3
RISERVA REGIONALE PIAN GEMBRO	6	0,6	45	31,42	1,44	75,6
RISERVA REGIONALE PIRAMIDI DI ZONE	2	0,4	9	23,90	0,37	24,3
RISERVA REGIONALE RIVA ORIENTALE DEL LAGO D'ALSERIO	1	0,2	6	27,89	0,22	31,3
RISERVA REGIONALE SASSO MALASCARPA	2	0,5	20	129,78	0,15	37,0
RISERVA REGIONALE VAL DI MELLO	4	0,175	21,875	1.083,48	0,02	125,0
RISERVA REGIONALE VALLAZZA	1	2,9	50	108,33	0,46	17,2
RISERVA REGIONALE VALLE BOVA	6	10,1	820	382,08	2,15	81,1
RISERVA REGIONALE VALLE DEL FREDDO	1	0,1	7	67,52	0,10	87,5
RISERVA REGIONALE VALPREDINA	1	0,5	13	43,82	0,29	25,0
RISERVA REGIONELE PRATO DELLA NOCE	1	1,0	6	872,98	0,01	6,3
TOT RISERVE	**63**	**29**	**1.705**	**4.084,82**	**0,42**	**58,2**
TOTALE COMPLESSIVO	**18.234**	**8.123**	**584.842**	**617.688,32**	**0,95**	**72,0**

Appendice 2

Dati annuali di dettaglio

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	
esecuzione diretta	25.922	329.435	527.424		2.153						38.158	1.142.142	2.065.233	27,2%
mista			111.522										111.522	1,5%
monetizzazione	153.212	135.052	90.354		12.333			139.739	11.764	1.876.934	234.820	2.751.071	5.405.280	71,3%
Totale	**179.135**	**464.488**	**729.300**	**0**	**14.485**	**0**	**0**	**139.739**	**11.764**	**1.876.934**	**272.978**	**3.893.213**	**7.582.035**	
% sul costo totale	2,36%	6,13%	9,62%	0%	0,19%	0%	0%	1,84%	0,16%	24,76%	3,60%	51,35%	100,00%	

Compensazioni 2017: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per provincia ed indicazione della quota ad esecuzione diretta, monetizzata. o mista.

	esecuzione diretta	mista	monetizzazione	TOTALE	
pianura	893.453		2.259.376	3.152.829	41,6%
collina	828.562	111.522	2.666.628	3.606.713	47,6%
montagna	343.218		479.276	822.493	10,8%
Totale	**2.065.233**	**111.522**	**5.405.280**	**7.582.035**	**100%**

Compensazioni 2017: costi di compensazione (euro) per trasformazioni definitive e temporanee ripartiti per zona altimetrica ISTAT.

	n. autorizzazioni	bosco trasformato (ha)	costi di compensazione (€)	costo medio €/mq	% ettari trasformati sul totale	% costi compensazione sul totale
acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura	21	3,07	54.094	1,76	3,7%	0,8%
agricola	76	34,53	248.131	0,72	41,7%	3,5%
aree sportive / turistiche / ricreative	31	2,52	87.621	3,48	3,0%	1,2%
artigianale / industriale	13	1,79	384.004	21,45	2,2%	5,4%
cave o discariche	15	23,30	1.588.279	6,82	28,1%	22,2%
elettrodotto	48	0,26	70.967	27,00	0,3%	1,0%
miglioramento ambientale	5	0,91	6.595	0,72	1,1%	0,1%
miglioramento paesaggistico	1	0,01	0	0,00	0,0%	0,0%
residenziale / commerciale	57	3,32	120.028	3,61	4,0%	1,7%
servizi pubblici	41	1,66	4.411.202	265,14	2,0%	61,6%
sistemazione idraulico forestale	45	4,43	34.793	0,79	5,4%	0,5%
viabilità agro-silvo-pastorale	38	4,94	52.284	1,06	6,0%	0,7%
viabilità ordinaria	35	1,54	83.627	5,43	1,9%	1,2%
n.d.	13	0,48	23.664	4,97	0,6%	0,3%
Totale	**439**	**82,76**	**7.165.288**	**8,66**	**100%**	**100%**

Prospetto sintetico delle trasformazioni definitive e dei relativi compensazioni autorizzate nel 2017, suddivise per nuova destinazione d'uso.

	n. autorizzazioni	bosco trasformato (ha)	costi di compensazione (€)	% ettari trasformati sul totale	% costi compensazione sul totale
Altri enti pubblici	31	3,94	83.148	4,8%	1,2%
Comuni	96	21,43	133.858	25,9%	1,9%
Privati	310	57,36	6.948.281	69,3%	97,0%
Stato - Regioni	2	0,03	0	0,04%	0,0%
Totale	**439**	**82,76**	**7.165.288**	**100,0%**	**100,0%**

Prospetto sintetico delle trasformazioni definitive e dei relativi e delle compensazioni autorizzate nel 2017, suddivise per categoria del soggetto richiedente.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE		
pianura	0,01		0,53	-				0,07				4,65	5,26	6,4%	0,01%
collina	0,92	5,66	8,42		4,10				0,07	6,39		5,51	31,07	37,5%	0,04%
montagna	16,28	14,78	1,05		0,75						10,27	3,30	46,43	56,1%	0,01%
Totale	**17,21**	**20,44**	**10,00**	**0**	**4,85**	**0**	**0**	**0,07**	**0,07**	**6,39**	**10,27**	**13,46**	**82,76**		
% sul totale trasformato	20,80%	24,70%	12,08%	0%	5,86%	0	0	0,08%	0,08%	7,72%	12,41%	16,26%			
% sul bosco esistente	0,015%	0,012%	0,016%	0%	0,011%	0	0	0,001%	0,002%	0,016%	0,009%	0,024%	0,013%		

Trasformazioni 2017: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per zona altimetrica ISTAT e per provincia.

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	
fustaia	0,79	4,10	0,19		0,00						4,24		9,32	11,3%
ceduo	15,90	15,84	9,81		4,86	-		0,07		6,39	5,79	12,30	70,96	85,7%
misto	0,42	0,49	0,01	-	0,00				0,07	0,00	0,24	1,16	2,38	2,9%
n.d.	0,10				0,00								0,10	0,1%
Totale	**17,21**	**20,44**	**10,00**	**0**	**4,86**	**0**	**0**	**0,07**	**0,07**	**6,39**	**10,27**	**13,45**	**82,76**	**100,0%**

Trasformazioni 2017: 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	TOTALE		
Querco carpineti e carpineti	0,4680	0,3000	0,0010										0,77	0,9%	0,013%
Querceti	0,1024	1,5309	0,3165								0,2088		2,16	2,6%	0,006%
Castagneti	0,0210	2,8088	0,4769		0,1162						0,6584	0,8713	4,95	6,0%	0,006%
Orno-ostrieti	12,0459	4,6987	0,0028		0,0016							0,3943	17,14	20,7%	0,022%
Aceri frassineti e aceri tiglieti	2,4239	0,2826	0,0090		0,0129						0,0994	0,5765	3,40	4,1%	0,010%
Betuleti e corileti	0,1230	0,7258	0,1991		0,0690						0,0010		1,12	1,4%	0,007%
Faggete	0,2031	0,0184			0,0735						0,0290		0,32	0,4%	0,0004%
Pinete di pino silvestre	0,3995										0,1956	0,4579	1,05	1,3%	0,010%
Piceo-faggeti	0,1678												0,17	0,2%	0,002%
Abieteti	0,0250	0,0063											0,03	0,0%	0,0002%
Peccete	0,2119	1,9101									2,4116		4,53	5,5%	0,056%
Lariceti, larici-cembreti e cembrete		1,1393			0,0014						1,0374		2,18	2,6%	0,003%
Alneti			0,0000								0,4800		0,48	0,6%	0,001%
Formazioni particolati	0,0245	0,4074	0,0060									0,0152	0,45	0,5%	0,007%
Formazioni antropogene	0,9931	1,2210	8,9903		4,5827			0,0705	0,0685	6,3919	5,1478	11,1372	38,60	46,6%	0,068%
n.d.		5,3895		-	0,0000	-							5,39	6,5%	
Totale	**17,2091**	**20,4388**	**10,0016**	**0**	**4,8573**	**0**	**0**	**0,0705**	**0,0685**	**6,3919**	**10,2690**	**13,4524**	**82,76**	**100%**	

Trasformazioni 2017: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per categoria forestale. In blu (categoria forestale trasformata/bosco totale trasformato), in rosso (categoria forestale trasformata/categoria forestale totale regionale).

	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA	TOTALE	
agricola	3,49	10,20	1,52		2,93					6,35	4,99	5,05	34,53	41,7%
cave o discariche	10,24	4,71	6,51	-		-					0,74	1,09	23,30	28,1%
viabilità agro-silvo-pastorale	0,39	2,04	0,00		0,12						2,39		4,94	6,0%
sistemazione idraulico forestale	0,74	1,24	0,17		1,60						0,35	0,33	4,43	5,4%
residenziale / commerciale	0,13	0,39	0,72		0,11						0,35	1,62	3,32	4,0%
acquedotti, corsi e specchi d'acqua, canali e bonifica, itticoltura	0,17	0,07			0,01					0,04	0,26	2,51	3,07	3,7%
aree sportive / turistiche / ricreative	0,55	0,35	0,90		0,06						0,61	0,05	2,52	3,0%
artigianale / industriale		0,22	0,15								0,23	1,20	1,79	2,2%
servizi pubblici	0,50	0,76	0,00		0,00			0,01	0,07	0,00	0,18	0,15	1,66	2,0%
viabilità ordinaria	0,42	0,34	0,01		0,00			0,06			0,12	0,59	1,54	1,9%
miglioramento ambientale		0,09									0,02	0,81	0,91	1,1%
elettrodotto	0,10	0,04	0,03		0,01						0,03	0,06	0,26	0,3%
miglioramento paesaggistico					0,01								0,01	0,0%
n.d.	0,48				0,00								0,48	0,6%
Totale	**17,21**	**20,44**	**10,00**	**0**	**4,86**	**0**	**0**	**0,07**	**0,07**	**6,39**	**10,27**	**13,45**	**82,76**	**100%**

Trasformazioni 2017: ettari di bosco autorizzato alla trasformazione definitiva ripartiti per nuova destinazione d'uso.

IN FASE DI REDAZIONE-ADOZIONE	ADOTTATI	VIGENTI
Provincia Monza-Brianza*	Provincia di Varese (limitatamente ad alcuni comuni ex CM)	Città metropolitana di Milano (compreso il Parco Agricolo Sud Milano) Provincia di Bergamo Provincia di Brescia Provincia di Como Provincia di Cremona Provincia di Lecco Provincia di Lodi Provincia di Mantova Provincia di Pavia Provincia di Varese
CM Oltrepò Pavese* CM Piambello (ex CM Valganna e Valmarchirolo)* CM Sebino Bresciano CM Triangolo Lariano CM Val di Scalve CM Valchiavenna CM Valle Sabbia CM Valli del Lario e del Ceresio CM Valtellina di Tirano CM Valle Brembana alta valle	CM Alta Valtellina CM Laghi Bergamaschi (Val Cavallina) CM Lario Intelvese CM Lario Orientale - Valle San Martino (ex CM Valle San Martino) CM P. Alto Garda Bresciano CM Valle Seriana (Alta Valle) CM Valle Seriana (Castione) CM Valle Seriana (Clusone) CM Valsassina Valvarrone e Val d'Esino	CM Laghi Bergamaschi (Alto sebino,) CM Laghi Bergamaschi (Basso Sebino) CM Lario Orientale - Valle San Martino (ex CM Lario Orientale) CM Piambello (ex CM Val Ceresio)* CM Valle Brembana inferiore CM Valle Brembana Val Brembilla e Val Taleggio CM Valle Brembana Val Serina-Val Parina CM Valle Imagna CM Valle Seriana (Media Valle) CM Valli del Verbano CM Valtellina di Morbegno CM Valtellina di Sondrio CM Valle Camonica CM Valle Trompia
Parco Adamello (tutto il territorio nel suo insieme) Parco Adda Nord Parco Spina Verde	Parco Campo dei Fiori Parco Monte Barro Parco Valle Lambro	Alto Parco Adamello Parco Adda Sud - parte cremonese Parco Adda Sud - parte (vedi Provincia Lodi) Parco dei Colli di Bergamo Parco del Mincio Parco del Monte Netto (vedi Provincia Brescia) Parco di Montevecchia e della Valle del Curone Parco Lombardo della Valle del Ticino (comune Besnate) Parco Oglio Sud Parco Orobie Valtellinesi Parco Pineta di Appiano Gentile (VA-CO)

* PIF in revisione o in fase di variante.

Stato della Pianificazione forestale al 31 dicembre 2017.

Appendice 3

Andamento pluriennale dei principali dati trattati

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

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

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

Assorbimento forestale annuo di CO_2 (biomassa viva + materia organica morta + suoli) stimato con INEMAR (in milioni di tonnellate).

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

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totale	media (2007-2017)
BG	27,42	26,46	23,69	23,83	35,95	26,30	10,01	12,21	6,59	8,50	17,21	218,17	19,83
BS	41,53	26,92	46,96	28,13	30,79	25,57	10,70	18,65	16,55	19,71	20,44	285,93	25,99
CO	21,85	8,86	28,31	54,83	15,48	47,14	6,33	13,92	4,55	5,70	10,00	216,97	19,72
CR	2,59	2,11	1,80	0,36	2,46	0,34	0,95	0,38	0,62	0,00	0,00	11,60	1,05
LC	1,91	4,57	5,14	2,65	3,35	17,33	3,42	6,28	1,51	2,83	4,85	53,85	4,90
LO	0,55		0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,08
MN	1,73	2,36	1,39	1,73	1,04	1,50	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	9,82	0,89
MI	5,81	7,92	8,04	14,73	3,78	1,22	4,74	16,43	1,46	0,62	0,07	64,81	5,89
MB			0,73	0,00	0,19	0,26	0,00	0,00	0,38	0,20	0,07	1,83	0,20
PV	1,52	4,89	6,19	1,47	4,00	10,41	1,59	1,62	1,68	1,20	6,39	40,95	3,72
SO	32,63	29,95	26,34	23,77	16,13	31,08	12,50	17,61	8,96	11,73	10,27	220,97	20,09
VA	20,61	38,04	27,62	82,93	30,31	17,75	31,99	13,92	8,97	14,07	13,46	299,68	27,24
totale regionale	**158,15**	**152,08**	**176,40**	**234,43**	**143,47**	**178,90**	**82,22**	**101,09**	**51,27**	**64,56**	**82,76**	**1.425,33**	**129,58**

Trasformazioni del bosco autorizzate (in ettari).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totale
PER NUOVI BOSCHI	1,250	1,719	3,605	1,665	2,325	10,922	2,027	5,597	1,032	1,694	3,041	34,877
PER MIGLIORAMENTI FORESTALI	1,038	0,752	1,138	1,931	4,630	1,600	2,860	1,718	0,694	1,250	1,899	19,510
MONETIZZAZIONE (DA DEFINIRE)	3,045	2,266	4,348	11,448	4,445	0,533	0,017	0,004	0,390	0,341	2,642	29,480
totale regionale	**5,333**	**4,738**	**9,091**	**15,044**	**11,400**	**13,056**	**4,903**	**7,319**	**2,116**	**3,285**	**7,582**	**83,867**

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%
TOTALE	**101.267.102,33**	**55.219.635,35**	**55%**

Importo degli interventi compensativi prescritti sulle trasformazioni del bosco autorizzate (in euro).

ENTE FORESTALE	Utili accantonati nel 2015	Utili accantonati nel 2016	Utili accantonati nel 2017	Totale	%
ERSAF	n.p.	15.483,0	8.023,1	23.506,1	2,6%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRESCIA	n.p.	35,5	n.p.	35,5	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR BRIANZA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - CITTA' METROPOLITANA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR INSUBRIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
REGIONE LOMBARDIA - UTR VALPADANA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BERGAMO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI COMO	0,0	5.846,2	n.p.	5.846,2	0,6%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CREMONA	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LECCO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI LODI	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MANTOVA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MILANO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MONZA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PAVIA	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SONDRIO	0,0	2.909,5	0,0	2.909,5	0,3%
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI VARESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA ALTA VALTELLINA	15.490,0	6.760,0	9.203,2	31.453,2	3,5%
COMUNITA' MONTANA DI SCALVE	193,8	32.032,3	261,6	32.487,7	3,6%
COMUNITA' MONTANA LAGHI BERGAMASCHI	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE	n.p.	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE E VALLE SAN MARTINO	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA OLTREPO' PAVESE	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA PIAMBELLO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA SEBINO BRESCIANO	n.p.	0,0	9.682,4	9.682,4	1,1%
COMUNITA' MONTANA TRIANGOLO LARIANO	0,0	5.700,6	19.633,8	25.334,4	2,8%
COMUNITA' MONTANA VALCHIAVENNA	0,0	8.715,8	14.181,6	22.897,4	2,5%
COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA	8.124,5	3.133,3	6.399,3	17.657,2	1,9%
COMUNITA' MONTANA VALLE CAMONICA	132.661,5	81.177,5	161.943,6	375.782,6	41,4%
COMUNITA' MONTANA VALLE IMAGNA	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
COMUNITA' MONTANA VALLE SABBIA	720,0	354,9	2.125,9	3.200,8	0,4%
COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA	n.p.	20.991,1	12.600,2	33.591,3	3,7%
COMUNITA' MONTANA VALLE TROMPIA	40.995,8	60.618,1	46.225,4	147.839,3	16,3%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL LARIO E DEL CERESIO	n.p.	1.287,4	0,0	1.287,4	0,1%
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO	14.084,4	1.750,0	2.418,9	18.253,2	2,0%
COMUNITA' MONTANA VALSASSINA VALVARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA	n.p.	9.847,4	n.p.	9.847,4	1,1%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO	n.p.	0,0	2.783,6	2.783,6	0,3%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI SONDRIO	14.238,1	50.131,5	n.p.	64.369,5	7,1%
COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI TIRANO	0,0	10.636,4	33.078,6	43.715,0	4,8%
PARCO REGIONALE AGRICOLO SUD MILANO	con provincia MI	0,0	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MINCIO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE BARRO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL MONTE NETTO	0,0	0,0	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DEL SERIO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA GRIGNA SETTENTRIONALE	con CM Valsassina	con CM Valsassina	con CM Valsassina	con CM Valsassina	con CM Valsassina
PARCO REGIONALE DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO	con CM Valle Camonica	con CM Valle Camonica	con CM Valle Camonica	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA NORD	0,0	n.p.	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ADDA SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'ALTO GARDA BRESCIANO	363,9	69,2	747,0	1.180,1	0,1%
PARCO REGIONALE DELLE GROANE	n.p.	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE	con CCMM	con CCMM	con CCMM	con CCMM	
PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI	35.016,6	0,0	n.p.	35.016,6	3,9%
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO NORD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DELL'OGLIO SUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE DI MONTEVECCHIA E DELLA VALLE DEL CURONE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	n.p.	0,0	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE NORD MILANO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
PARCO REGIONALE SPINA VERDE DI COMO	0,0	n.p.	n.p.	0,0	0,0%
RISERVA GARZAIA DI POMPONESCO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
TOTALE COMPLESSIVO	**261.888,5**	**317.479,6**	**329.308,1**	**908.676,3**	**100,0%**
di cui, DEMANIO REGIONALE	0,0	15.483,0	8.023,1	23.506,1	2,6%
di cui, REGIONE LOMBARDIA	0,0	35,5	0,0	35,5	0,0%
di cui, AMMINISTRAZIONE PROVINCIALI	0,0	8.755,7	0,0	8.755,7	1,0%
di cui, COMUNITA' MONTANE	226.508,1	293.136,2	320.538,1	840.182,3	92,5%
di cui, PARCHI REGIONALI	35.380,5	69,2	747,0	36.196,7	4,0%

Utili accantonati dai PAF, monitoraggio 2015-2017.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	media provinciale
BG	87.365	124.431	110.615	134.958	130.240	107.152	125.721	110.960	116.305	109.447	116.057	115.750
BS	87.037	128.835	122.185	117.565	129.780	137.157	132.042	132.618	115.583	111.837	119.983	121.329
CO	48.092	61.221	72.441	72.312	69.398	66.385	76.749	61.555	66.262	61.813	62.694	65.357
CR	1.601	1.832	2.977	2.701	1.658	2.099	2.133	1.922	1.904	2.775	2.123	2.157
LC	23.126	28.794	35.379	32.978	35.264	38.197	42.647	42.620	42.372	37.909	41.378	36.424
LO	366	947	320	467	363	623	1.162	685	820	1.391	960	737
MN	350	709	460	493	344	5.413	714	367	369	981	2.193	1.127
MI	14.651	18.995	8.763	17.929	17.718	12.113	11.523	9.630	8.881	14.057	12.389	13.332
MB			5.789	11.199	3.499	5.288	6.273	6.188	4.705	6.993	5.781	6.190
PV	21.420	30.229	30.946	34.107	27.368	30.698	31.275	24.444	25.232	15.732	22.684	26.739
SO	50.422	68.830	63.081	66.391	90.410	89.590	90.801	92.430	91.007	82.356	104.688	80.910
VA	71.387	95.594	104.285	107.971	100.904	99.222	96.612	95.021	78.198	80.682	93.912	93.072
totale regionale	**405.816**	**560.416**	**557.240**	**599.071**	**606.944**	**593.937**	**617.650**	**578.438**	**551.638**	**525.973**	**584.842**	**561.997**

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

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	media
PIANURA	164.798	52.921	56.085	48.999	43.207	47.555	47.669	65.891
COLLINA	124.168	121.437	128.483	121.531	115.760	99.613	123.868	119.266
MONTAGNA	317.978	419.579	433.083	407.907	392.670	378.805	413.305	394.761
totale regionale	**606.944**	**593.937**	**617.650**	**578.438**	**551.638**	**525.973**	**584.842**	**579.918**

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	media
fino a 600	182.117	258.093	279.161	308.818	290.976	265.891	288.285	256.326	247.128	224.258	246.419	258.861
da 601 a 1000	123.415	157.681	166.301	159.046	153.851	151.523	155.227	136.494	121.869	130.248	132.431	144.372
oltre i 1000	100.284	144.642	111.778	131.207	162.117	176.523	174.138	185.618	182.640	171.467	205.992	158.764
totale regionale	**405.816**	**560.416**	**557.240**	**599.071**	**606.944**	**593.937**	**617.650**	**578.438**	**551.637**	**525.973**	**584.842**	**561.997**

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	media
CEDUO	317.056	369.847	430.089	447.289	440.147	402.839	450.282	395.030	387.932	358.296	388.443	398.841
FUSTAIA	88.760	190.569	127.151	151.782	166.797	191.098	167.368	183.408	163.706	167.677	196.399	163.156
totale regionale	**405.816**	**560.416**	**557.240**	**599.071**	**606.944**	**593.937**	**617.650**	**578.438**	**551.638**	**525.973**	**584.842**	**561.997**

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	media
ROBINIA	65.783	95.726	108.234	116.896	108.363	93.742	103.236	89.566	81.110	72.960	79.516	92.285
CASTAGNO	58.896	77.863	85.580	85.263	84.010	75.129	78.460	65.206	64.562	57.600	59.617	72.017
ABETE ROSSO	70.303	79.675	55.627	62.241	83.428	91.625	86.273	92.744	83.877	82.047	99.556	80.672
FAGGIO	36.876	48.936	61.687	49.030	53.707	47.802	60.104	48.647	51.880	53.951	54.008	51.512
CARPINO NERO	27.987	33.442	38.784	59.202	37.132	29.423	36.075	29.157	31.753	32.763	31.829	35.232
ALTRO	145.971	224.774	207.328	226.439	240.304	256.216	253.503	253.117	238.456	226.652	260.317	230.280
totale regionale	**405.816**	**560.416**	**557.240**	**599.071**	**606.944**	**593.937**	**617.650**	**578.438**	**551.638**	**525.973**	**584.843**	**561.997**

Massa legnosa richiesta al taglio tramite il Sistema Informativo Taglio Bosco, per specie più richieste (in metri cubi).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SUPERFICIE	35.949	34.562	34.089	33.621	33.153	31.235	30.525	29.815	30.350	29.951
MASSA	685.083	658.650	658.650	640.973	632.072	595.670	581.933	568.404	583.387	576.986

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

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
LOMBARDIA	2.587	30.973	31.054	30.710	30.694	32.166	30.815	31.229	31.340	31.590
ITALIA	746.781	773.651	773.668	786.755	795.086	806.931	824.935	838.575	820.090	761.936

Superficie certificata complessiva (in ettari).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FSC LOMBARDIA	102	178	276	380	430	522	549	538	583	623
FSC ITALIA	355	563	862	1.183	1.470	1.740	1.876	1.969	2.067	2.200
PEFC LOMBARDIA	52	52	76	107	117	133	145	145	167	172
PEFC ITALIA	250	284	450	589	756	852	911	880	962	1.003

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

ATTIVITA' (codice ATECO)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A02.1 - SILVICOLTURA ED ALTRE ATTIVITA' FORESTALI	5	3	1	0	1	3	1	7	n.p.
A02.2 - UTILIZZO DI AREE FORESTALI	34	27	32	26	19	20	14	9	n.p.
A02.30 - RACCOLTA DI PRODOTTI SELVATICI NON LEGNOSI	4	0	2	0	1	0	0	1	n.p.
A02.40 - SERVIZI DI SUPPORTO PER LA SILVICOLTURA	3	3	3	7	9	5	7	1	n.p.
Totale	**46**	**33**	**38**	**33**	**30**	**28**	**22**	**18**	**11**

Numero totale degli infortuni suddiviso per attività selvicolturale (codice ATECO) nel periodo 2009-2017 (Fonte: INAIL).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totale
BG	4	5	5	4	6	12	6	2	3	47
BS	5	4	4	6	3	4	7	4	1	38
CO	1	4	3	1	4	0	0	1	0	14
CR	4	1	5	4	0	1	0	2	1	18
LC	2	0	0	0	0	1	0	1	0	4
LO	4	3	2	2	0	1	0	3	0	15
MN	7	1	1	2	1	0	1	0	0	13
MI	5	2	6	4	4	3	3	1	0	28
MB	3	2	7	0	5	1	1	1	0	20
PV	6	7	3	6	3	2	2	0	4	33
SO	5	4	2	4	4	3	2	2	1	27
VA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
totale regionale	**46**	**33**	**38**	**33**	**30**	**28**	**22**	**18**	**11**	**259**

Numero degli infortuni suddiviso per provincia nel periodo 2019-2017 (Fonte: INAIL).

Appendice 4

Il Sistema informativo forestale

Superfici territoriali e forestali di competenza degli Enti forestali, calcolate sulla base dei limiti amministrativi e delle superfici a bosco individuate dalla Carta forestale 2017 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	274.949	11,52%	113.237	41,18%	18,27%	74.580	3,12%	3.356	4,50%	0,54%
Brescia	478.065	20,03%	171.664	35,91%	27,69%	192.549	8,07%	9.455	4,91%	1,53%
Como	128.015	5,36%	60.753	47,46%	9,80%	30.583	1,28%	6.315	20,65%	1,02%
Cremona	177.128	7,42%	3.625	2,05%	0,58%	154.129	6,46%	2.035	1,32%	0,33%
Lecco	81.180	3,40%	38.454	47,37%	6,20%	17.379	0,73%	3.786	21,79%	0,61%
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%	2.201	0,94%	0,36%	209.261	8,77%	1.084	0,52%	0,17%
Città metropolitana di Milano	157.525	6,60%	8.635	5,48%	1,39%	79.152	3,32%	1.846	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	297.050	12,45%	37.505	12,63%	6,05%	202.244	8,47%	8.832	4,37%	1,42%
Sondrio	319.757	13,40%	125.095	39,12%	20,18%	2.038	2,13%	1.089	53,40%	0,18%
Varese	120.148	5,03%	52.432	43,64%	8,46%	50.907	0,09%	13.434	26,39%	2,17%
Superficie Tot. Lombardia	**2.386.818**	**100,00%**	**619.893**	**25,97%**						
Comunità montane										
Alta Valtellina	89.616	3,75%	22.031	24,58%	3,55%	40.160	1,68%	10.756	26,78%	1,74%
Alto Garda Bresciano	37.280	1,56%	21.770	58,40%	3,51%	3	0,00%	0	1,06%	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%	12.264	50,74%	1,98%	22.307	0,93%	11.406	51,13%	1,84%
Oltrepo' Pavese	47.391	1,99%	23.324	49,22%	3,76%	47.067	1,97%	23.062	49,00%	3,72%
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	49,74%	1,43%	17.588	0,74%	8.832	50,22%	1,42%
Triangolo Lariano	25.280	1,06%	15.348	60,71%	2,48%	23.926	1,00%	14.789	61,81%	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	64.733	2,71%	40.649	62,79%	6,56%	32.643	1,37%	22.991	70,43%	3,71%
Valle Camonica	127.144	5,33%	65.021	51,14%	10,49%	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%	38.402	69,41%	6,19%	54.357	2,28%	37.471	68,93%	6,04%
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%	2,37%
Valsassina – Valvarrone - Val d'Esino - Riviera	36.873	1,54%	21.898	59,39%	3,53%	31.297	1,31%	17.935	57,31%	2,89%
Valtellina di Morbegno	49.598	2,08%	26.654	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%	17.279	46,66%	2,79%
Parchi regionali										
Parco Agricolo Sud Milano	47.054	1,97%	1.178	2,50%	0,19%	46.934	1,97%	1.157	2,46%	0,19%
Parco Campo dei Fiori	6.343	0,27%	5.486	86,49%	0,88%	6.275	0,26%	5.459	87,00%	0,88%
Parco dei Colli di Bergamo	4.683	0,20%	2.421	51,70%	0,39%	4.683	0,20%	2.421	51,71%	0,39%
Parco del Mincio	15.859	0,66%	820	5,17%	0,13%	14.073	0,59%	461	3,28%	0,07%
Parco del Monte Barro	645	0,03%	477	74,00%	0,08%	645	0,03%	477	73,95%	0,08%
Parco del Serio	7.514	0,31%	512	6,81%	0,08%	7.457	0,31%	489	6,55%	0,08%
Parco della Grigna Settentrionale	5.541	0,23%	3.954	71,36%	0,64%	5.541	2,13%	3.954	71,36%	0,64%

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	%	%
Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate	4.832	0,20%	3.406	70,48%	0,55%	4.832	0,38%	3.406	70,47%	0,55%
Parco della Valle del Lambro	8.391	0,35%	2.113	25,18%	0,34%	8.309	1,01%	2.085	25,09%	0,34%
Parco dell'Adamello	50.933	2,13%	23.456	46,05%	3,78%	50.923	1,57%	23.448	46,05%	3,78%
Parco dell'Adda Nord	8.979	0,38%	1.795	19,99%	0,29%	8.979	0,62%	1.795	19,99%	0,29%
Parco dell'Adda Sud	24.342	1,02%	1.896	7,79%	0,31%	24.195	0,53%	1.857	7,68%	0,30%
Parco dell'Alto Garda bresciano	37.450	1,57%	21.770	58,13%	3,51%	37.377	0,23%	21.758	58,21%	3,51%
Parco delle Groane	7.770	0,33%	3.445	44,34%	0,56%	7.740	0,20%	3.424	44,24%	0,55%
Parco delle Orobie Bergamasche	69.858	2,93%	32.463	46,47%	5,24%	69.861	0,35%	32.463	46,47%	5,24%
Parco delle Orobie Valtellinesi	44.092	1,85%	23.221	52,66%	3,75%	44.092	0,32%	23.221	52,66%	3,75%
Parco dell'Oglio Nord	15.163	0,64%	1.387	9,15%	0,22%	14.842	2,93%	1.252	8,43%	0,20%
Parco dell'Oglio Sud	12.745	0,53%	196	1,54%	0,03%	12.543	1,85%	160	1,27%	0,03%
Parco dello Stelvio	59.741	0,12%	12.966	0,217036057	2,09%	56.678	0,62%	12.560	22,16%	2,03%
Parco di Montevecchia e della Valle del Curone	2.746	3,84%	1.194	1,30%	0,19%	2.746	0,12%	1.194	43,48%	0,19%
Parco lombardo della Valle del Ticino	91.631	2,50%	18.576	31,09%	3,00%	91.621	3,84%	18.567	20,27%	3,00%
Parco Nord Milano	788	0,03%	100	12,69%	0,02%	788	0,03%	100	12,74%	0,02%
Parco Regionale del Monte Netto	1.470	0,06%	67	4,56%	0,01%	1.470	0,06%	67	4,54%	0,01%
Parco Spina Verde	967	0,04%	836	86,41%	0,13%	967	0,04%	836	86,40%	0,13%
Riserve naturali regionali										
Abbazia di Acqualunga	123	0,01%	44	35,73%	0,01%	123	0,01%	44	35,73%	0,01%
Adda Morta	148	0,01%	39	26,35%	0,01%	148	0,01%	39	26,35%	0,01%
Boschetto della Cascina Campagna	5	0,00%	3	61,34%	0,00%	5	0,00%	3	61,34%	0,00%
Boschetto di Scaldasole	77	0,00%	8	10,36%	0,00%	77	0,00%	8	10,36%	0,00%
Boschi del Giovetto di Palline	597	0,03%	524	87,69%	0,08%	597	0,03%	524	87,69%	0,08%
Bosco de l'Isola	93	0,00%	41	43,74%	0,01%	93	0,00%	41	43,74%	0,01%
Bosco dei Bordighi	47	0,00%	32	68,43%	0,01%	47	0,00%	32	68,43%	0,01%
Bosco della Marisca	27	0,00%	19	70,16%	0,00%	27	0,00%	19	70,16%	0,00%
Bosco di Barco	36	0,00%	19	51,91%	0,00%	36	0,00%	19	51,91%	0,00%
Bosco Fontana	236	0,01%	219	92,59%	0,04%	236		219	92,59%	0,04%
Bosco Ronchetti	143	0,01%	57	39,88%	0,01%	143	0,01%	57	39,88%	0,01%
Bosco Siro Negri	11	0,00%	9	82,86%	0,00%	11		9	82,86%	0,00%
Bosco W.W.F. Vanzago	189	0,01%	57	30,20%	0,01%	189	0,01%	57	30,20%	0,01%
Complesso morenico di Castellaro Lagusello	140	0,01%	21	15,09%	0,00%	140	0,01%	21	15,09%	0,00%
Fontana del Guercio	30	0,00%	21	71,57%	0,00%	30	0,00%	21	71,57%	0,00%
Fontanile Brancaleone	11	0,00%	5	44,34%	0,00%	11	0,00%	5	44,34%	0,00%
Fontanile Nuovo	37	0,00%	3	9,20%	0,00%	37	0,00%	3	9,20%	0,00%
Garzaia del Bosco Basso	40	0,00%	15	37,18%	0,00%	40	0,00%	15	37,18%	0,00%
Garzaia della Carola	32	0,00%	10	30,94%	0,00%	32	0,00%	10	30,94%	0,00%
Garzaia della roggia Torbida	14	0,00%	12	89,60%	0,00%	14	0,00%	12	89,60%	0,00%
Garzaia di Cascina Isola	86	0,00%	2	2,84%	0,00%	86	0,00%	2	2,84%	0,00%
Garzaia di Pomponesco	96	0,00%	54	56,73%	0,01%	96	0,00%	54	56,73%	0,01%
Garzaia di Porta Chiossa	81	0,00%	12	14,75%	0,00%	81	0,00%	12	14,75%	0,00%
Garzaia di Villa Biscossi	71	0,00%	20	28,54%	0,00%	71	0,00%	20	28,54%	0,00%
Incisioni Rupestri di Ceto Cimbergo Paspardo	267	0,01%	253	94,53%	0,04%	267	0,01%	253	94,53%	0,04%
Isola Boschina	39	0,00%	33	85,31%	0,01%	39	0,00%	33	85,31%	0,01%
Isola Boscone	127	0,01%	38	30,04%	0,01%	127	0,01%	38	30,04%	0,01%
Isola Uccellanda	77	0,00%	37	48,78%	0,01%	77	0,00%	37	48,78%	0,01%
Lago di Biandronno	131	0,01%	23	17,40%	0,00%	131	0,01%	23	17,40%	0,00%
Lago di Ganna	69	0,00%	27	39,42%	0,00%	69	0,00%	27	39,42%	0,00%
Lago di Montorfano	90	0,00%	20	22,57%	0,00%	90	0,00%	20	22,57%	0,00%
Lago di Piano	180	0,01%	50	27,69%	0,01%	180	0,01%	50	27,69%	0,01%
Lago di Sartirana	28	0,00%	0	0,00%	0,00%	28	0,00%	0	0,00%	0,00%

Ente forestale	Superficie totale ambito territoriale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ambito	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco	Superficie totale Ente forestale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ente forestale	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco
	Ettari	%	Ettari	%	%	Ettari	%	Ettari	%	%
Lanca di Gabbioneta	23	0,00%	1	3,88%	0,00%	23	0,00%	1	3,88%	0,00%
Lanca di Gerole	379	0,02%	63	16,70%	0,01%	379	0,02%	63	16,70%	0,01%
Lanche di Azzanello	60	0,00%	15	25,98%	0,00%	60	0,00%	15	25,98%	0,00%
Le Bine	105	0,00%	33	31,83%	0,01%	105	0,00%	33	31,83%	0,01%
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	0,00%	0,00%	122	0,01%	0	0,00%	0,00%
Palude Loja	39	0,00%	18	45,48%	0,00%	39	0,00%	18	45,48%	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 Funtanì	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	3.063	0,13%	406	13,26%	0,07%	3.063	0,13%	406	13,26%	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	17,05%	0,00%	72	0,00%	12	17,05%	0,00%
Valli del Mincio	1.058	0,04%	32	3,01%	0,01%	1.058	0,04%	32	3,01%	0,01%
Valli S. Antonio	199	0,01%	146	73,48%	0,02%	199	0,01%	146	73,48%	0,02%
Valpredina	49	0,00%	44	90,03%	0,01%	49	0,00%	44	90,03%	0,01%
Valsolda	329	0,01%	215	65,48%	0,03%	329	0,01%	215	65,48%	0,03%

Strato informativo	Superficie totale ambito territoriale		Sup. Bosco	Sup. bosco/Sup. tot. Ambito	Sup. bosco/Sup. tot. Bosco
	Ettari	%	Ettari	%	%
Comuni classificati "pianura" da ISTAT	1.124.890	47,13%	42.469	3,78%	6,85%
Comuni classificati "collina" da ISTAT	297.288	12,46%	76.750	25,82%	12,38%
Comuni classificati "montagna" da ISTAT	964.706	40,42%	502.939	52,13%	81,13%
Terreni soggetti a vincolo idrogeologico art. 1 R. D.L. 3267/1923	877.428	36,76%	522.269	59,52%	84,25%
Terreni soggetti a vincolo paesaggistico art. 136 D.Lgs. 42/2004	227.319	9,52%	74.980	32,98%	12,10%
Demanio regionale gestito da ERSAF	23.442	0,98%	16.891	72,05%	2,72%
Comunità montane	1.020.676	42,76%	524.124	51,35%	84,55%
Parchi nazionali	59.741	2,50%	12.966	21,70%	2,09%
Parchi regionali	469.797	19,68%	150.769	32,09%	24,32%
Riserve statali	3.310	0,14%	634	19,15%	0,10%
Riserve naturali regionali	16.127	0,68%	5.558	34,46%	0,90%
Siti natura 2000	373.529	15,65%	133.845	35,83%	21,59%

Appendice 5
Risorse on-line

NORMATIVA

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

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

SISTEMI INFORMATIVI REGIONALI – Servizi e strumenti per il settore forestale

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

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

BANCHE DATI GEOGRAFICHE

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

- Ubicazione tagli boschivi
- Impianti a fune temporanei per l'esbosco di assortimenti legnosi
- Carta dei tipi forestali
- Carta dei piani di assestamento forestale
- Carte d'uso e di copertura del suolo
- Aree a vincolo idrogeologico
- Vincoli paesaggistici
- Opere di difesa del suolo
- Alpeggi
- Aree protette
- Strade agrosilvopastorali
- Boschi da seme
- Aree prioritarie per la biodiversità
- Carta geologica
- Database Topografico Regionale
- Tavole dei piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP)
- Catasto

Ringraziamenti

ERSAF ringrazia i **Consorzi forestali** e tutti gli **Enti forestali** della Regione Lombardia che hanno aderito all'indagine statistica del comparto forestale.

In particolare gli Uffici Foreste delle Amministrazioni Provinciali, nelle persone di:

Umberto Gualteroni	UTR Bergamo (ex Provincia di Bergamo)
Cecilia Ardesi	UTR Brescia (ex Provincia di Brescia)
Chiara Bossi	UTR Insubria (ex Provincia di Como ed ex Provincia di Varese)
Andrea Azzoni	UTR Val Padana (ex Provincia di Cremona)
Massimiliano Boerchio	UTR Città metropolitana (ex Provincia di Lodi)
Pietro Gatti, Saverio D'Ambrosio	UTR Brianza (ex Provincia di Lecco ed ex Provincia di Monza-Brianza)
Dino Stermieri	UTR Val Padana (ex Provincia di Mantova)
Guido Simini	UTR Città metropolitana (ex Provincia di Milano)
Fulvio Guerci	UTR Pavia (ex Provincia di Pavia)
Mariapaola Bianchi	Provincia di Sondrio

Le Associazioni e gli Enti di settore:

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

e le seguenti persone:

Luisa Cagelli, Luca Napolitano, Paolo Ferrario, Luciano Settembre, Francesco Monzani, Giorgio Gallo, Elisabetta D'Ambrosi, Guido Pinoli, Massimo Marracci, Fabrizio Scelsi, Roberto Carovigno	Regione Lombardia – DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi
Bruno Chiapparoli	Regione Lombardia – DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione
Maria Gramegna, Nicoletta Cornaggia, Andrea Paladini, Battista Magna	Regione Lombardia – DG Welfare
Francesca Ossola, Roberto Cremaschi, Dante Fasolini, Comini Bruna, Stefano Manetta, Marco Torretta, Lucia Rovedatti, Farneti Marzia, Giovanna Davini	ERSAF
Orietta Cazzuli, Elisabetta Angelino	ARPA Lombardia
Andrea Carlini	Stazione Carabinieri Forestale di Arcisate
Walter Righini, Vanessa Gallo	FIPER
Maria Elena Massarini	ARCFL
Veronica Compagnoni	ARIBL
Ettore Frigerio, Laura Cameroni, Raffaele Orrù, Edoardo Tolasi	FODAF Lombardia
Ilaria Dalla Vecchia	FSC-Italia
Giovanni Tribbiani	PEFC-Italia
Fabrizio Malaggi	Parco Oglio Sud
Andrea Tantardini	Laboratorio fitopatologico servizio fitosanitario Regione Lombardia

Ed inoltre: Rosanna Castellaneta (Camera di Commercio Milano Monza Brianza Lodi), Giambattista Bischetti (Università della Montagna), Silvio Moratti (Istruzione Superiore Statale "F. Meneghini"), Riccardo Mariotti (CF Due Parchi), Andrea Eterovich (CF Presolana), Gianfranco Gregorini, Gianbattista Sangalli (CM Valle Camonica), Armenigo Grisa (UTR Bergamo), Contardo Crotti (libero professionista), Mauro Gerosa (Associazione castanicoltori lariani), Alfredo Mossali, Marco Sangalli (CF Pizzo Camino), Alessandro Ducoli (CM Valle Camonica), Enrico Ferrari.

ERSAF
ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE

Regione Lombardia

www.ersaf.lombardia.it

YouTube