



Comunità Montana  
di Valle Camonica

# **Modelli di gestione per le foreste di Valle Camonica**

## **RESILIENZA-MULTIFUNZIONALITA'-FILIERA E VARIABILI GESTIONALI**

**(A. Ducoli, Edolo – 17.11.21)**

## I dati **DUSAF** sull'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (ERSAF-2019)

# SUPERFICIE VALLE CAMONICA **127.251 HA**

Oltre il **60%** sono **foreste** (ambiti naturali arborei)

Poco meno del **20%** sono ambiti **agro-pastorali** (prati falciati e aree agricole)

**Laghi e corpi idrici** sono meno dell'**1%**

Circa il **3%** sono **ambiti urbanizzati**

Altro ... rupi



uso del suolo	Parco Adamello		VCM (extra parco)		TOTALE	
	Sup. ha	%	Sup. ha	%	Sup. ha	%
Aree sterili	13.493	26,52	5.384	7	18.877	14,85
Aree idriche	409	0,8	395	0,52	804	0,63
Vegetazione naturale e incolti	11.807	23,21	11.896	16	23.703	18,65
Boschi	18.122	35,62	36.958	48	55.080	43,33
Prati, prati-pascoli, pascoli e praterie	6.720	13,21	17.239	23	23.959	18,85
Legnose agrarie	9	0,02	344	0,45	353	0,28
Seminativi e ortoflorovivaistiche	5	0,01	525	0,69	530	0,42
Aree edificate	312	0,61	3505	4,6	3.817	3,00
<b>Totale sup. PIF</b>	<b>50.877</b>	<b>100</b>	<b>76.246</b>	<b>100</b>	<b>127.123</b>	<b>100,00</b>

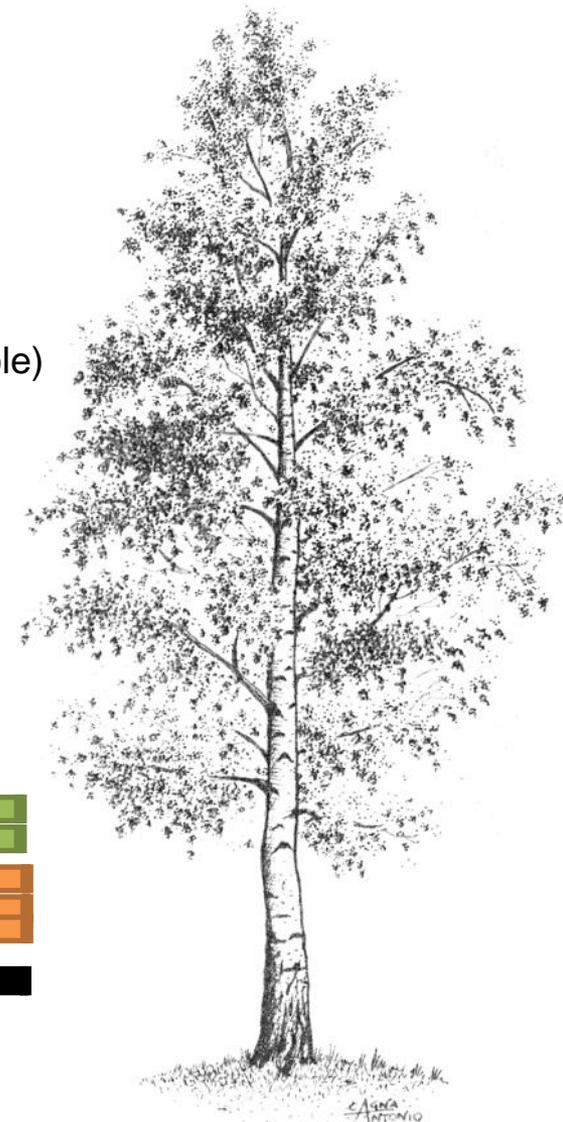


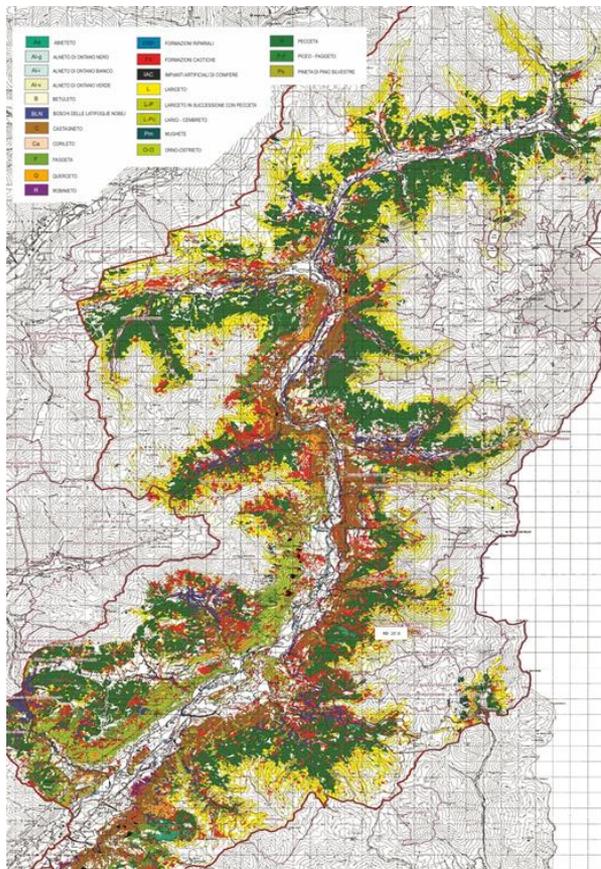
Tabella: Uso del suolo di Valle Camonica (PIF Parco Adamello-2017; PIF Valle Camonica-2018)

## Le tipologie forestali di Valle Camonica

La superficie forestale supera i **65.000 ha** (PIF: 2017-2018)

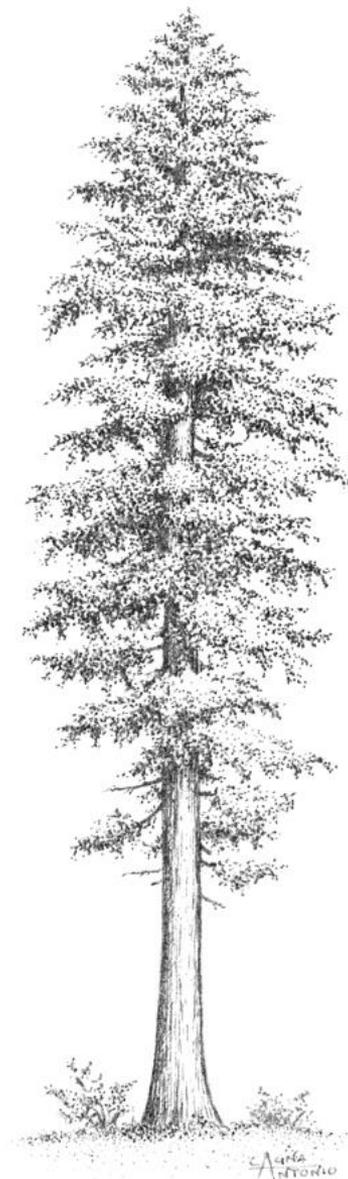
Il **quadro forestale** rivela una netta prevalenza dei **boschi di conifere (60%)**

Di grande valore gestionale è il dato di presenza di **77 Tipologie forestali**



CATEGORIA FORESTALE	2012	2017-2018
Alnete di ontano nero	12	23
Larici-cembreti	49	51
Impianti artificiali di conifere	97	101
Alnete di ontano bianco	103	124
Boschi non classificati	128	
Abieteti	178	372
Corieteti	199	506
Formazioni ripariali	213	247
Robinieti	244	357
Pinete di pino silvestre	276	304
Mughete	303	276
Betuleti	471	529
Piceo-faggeti	602	907
Querceti	681	1.302
Lariceto in successione con pecceta	1.021	1.271
Faggete	1.128	1.365
Boschi delle latifoglie nobili	2.541	3.286
Omo-ostrieti	3.353	4.469
Castagneti	5.396	6.280
Alnete di ontano verde	7.418	7.674
Formazioni caotiche	8.895	
Lariceti	12.802	14.568
Peccete	19.710	21.753
<b>TOTALE SUPERFICIE FORESTALE</b>	<b>65.817,86</b>	<b>65.775,94</b>

Tabella: Categorie forestali di Valle Camonica (Le colonne discordano sensibilmente, sia in termini quantitativi per i 40 ha in meno nel 2018 rispetto al 2012, sia in termini qualitativi in quanto nel 2018 è stata effettuata anche la classificazione tipologica delle *Formazioni caotiche* e dei *Boschi non classificabili*).



## Inquadramento amministrativo e forme di governo forestale

35% del totale

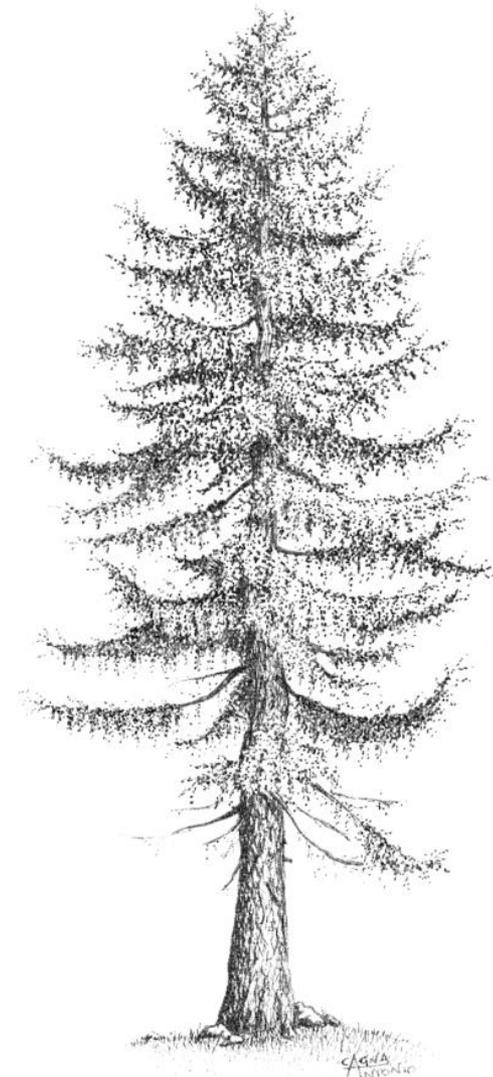
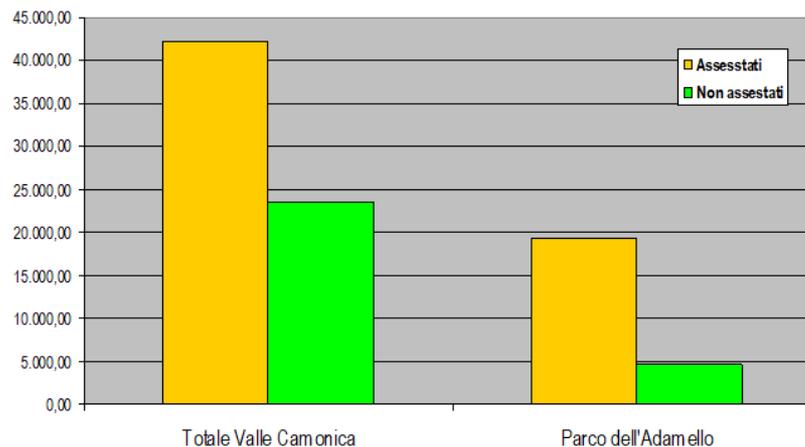


AMBITO	SUPERFICIE FORESTALE [ha]	%	BOSCHI PUBBLICI [ha]	%	BOSCHI PRIVATI [ha]	%
PARCO	23.923,62	36	19.280,65	46	4.642,96	20
AREE ESTERNE AL PARCO	41.852,32	64	22.935	54	18.917,32	80
<b>TOTALE</b>	<b>65.775,94</b>		<b>42.215,65</b>		<b>23.560,28</b>	

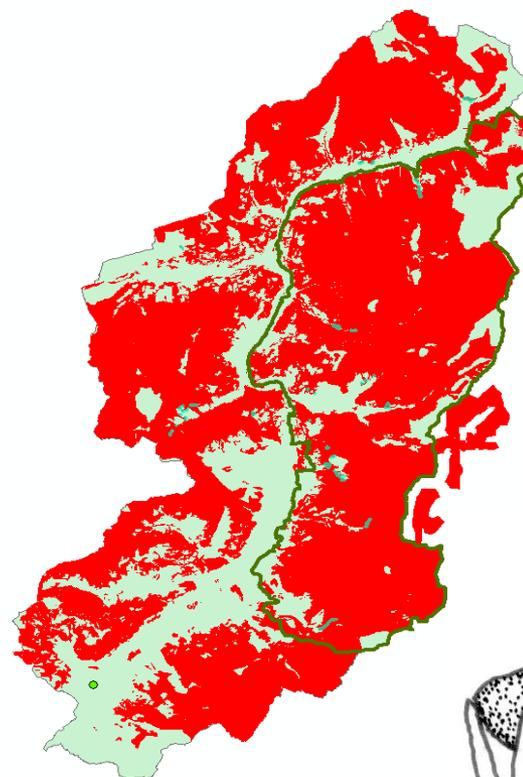
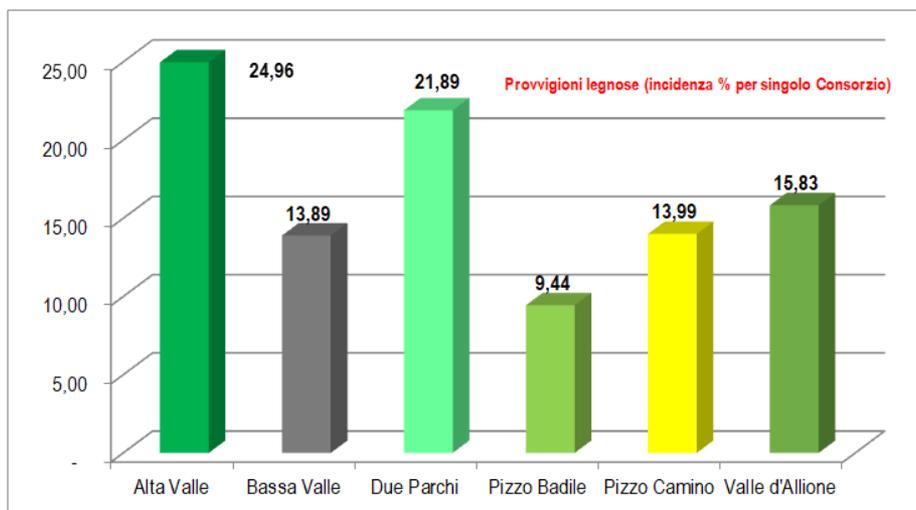
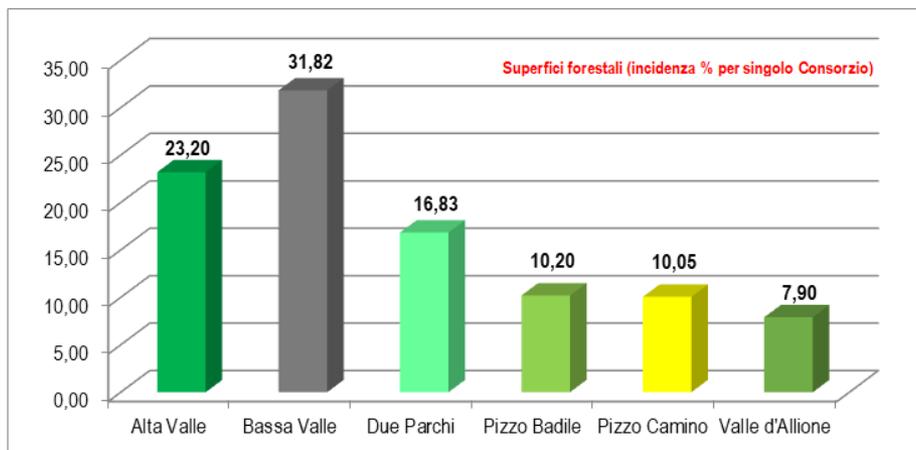
Tabella: superfici forestali della Valle Camonica

Governo	Sup. [ha]	%
Ceduo	11.318,13	17,21
Fustaia	54.457,81	82,79

Tabella: governo dei boschi camuni



## I Piani d'Assestamento Forestale e il Piano di Indirizzo Forestale di Valle Camonica



## La Certificazione PEFC (2018)

In LOMBARDIA al 2018 erano certificati **36.161 ha**

Il programma VALLE CAMONICA ne ha certificati **37.096 ha**

**criterio 1** Mantenimento e appropriato miglioramento delle risorse forestali e loro **contributo al ciclo globale del carbonio (valore ecosistemico)**

**criterio 2** Mantenimento della **salute e vitalità degli ecosistemi forestali (valore fisionomico-strutturale)**

**criterio 3** Mantenimento e **sviluppo delle funzioni produttive** nella **gestione forestale (valore di prodotti legnosi e non legnosi)**

**criterio 4** Mantenimento, conservazione e appropriato miglioramento della diversità biologica negli ecosistemi forestali  
**(valore ambientale)**

**criterio 5** Mantenimento e appropriato miglioramento delle funzioni protettive della gestione forestale **(valore idrogeologico)**

**criterio 6** Mantenimento delle altre funzioni e delle condizioni socio-economiche  
**(valore pubblico)**



## Il Tasso di Utilizzazione Forestale in Valle Camonica

### Suddivisione gestionale:

sostanziale equilibrio tra **boschi produttivi** (fustaia e ceduo) e **boschi protettivi**

CLASSE ATTITUDINALE-COLTURALE	SUP. (ha)	%	%
CEDUO	4.642,22	9,29	<b>49,68</b>
FUSTAIA	19.968,39	39,95	
CEDUI IN CONVERSIONE	221,17	0,44	
BOSCHI PROTETTIVI	24.267,83	48,09	<b>50,32</b>
ALTRO	1.156,40	2,23	
<b>TOTALI</b>	<b>50.256,01</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

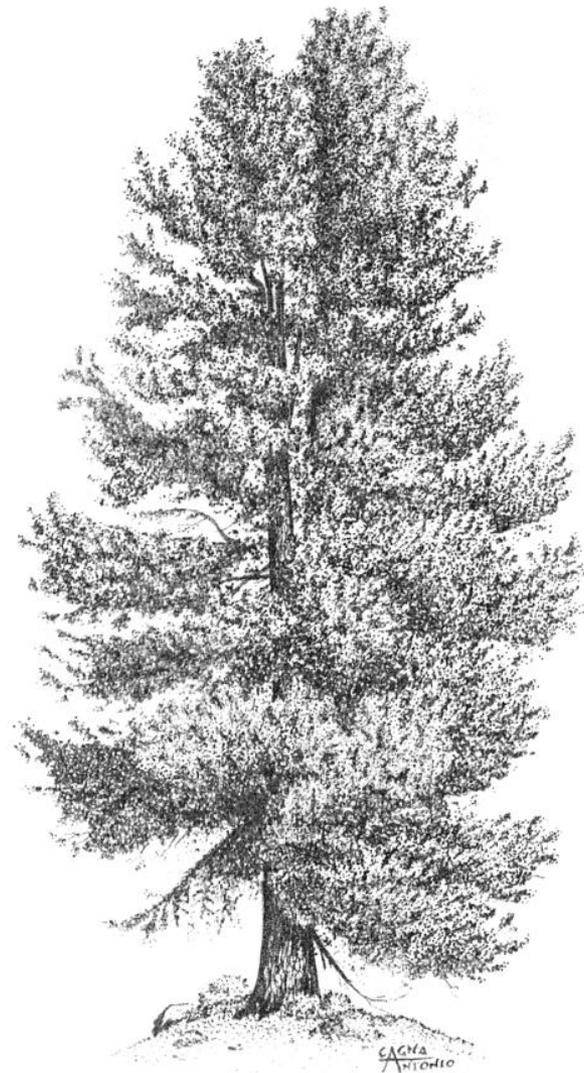
Tabella: Inquadramento gestionale delle particelle forestali camune

I PAF sono compilati a garanzia del **valore multifunzionale** della moderna gestione forestale

I **tassi di utilizzazione (TU)** sono complessivamente contenuti, con taglio previsto di massa legnosa complessivo di **528.734,18 mc lordi** (**472.226,58 mc** se riferito alle sole particelle ad indirizzo produttivo).

Consorzio Forestale	Ripresa totale (mc)	Ripresa delle particelle produttive (mc)	T.U.
Alta Valle Camonica	109.590,00	74.253,00	0,07
Bassa Valle Camonica	111.401,00	108.671,00	0,15
Due Parchi	75.895,00	69.035,00	0,06
Pizzo Badile	49.593,00	45.688,00	0,12
Pizzo Camino	134.173,00	131.347,00	0,18
Valle d'Allione	48.082,18	43.232,58	0,06
<b>TOTALI</b>	<b>528.734,18</b>	<b>472.226,58</b>	<b>10,6 %</b>

Tabella: Capitale legnoso previsto al taglio per singolo consorzio forestale

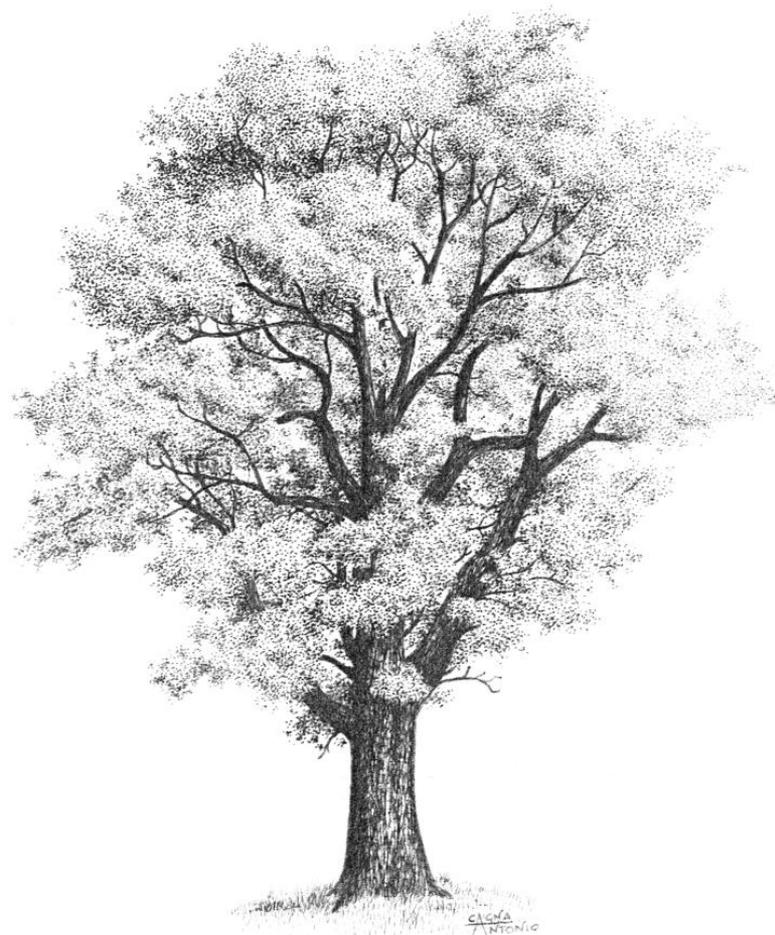
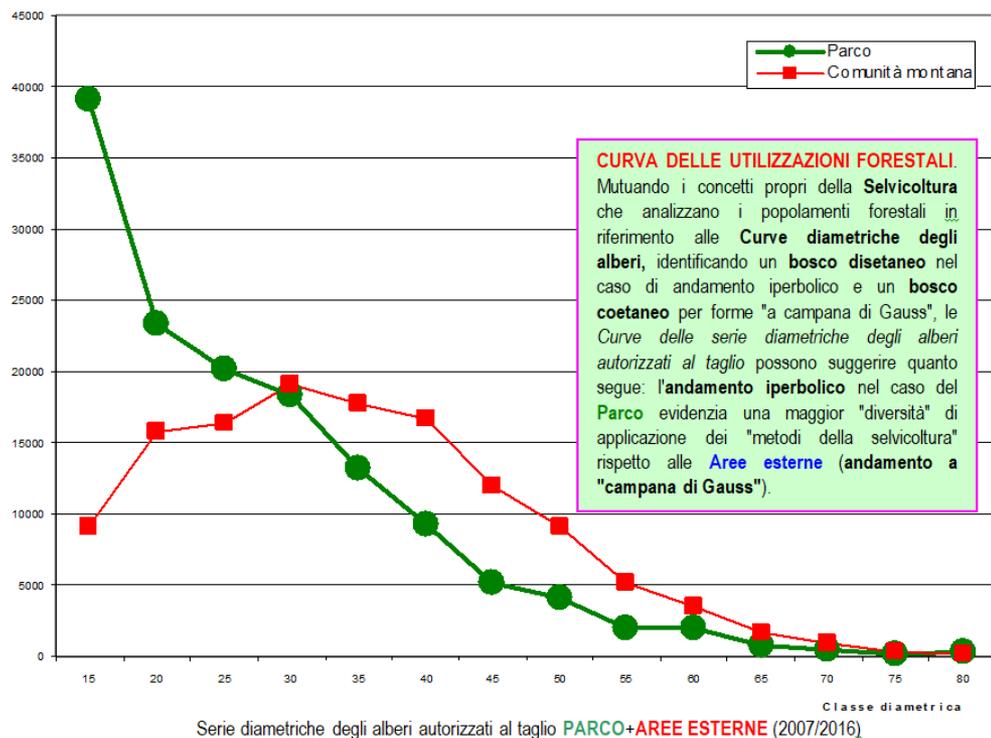


Con **lavoro di tesi** è stata effettuata l'analisi dettagliata delle autorizzazioni forestali di Valle Camonica in relazione alla normativa vigente (2007-2016)

## La filiera bosco-legno-energia in Valle Camonica

Nel decennio **2007-2016** sono stati autorizzati al taglio **235.793,73 mc lordi** di legname

**61.575,01 mc** da soprassuoli privati e **174.218,72 mc** da soprassuoli pubblici



## La filiera bosco-legno-energia in Valle Camonica

I **Volumi Unitari** tagliati per ogni ettaro di superficie forestale, indipendentemente dalla natura della proprietà, appaiono in linea di massima confrontabili:

- **5,36 mc/ha (parco)** e **3,80 mc/ha (Aree esterne)**

Gli stessi valori riferiti ai soli **boschi pubblici** sono pari a:

- **4,11 mc/ha (parco)** e **6,40 mc/ha (Aree esterne)**

Ben diverso è il caso dei **soprassuoli privati**:

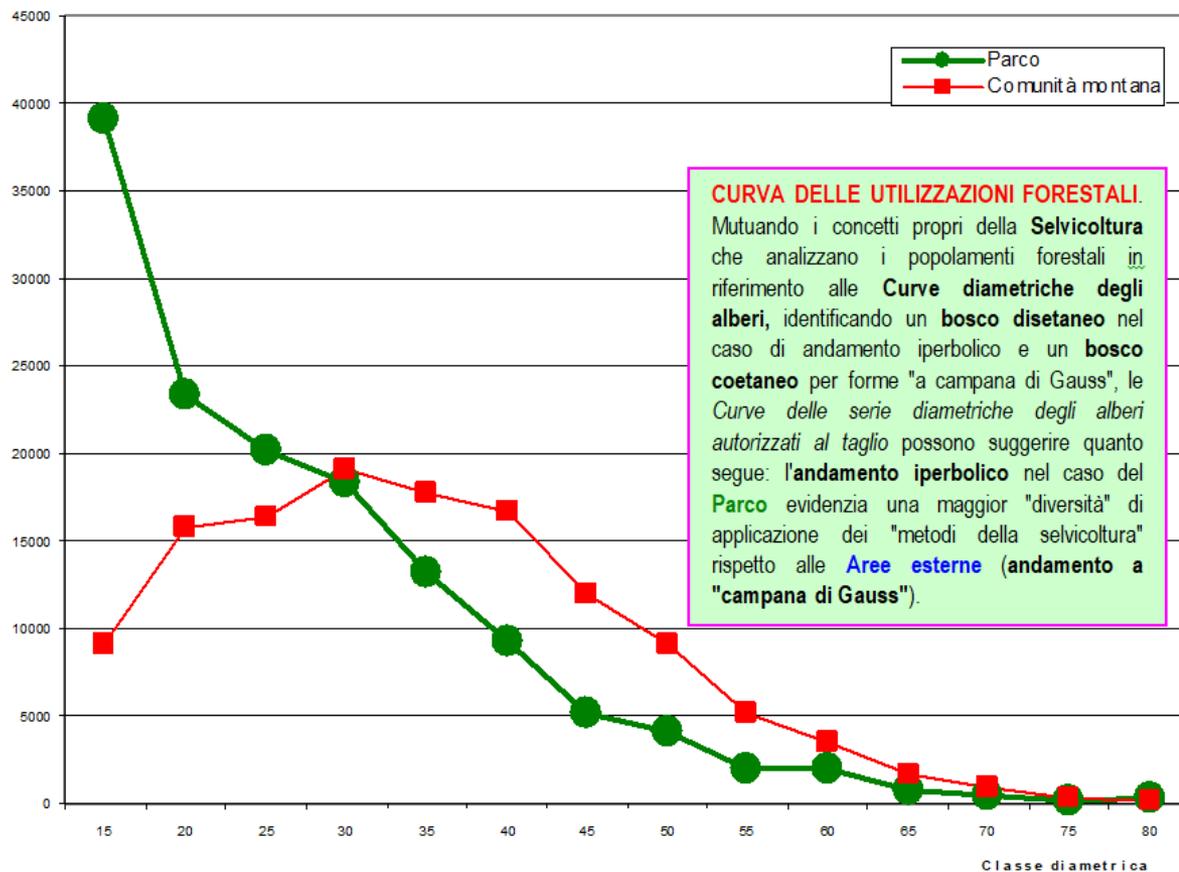
- **8,66 mc/ha (parco)** e **1,13 mc/ha (Aree esterne)**

TOTALE	AMBITO	V.Tot	Sup. PUBBLICA	Sup. PRIVATA	V/ha*
	PARCO	90.433,72	12.227,39	4.642,96	5,36
	AREE ESTERNE	145.360,01	19.368,88	18.917,32	3,80
PUBBLICO	AMBITO	V Pubblico	Sup. For. Prod. Pubblica		V/ha
	PARCO	50.210,20	12.227,39		4,11
	AREE ESTERNE	124.008,52	19.368,88		6,40
PRIVATO	AMBITO	V Privato	Sup. For. Prod. Privata		V/ha
	PARCO	40.223,52	4.642,96		8,66
	AREE ESTERNE	21.351,49	18.917,32		1,13

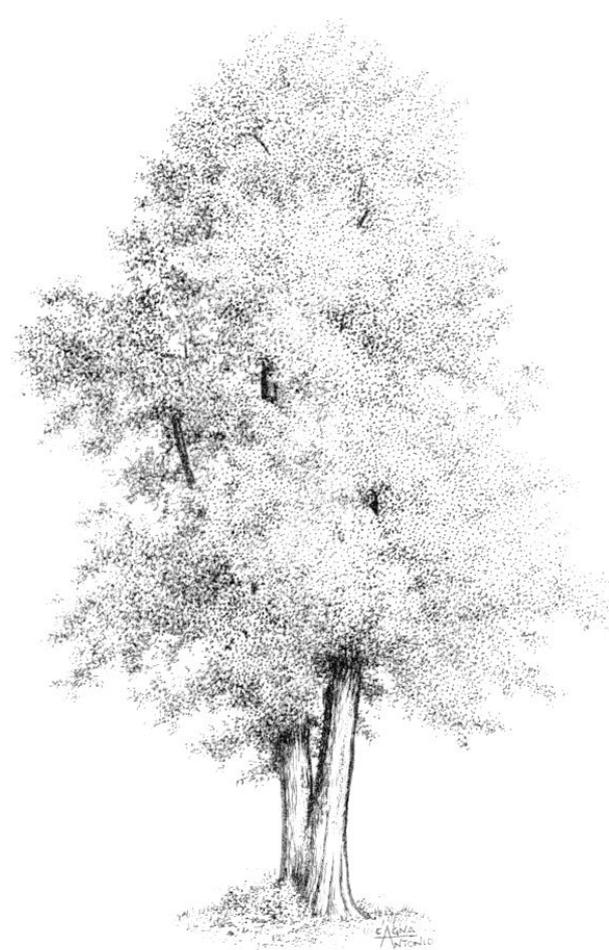
Tabella: volumi unitari analitici tagliati per ogni ettaro di bosco (2007-2016).



## La filiera bosco-legno-energia in Valle Camonica



Serie diametriche degli alberi autorizzati al taglio PARCO+AREE ESTERNE (2007/2016).



## La filiera bosco-legno-energia in Valle Camonica

### Semplificazione amministrativa dall'alto:

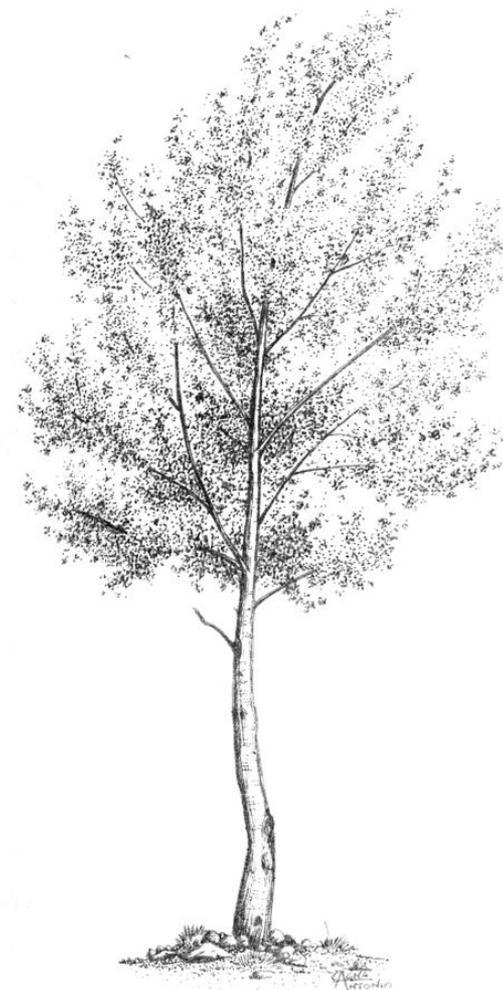
MOSSA da oggettivi buoni intenti (MA CALATA E NON CALZANTE) .....  
OSTACOLO la **gestione forestale di scala** ..... la **taratura del sistema** .... E ....  
FAVORISCE la **parcellizzazione di competenze e obiettivi**

### Questo fatto incide anche sulla programmazione regionale:

L'intero settore forestale risulta penalizzato dalla **sommersione di più o meno grandi quantità di legname** (BOSCHI PRIVATI), risultando altresì condizionato nella **programmazione forestale di medio e lungo periodo**.

### Questo fatto penalizza il ruolo degli Enti:

La possibilità di consolidare procedure tecnico-amministrative efficaci premierebbe concretamente il ruolo attivo degli Enti anche a **supporto dei proprietari**, inoltre, il ruolo di CONTROLLO non è oggettivamente favorito ...



## Proiezioni di aumento di filiera bosco-legno-energia per la Valle Camonica

L'aumento dei volumi di prelievo in Valle Camonica (aumento dei tassi di utilizzazione) è certamente auspicabile e, peraltro, già ben osservabile nel trend di utilizzazione dell'ultimo quindicennio:

ANNO	VALLE CAMONICA								
	STIMA ANALITICA (martello forestale)			STIMA OCULARE (autorizzazioni a "forfait")			mc. AUTORIZZATI	mc. PRIVATI	mc. PUBBLICI
	mc. TOTALI	mc. PRIVATI	mc. PUBBLICI	mc. TOTALI	mc. PRIVATI	mc. PUBBLICI			
2003	15.218	7.120	8.098	7.878	2.988	4.891	23.095,96	10.107,62	12.988,34
2004	28.080	5.829	22.251	5.328	1.830	3.497	33.408,16	7.659,18	25.748,98
2005	14.205	5.503	8.702	8.792	1.943	6.849	22.997,36	7.446,60	15.550,76
2006	20.913	8.878	12.035	7.669	2.589	5.080	28.582,21	11.467,11	17.115,10
2007	31.768	13.388	18.380	6.274	2.703	3.571	38.041,88	16.091,00	21.950,88
2008	35.693	17.259	18.435	8.986	3.803	5.183	44.679,18	21.061,97	23.617,21
2009	16.180	7.139	9.041	14.177	6.545	7.633	30.357,28	13.683,70	16.673,58
2010	14.326	6.136	8.190	10.946	4.487	6.459	25.272,25	10.622,99	14.649,26
2011	23.361	9.923	13.438	12.521	5.052	7.469	35.881,51	14.975,15	20.906,36
2012	25.638	9.875	15.763	18.254	7.443	10.811	43.891,40	17.317,63	26.573,77
2013	25.526	8.899	16.627	13.959	5.874	8.085	39.484,87	14.772,88	24.711,99
2014	28.227	10.775	17.452	8.775	3.879	4.895	37.001,84	14.654,75	22.347,09
2015	35.089	14.373	20.716	8.799	3.657	5.141	43.887,52	18.029,83	25.857,69
2016	30.740	12.547	18.193	6.426	2.996	3.429	37.165,42	15.543,44	21.621,98
2017	36.627	17.110	19.517	9.282	2.891	6.391	45.908,66	20.000,94	25.907,72
2018	34.549	12.678	21.871	13.322	5.790	7.532	47.871,04	18.467,62	29.403,42
<b>TOTALI</b>	<b>416.139</b>	<b>167.430</b>	<b>248.708</b>	<b>161.388</b>	<b>64.472</b>	<b>96.916</b>	<b>577.527</b>	<b>231.902</b>	<b>345.624</b>



Valori medi per i boschi pubblici:

**18.000 mc/anno** (2003-2008)

**22-25.000 mc/anno** (2009-2013)

**25-27.000 mc/anno** (2014-2018).



Tale fatto già di per sé certifica che il **Sistema Foreste Valle Camonica** è avviato verso un concreto livellamento verso l'alto dei volumi di filiera complessivi



## Proiezioni di aumento di filiera bosco-legno-energia per la Valle Camonica

Il sistema bosco-legno-energia in Valle Camonica, con tutte le dovute considerazioni, è un **SISTEMA ATTIVO** (in evoluzione, ma soprattutto, in fase di continua TARATURA).

TIPOLOGIA MERCEOLOGICA DI MASSIMA	2014-2018	2021-2025	2026-2030	2035
<b>TONDAME: VOLUME NETTO DEL LEGNAME DA OPERA (pubblico)*</b>	13.685 →	16.422 →	19.706 →	23.648
<b>BIOMASSA: SCARTO SUL LEGNAME DA OPERA (pubblico)**</b>	4.105 →	4.927 →	5.912 →	7.094
<b>BIOMASSA: SCARTI DI LAVORAZIONE BOSCHIVA NEI CANTIERI FORESTALI***</b>	2.737 →	3.284 →	3.941 →	4.730
<b>LEGNAME NON DA OPERA (legna da ardere-USI CIVICI)****</b>	5.478 →	6.573 →	7.888 →	9.466
<b>SCARTI DI LAVORAZIONE BOSCHIVA PER LEGNAME NON DA OPERA*****</b>	1.096 →	1.315 →	1.578 →	1.893
<b>TOTALE FILIERA PUBBLICA</b>	<b>27.101</b>	<b>32.521</b>	<b>39.025</b>	<b>46.830</b>

\*Calcolato in misura del 70% del legname medio oggetto di stima analitica

\*\* Calcolato in misura del 30% del legname medio oggetto di stima analitica

\*\*\* Calcolato in misura del 20% del volume netto del legname da opera

\*\*\*\* Volume medio da stima oculare

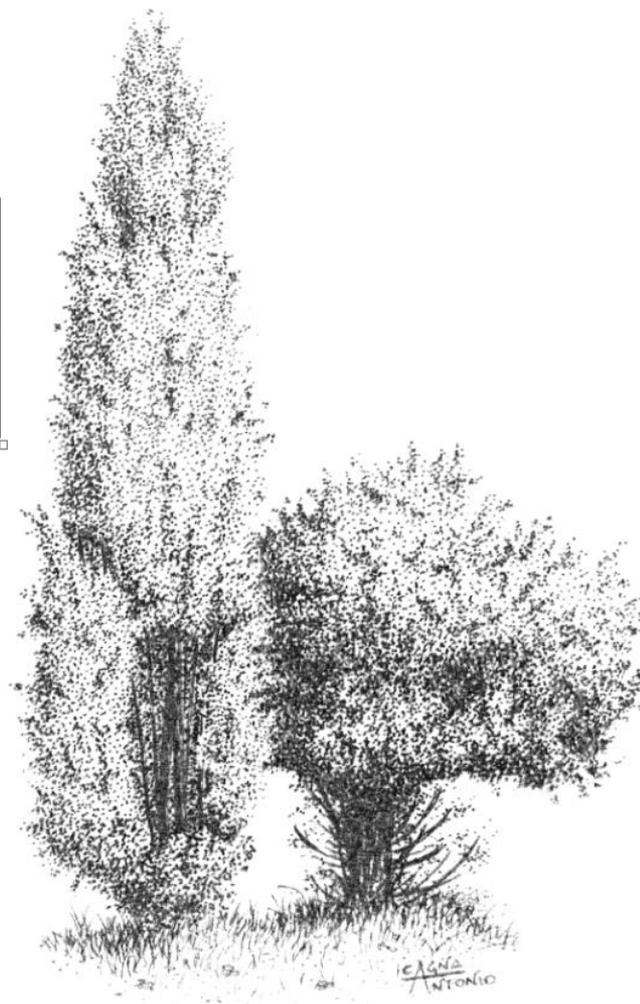
\*\*\*\*\* Calcolato in misura del 20% del volume da stima oculare

Tabella: proiezione merceologica dell'aumento di volumi pubblici autorizzabili per il prossimo quindicennio.

6 CONSORZI, CENTRALE A BIOMASSA ...  
DITTE BOSCHIVE, SEGHERIE, CENTRALE A BIOMASSA ....  
DUE ENTI DI CONTROLLO e di garanzia



**UN ECOSISTEMA GESTIONALE AUTOSUFFICIENTE?**



## Torniamo alle possibilità di aumento di **filiera bosco-legno-energia** per la Valle Camonica

Spesso si tende a ricondurre il potenziamento di un «sistema forestale» al semplice **aumento dei volumi tagliati** (paragoni sempre sbrigativi con il centro Europa):

Se «filiera attiva» significa anche potenziamento (miglioramento) dei regimi tradizionali di utilizzo del bosco... occorre ricordare che si deve sempre parlare in **termini di gestione** («Il bosco non va tagliato, ma gestito»; Ducoli, 2009)

In centro Europa la filiera non interessa boschi di versante... cosa facciamo in Lombardia?

Togliamo aree artigianali e seminativi e cominciamo una seria **Selvicoltura di Pianura**?

E poi con quale **valore multisistemico**?



L'aumento dei **volumi di taglio**, benché ipotizzato in forma di “trend”, è vincolato all'applicazione di modelli gestionali garanti della **rinnovazione naturale** (TU non superiori a 0.2/0.25 – 20/25%)

Allo stesso modo deve essere garantita la **valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli** (in termini “assoluti”: legno..... paesaggio....ecologia...eccetera)

Le forme proprie della **selvicoltura** prevedono l'applicazione di **metodi di cura e “allevamento” dei boschi produttivi** che sono spesso, oggi, additate come non sostenibili

Le possibilità di prelievo non possono comunque escludere il rispetto degli **usi civici**

I dati riportati sono da considerarsi al netto dei danni causati dalla **Tempesta Vaia** (danno primari e secondari) e di tutto quello che non è oggettivamente prevedibile nemmeno per il medio periodo

IN CONCLUSIONE ... ogni programma pare ipotizzabile purché vengano considerati:

Mantenimento di relazione tra dati	La programmazione legnosa dovrà essere supportata da <b>pianificazione forestale attenta e aggiornata</b>
Rischio di ... sopra...	<b>CAMBIAMENTI CLIMATICI</b> e "incontrollata" crescita delle foreste.
Co... pubbliche	<b>MAGNITUDO EVENTI ESTREMI</b>
C... n... p...	La programmazione forestale deve essere modulata anche in riferimento alle <b>MIGRAZIONE SPECIE FORESTALI</b>
Ob... tem... degl...	<b>CARBON SINK?</b>
Valorizzaz... sussidiarietà in... <b>Partecipazione</b>	<b>SOCIOLOGIA, MODA...</b>
<b>Necessità di miglioramento del coordinamento intellettuale</b>	Occorre un pieno <b>coordinamento fra tutte le materie</b> che si occupano di territorio (agricoltura, edilizia, strutture, turismo, industria, ecc.); è infatti sconsigliabile intraprendere forme di <i>governance</i> forestale che non siano state adeguatamente confrontate con altri settori che si muovono sulla base del consumo di suolo.





... grazie per l'attenzione