



***PIANO FORESTALE AZIENDALE
DEI BOSCHI DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI VIU'
2018-2032***

RELAZIONE

220_PF16_ITTOUMVL_PFA

Rev. n.	Descrizione	Data	Redazione	Verifica	Approvazione
00	Proposta compartimentazione (I S.A.L.)	Ottobre 2016			
01	Presentazione bozza di Piano	Maggio 2017			
02	Bozza preistruttoria	Giugno 2017			
03	Versione definitiva	Agosto 2017			
04	Versione integrata come da richieste Regione Piemonte	Settembre 2018			

PROGETTISTI

dott. for. Paolo Cielo (TO 467)
dott. for. Paolo Settembri (IM 52)
dott. for. Alberto Morera (TO 472)
dott. for. Fabio Pesce (AL 133)

COLLABORATORI

dott. for. Diego Rolando (TO 892)

ForTeA studio associato

Via Morghen, 5 – Torino
Tel. 011/7491520 Fax
011/7491520

www.fortea.eu
fortea@fortea.eu



Indice

1	Quadro di sintesi.....	3
2	Introduzione	7
3	Quadro conoscitivo	8
3.1	Ubicazione, confini e proprietà	8
3.2	Caratteristiche stazionali	8
3.2.1	Litologia, geomorfologia e pedologia	8
3.2.2	Inquadramento climatico	9
3.3	Avversità e interazioni con altre componenti.....	9
3.3.1	Fattori limitanti lo sviluppo delle radici.....	9
3.3.2	Fattori di alterazione e di danno.....	10
3.4	Biodiversità e sostenibilità	10
3.4.1	Biodiversità	10
3.4.2	Sostenibilità.....	12
3.5	Gestione passata	13
3.6	Vincoli e zonazioni territoriali esistenti	16
3.7	Obiettivi del piano.....	17
3.8	Metodologia di rilievo per l'inventario	17
3.9	Elaborazioni	20
3.10	Descrizione evolutivo-culturale attuale dei boschi	24
3.10.1	Faggete	24
3.10.2	Rimboschimenti	32
3.10.3	Boscaglie pioniere e d'invasione.....	36
3.10.4	Querceti di rovere.....	40
3.10.5	Lariceti	40
3.10.6	Acero-tiglio-frassineti	41
3.10.7	Altre categorie forestali.....	42
4	Compartimentazione	43
4.1	Compresa A – Rimboschimenti con funzione produttivo-protettiva	43
4.2	Compresa B – Faggete di protezione diretta.....	45
4.3	Compresa C – Boschi a prevalenza di faggio con funzione produttivo-protettiva	46
4.4	Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione.....	47
5	Obiettivi e norme gestionali	48
5.1	Obiettivi.....	48
5.1.1	Faggete	48
5.1.2	Rimboschimenti	48
5.1.3	Boscaglie	48
5.2	Norme gestionali	49
5.2.1	Norme generali.....	49
5.2.2	Rispetto degli impegni aggiuntivi ai sensi del P.S.R. 2017-2013.....	50
5.2.3	Viabilità e vie di esbosco	50
5.2.4	Tutela delle specie sporadiche.....	51
5.2.5	Criteri per la scelta degli alberi morti in piedi da conservare o vivi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito.....	51
5.2.6	Ceduazione.....	53
5.2.7	Avviamento a fustaia.....	53
5.2.8	Diradamento	54
5.2.9	Taglio a buche	54

5.2.10	Gestione attiva della vegetazione nell'intorno dei corsi d'acqua.....	54
5.2.11	Interventi nei boschi di protezione.....	55
5.2.12	Tabella riepilogativa dei parametri d'intervento.....	55
6	Piano degli interventi selvicolturali.....	57
7	Certificazione della gestione forestale sostenibile.....	59
8	Viabilità e sistemi di esbosco.....	62
8.1	Sviluppo, tipologia e ubicazione dei tracciati.....	62
8.2	Condizioni di servizio.....	62
8.3	Sistemi di esbosco impiegabili.....	64
8.4	Interventi previsti.....	64
9	Quadro economico.....	67
9.1	Premessa.....	67
9.2	Forme di gestione del patrimonio.....	69
9.3	Amministrazione diretta ordinaria: tagli a macchiatico positivo attuabili senza interventi sulla viabilità.....	70
9.4	Amministrazione diretta straordinaria: miglioramenti boschivi.....	72
9.5	Amministrazione diretta straordinaria: pista e tagli agli Asciutti.....	73
9.6	Amministrazione diretta straordinaria: gestione della pineta.....	74
9.7	Concessione.....	75
10	Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi.....	78
11	Valorizzazione volontaria dei crediti di carbonio.....	82
12	Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale.....	85

1 Quadro di sintesi

Ubicazione e usi del suolo		
Quota minima e massima (m s.l.m.)	600 - 1700	
Superficie totale di proprietà comunale (ha)	4.464,98	
Superficie forestale di proprietà comunale (ha)	2.365,59	53%
Vincoli		
Vincolo idrogeologico sulla superficie forestale (ha)	2.365,61	100%
Vincolo paesistico-ambientale sulla superficie forestale (ha)	2.365,61	100%
Uso civico sulla superficie forestale (ha)	31,55	1,3%
Compartimentazione		
Compresa A – Rimboschimenti con funzione produttivo-protettiva (ha)	333,89	14,1%
Compresa B – Faggete di protezione diretta (ha)	75,88	3,2%
Compresa C - Boschi a prevalenza di faggio con funzione produttivo-protettiva (ha)	355,11	15,0%
Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione (ha)	1.600,73	67,7%
Numero particelle forestali	35	
Superficie media per particella (ha)	21,25	
Interventi		
Taglio di avviamento a fustaia (ha)	88,79	3,8%
Diradamento (ha)	173,59	7,3%
Taglio a buche (ha)	24,99	1,1%
Ceduazione a ceduo semplice (ha)	1,61	0,1%
Cure colturali, rinfoltimenti (ha)	15,24	0,6%
Ricostituzione boschiva col solo sgombero	3,11	0,1%
Totale gestione attiva senza apertura di nuova viabilità (ha)	93,45	4,0%
Totale gestione attiva previa apertura di nuova viabilità (ha)	213,88	9,0%
Totale gestione attiva (ha)	307,33	13,0%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA (ha)	2.058,28	87,0%
Dati dendrometrici (solo comprese A, B e C)		
Provvigione totale (m ³)	200.440	
Incremento percentuale (%) medio annuo di tutte le categorie	1,18	
Incremento totale del quindicennio al lordo della ripresa potenziale (m ³)	35.345	
Ripresa totale potenziale (lorda) prevista nel quindicennio (m ³)	29.940	
Ripresa totale potenziale (netta) prevista nel quindicennio (m ³)	24.357	
Viabilità e stato di servizio		
Sviluppo (rete interna o limitrofa) ad esclusione di piste per mezzi agricoli minori (km)	152,7	
Superfici a gestione attiva nel periodo di validità del Piano servite da viabilità (ha)	82,39	
Indice QS (quota parte servita delle superfici a gestione attiva nel periodo) (%)	27	
Apertura 1 nuovo tracciato nei boschi a gestione diretta (km)	2	
Apertura 3 nuovi tracciati nei boschi in affidamento a terzi (km)	5,2	
Apertura di 1 nuovo tracciato multifunzionale nel rimboschimento (km)	10,2	
Indice QS post interventi sulla viabilità (%)	77	

Dati economici		
Ricavi dai tagli a macchiatico positivo a gestione diretta direttamente eseguibili (euro)	94.749	
Ricavi dai tagli a macchiatico positivo a gestione diretta eseguibili agli Asciutti previa apertura di nuova viabilità (euro)	52.924	
Ricavi dall'affidamento di boschi a terzi con contratto di gestione (euro)	81.000	
Ricavi dai tagli a macchiatico positivo a gestione diretta eseguibili previa apertura di nuova viabilità nel rimboschimento di pino nero (euro)	147.772	
Costi per interventi di apertura viabilità nei boschi a gestione diretta agli Asciutti (euro)	248.000	
Costi (al netto del valore del legname di risulta) degli interventi di miglioramento boschivo (euro)*	149.700	
Costi per il tracciato multifunzionale nel rimboschimento di pino nero (euro)	1.506.000	

* di questi circa 57.000 euro sono finanziati ai sensi della misura 225 del PSR 2007-2013 Regione Piemonte

Tabella 1 – Superfici delle categorie forestali e classi di compartimentazione

Categorie forestali	Comprese				
	A	B	C	D	Totale
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Acero-tiglio-frassineti	0,27		10,27	1,47	12,01
Arbusteti subalpini				88,54	88,54
Boscaglie pioniere e d'invasione	7,65		75,73	1190,92	1274,3
Castagneti			12,67		12,67
Faggete	7,63	73,33	233,04	129,28	443,28
Lariceti e cembrete	2,46			63,07	65,53
Pinete di pino montano				11,12	11,12
Pinete di pino silvestre	3,13				3,13
Querceti di rovere			23,4	55,45	78,85
Rimboschimenti	312,75	2,55		60,88	376,18
Tutte le categorie	333,89	75,88	355,11	1600,73	2365,61

Tabella 2 – Superfici (lorde) delle categorie forestali per interventi

Categorie forestali	Intervento	Priorità di intervento				
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	Nessuna	Totale
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Acero-tiglio-frassineti	Taglio a scelta colturale	0,67				0,67
	Diradamento	1,6				1,6
	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				9,74	9,74
Acero-tiglio-frassineti Totale		2,27			9,74	12,01
Arbusteti subalpini	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				88,54	88,54
Arbusteti subalpini Totale					88,54	88,54
Boscaglie pioniere e d'invasione	Taglio a scelta colturale	2,66				2,66
	Diradamento	3,37	1,34	4,94		9,65
	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				1261,99	1261,99

Categorie forestali	Intervento	Priorità di intervento				
		2018-2022	2023-2027	2028-2032	Nessuna	Totale
		(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Boscaglie pioniere e d'invasione Totale		6,03	1,34	4,94	1261,99	1274,3
Castagneti	Ceduazione a ceduo semplice	1,61				1,61
	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				11,06	11,06
Castagneti Totale		1,61			11,06	12,67
Faggete	Taglio a scelta colturale	0,21				0,21
	Diradamento	37,25	22,73	4,8		64,78
	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				289,5	289,5
	Taglio di avviamento a fustaia	42,18	44,4	2,21		88,79
Faggete Totale		79,64	67,13	7,01	289,5	443,28
Lariceti e cembrete	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				65,53	65,53
Lariceti e cembrete Totale					65,53	65,53
Pinete di pino montano	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				11,12	11,12
Pinete di pino montano Totale					11,12	11,12
Pinete di pino silvestre	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				3,13	3,13
Pinete di pino silvestre Totale					3,13	3,13
Querceti di rovere	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				78,85	78,85
Querceti di rovere Totale					78,85	78,85
Rimboschimenti	Taglio a scelta colturale	11,7				11,7
	Diradamento		10,62	86,94		97,56
	Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA				238,82	238,82
	Ricostituzione boschiva con solo sgombero	3,11				3,11
	Taglio a buche	4,35	20,64			24,99
Rimboschimenti Totale		19,16	31,26	86,93	238,8	376,18
Tutte le categorie		108,7	99,73	98,88	2058	2365,61

Tabella 3 – Ripresa netta per assortimenti e priorità

Priorità (periodo)	Assortimenti *			
	Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Breve (2018-2022)	50	4450	2738	7238
Media (2023-2027)	1140	3695	3397	8232
Differibile (2028-2032)	3265	395	5227	8887
Totale piano	4455	8540	11362	24357

*) alla superficie lorda di intervento è stato applicato un coefficiente pari a 0,8 per tenere conto di tare. Al volume dendrometrico della ripresa sulla superficie netta è stato applicato un coefficiente pari a 0,85 per tenere conto del materiale non esboscato e varie perdite di lavorazione

Tabella 4 – Ripresa netta per assortimenti e priorità in assenza di interventi sulla viabilità (vendita lotti e miglioramenti forestali già finanziati)

Priorità (periodo)	Assortimenti			
	Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Breve (2018-2022)	50	2415	1664	4129
Media (2023-2027)	0	10	49	59
Differibile (2028-2032)	240	395	655	1290
Totale piano	290	2820	2368	5478

*) alla superficie lorda di intervento è stato applicato un coefficiente pari a 0,8 per tenere conto di tare. Al volume dendrometrico della ripresa sulla superficie netta è stato applicato un coefficiente pari a 0,85 per tenere conto del materiale non esboscato e varie perdite di lavorazione

Le principali categorie forestale di interesse per la gestione sono le faggete e i rimboschimenti. Boschi di altre categorie possono avere un interesse marginale.

Le faggete sono state governate in passato a ceduo, anche se alcune di esse rivestivano una funzione di protezione. La faggeta in località Asciutti conserva una precipua funzione di protezione dell'abitato sottostante. Gli altri corpi di faggeta sono comunque destinati ad essere governati a fustaia disetanea per gruppi.

I rimboschimenti svolgono un' importante funzione di protezione diretta ed indiretta. Attualmente le difficoltà di accesso non consentono una gestione attiva. Tuttavia, in ragione dell'età e della prolungata scarsità di cure colturali per la maggior parte di essi, occorre che nei prossimi 15 anni si attui un piano di interventi per mantenere la loro funzionalità protettiva, mentre localmente vi è accumulo di materiale di dimensioni interessanti per l'utilizzazione. Il corpo principale richiede un investimento importante in termini di nuova viabilità forestale, che avrebbe peraltro un' importante funzione di fruizione turistico-sportiva (pista ciclabile).

2 Introduzione

L'Unione Montana di Comuni delle Valli di Lanzo ha incaricato lo studio associato ForTeA di redigere un Piano Forestale Aziendale sulle superfici forestali di proprietà del Comune di Viù. Si tratta per il Comune di un piano di primo impianto.

Al fine di assicurare le funzioni assegnate è stata data al piano una connotazione colturale, con l'obiettivo principale di favorire la stabilità del bosco, la funzione generale di protezione e quella di protezione diretta, senza tralasciare l'aspetto della produzione.

Il periodo di validità del presente piano è il quindicennio 2018 - 2032.

Il piano è stato redatto in conformità alle "Indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei Piani Forestali Aziendali".

Il quadro normativo di riferimento è costituito dai seguenti provvedimenti legislativi:

- L. R. 10 febbraio 2009 n. 4 – Gestione e promozione economica delle foreste
- Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 1 febbraio 2009 n. 4 (D.P.G.R. del 15 febbraio 2010 n. 4/R) e s.m.i.
- Approvazione delle nuove indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei Piani Forestali Aziendali in sostituzione dell'allegato alla DGR 53-12582 del 16 novembre 2009 (D.G.R. n. 27-3480 del 13 giugno 2016)

Le norme gestionali sono conformi al quadro normativo, ed in particolare al regolamento forestale, con le seguenti deroghe per i tagli a buche nei rimboschimenti al fine di migliorare la stabilità favorendo la rinnovazione:

- si deroga dalla superficie massima di 3.000 m² per buca, che può essere portata sino a 5.000 m² in caso di esbosco con teleferica e/o boschi danneggiati (schianti, stroncature, ecc.) con direzione dei lavori da parte di un dottore forestale.
- si deroga dal turno minimo di 90 anni per i popolamenti ubicati sopra i 1000 m s.l.m.

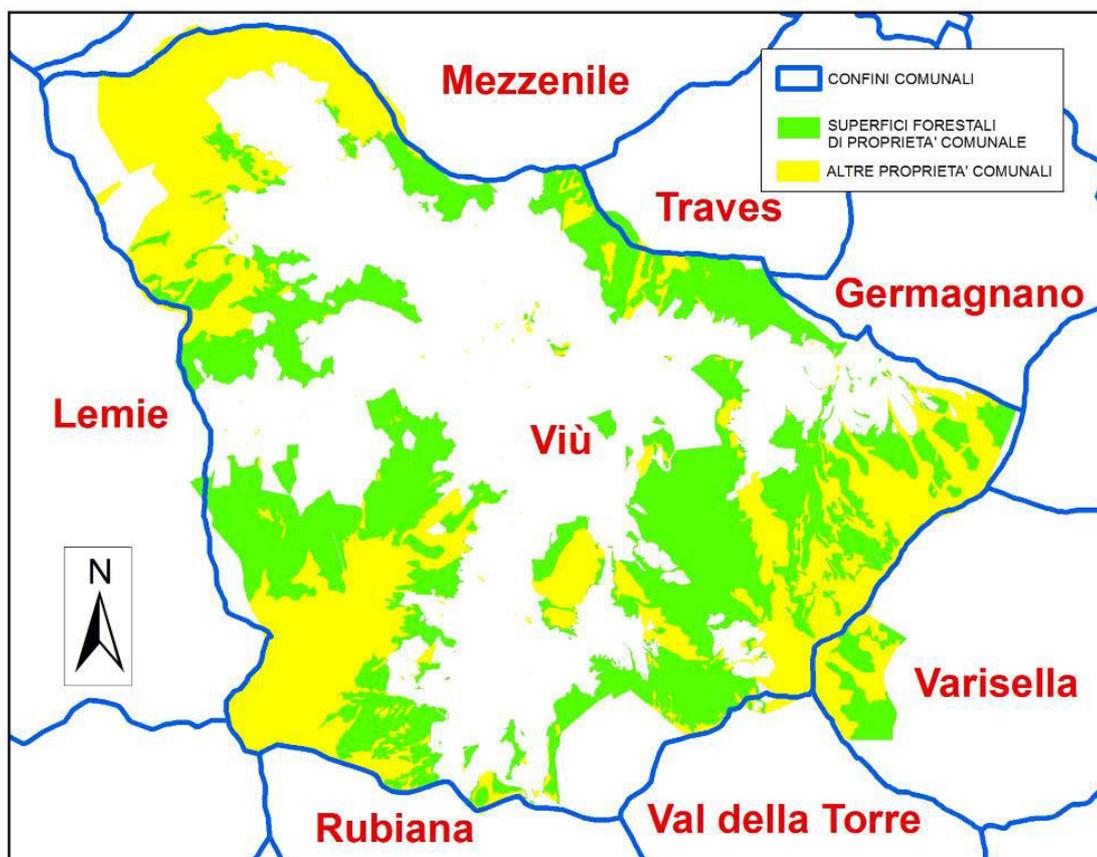
La base del lavoro è costituita dal Piano Forestale Territoriale dell'Area forestale 32 "Valli di Lanzo" (AA.VV., 2001) e la carta forestale Regione Piemonte aggiornamento 2016 (SIFOR). I rilievi cartografici ed inventariali per l'aggiornamento e l'approfondimento della base dati inventariali sono stati effettuati dall'estate all'inverno 2016.

3 Quadro conoscitivo

3.1 Ubicazione, confini e proprietà

Le superfici forestali oggetto del piano (2.365,61 ettari) sono frammentate, articolate in alcuni corpi principali di grandi dimensioni oltre numerosi appezzamenti di piccole dimensioni, e in posizione di medio e alto versante.

Figura 1 – Inquadramento geografico delle superfici forestali oggetto di piano. Il Comune di Viù è proprietario di circa 155 ha nel territorio del Comune di Varisella.



3.2 Caratteristiche stazionali

3.2.1 Litologia, geomorfologia e pedologia

La valle di Viù si trova al limite fra la porzione più occidentale del Massiccio Ultrabasicco di Lanzo (costituita da serpentiniti e duniti) e quella più orientale Zona Piemontese (costituita da calcescisti e pietre verdi derivanti dal metamorfismo di sedimenti marini ed effusioni basaltiche), con propaggine, nella porzione centrale ed occidentale, della Zona Sesia-Lanzo

(costituita da gneiss). In sintesi, ad ovest dell'abitato principale di Viù prevalgono prasiniti e anfiboliti; nella porzione centrale fra Col San Giovanni, Richiaglio e Polpresa prevalgono calcescisti, gneiss e micascisti; ad est prevalgono serpentine e serpentinoscisti.

Il substrato è costituito da prasiniti e, in minor misura, serpentiniti. Il substrato è pressoché ovunque nascosto da una diffusa copertura detritica quaternaria, a grossi blocchi, di natura prevalentemente prasinitica e gabbrica, in matrice eterometrica.

Il territorio presenta valloni secondari con morfologia glaciale evidente con sbocco sulla valle principale spesso obliterato da conoidi di deiezione. La valle principale si presenta fortemente incisa e solo localmente si rilevano ampliamenti del fondo vallivo con formazione di piccole piane alluvionali, generalmente in corrispondenza dei principali conoidi di deiezione laterale.

I suoli sono superficiali, con abbondante scheletro, e una matrice di natura prevalentemente ghiaioso sabbioso-limoso. Nell'orizzonte superficiale, debolmente pedogenizzato, la frazione limosa può localmente manifestarsi in percentuale maggiore. La natura delle rocce non facilita la pedogenesi, mentre i versanti ripidi rendono sempre possibile l'erosione del suolo fertile.

3.2.2 Inquadramento climatico

Il sottobacino della Stura di Viù è da considerare un bacino interno a regime pluviometrico di tipo continentale prealpino, caratterizzato da un minimo invernale e due massimi, il principale in primavera (400-450 mm, con 30 giorni piovosi) ed il secondario in autunno (350-540 mm, con 22 giorni piovosi) (dati ARPA 2009). Più in particolare per la stazione meteorologica di Viù (loc. Fucine – fondovalle) – definita a regime pluviometrico di tipo sublitoraneo occidentale - sono riportate precipitazioni medie annue pari a 1324 mm per il periodo 1921-1970 e pari a 1390 mm per il periodo 2006-2010. Dalla distribuzione mensile si può osservare che le precipitazioni sono recentemente diminuite nei periodi invernale ed estivo, ed aumentate nei periodi piovosi primaverile ed autunnale (quest'ultimo si è inoltre spostato un poco avanti nell'anno).

3.3 *Avversità e interazioni con altre componenti*

3.3.1 Fattori limitanti lo sviluppo delle radici

I fattori limitanti lo sviluppo delle radici sono la superficialità e la pietrosità del terreno; questi fattori si riscontrano diffusamente sull'intera superficie, ed assumono maggiore evidenza sui versanti più acclivi, con locali affioramenti rocciosi. I ristagni di acqua sono presenti in

corrispondenza di affioramenti localizzati della falda idrica: si tratta di aree a modesta superficie, poco significative ai fini della gestione.

3.3.2 Fattori di alterazione e di danno

Danni sono stati riscontrati sul 50% dei punti inventariali. I fattori di danno più significativi sono da eventi meteorici (in prevalenza da neve pesante): rottura delle cime, schianti, reptazione, con una incidenza del 28% ove presenti. I danni da rotolamento massi incidono in misura modesta, ma localmente significativa. Occasionali sono i danni da selvaggina (ungulati). Localmente sono stati riscontrati danni da incendio. Nei popolamenti di conifere è stata riscontrata la presenza della processionaria, con soglie di danno non preoccupanti, almeno nell'anno di rilievo.

3.4 Biodiversità e sostenibilità

Il presente PFA è stato elaborato nel rispetto dei principi di gestione forestale sostenibile per gli ecosistemi forestali del Piemonte e della legislazione comunitaria, nazionale e regionale di riferimento, che a livello locale si riflette nelle disposizioni della L.r. 10 febbraio 2009 n. 4 e del regolamento d'attuazione del suo art. 13 (D.P.G.R. 15 febbraio 2010 n. 4/R, modificato con D.P.G.R. 20 settembre 2011 n. 8/R, modificato con D.P.G.R. 21/02/2013 n. 2/R). Di seguito saranno ripresi ed esaminati gli aspetti più salienti per la tutela della biodiversità e la sostenibilità della gestione forestale preconizzata nel presente PFA. Per tutti gli aspetti non precisati si rinvia ai testi legislativi sopra citati.

3.4.1 Biodiversità

I parametri principali per valutare il grado di funzionalità dell'ecosistema sono la ricchezza di specie arboree diverse da quella principale costituente la categoria forestale, la presenza di soluzioni di continuità delle superfici forestali e variazioni di tipo e struttura, la presenza di necromassa, la presenza di fauna.

Per quanto riguarda la ricchezza di specie, sono state rilevate (sopra soglia di cavalletta mento) nelle aree di saggio 22 specie arboree e 1 specie arbustiva (nocciolo). Nel corso dei rilievi sono inoltre state rilevate altre specie legnose sotto soglia (ontano verde, prugnolo, ginepro).

Delle specie arboree soltanto 2 (abete rosso e pino nero, impiegate nei rimboschimenti) sono estranee alla vegetazione spontanea propria delle stazioni.

Sul 45% della superficie afferente ai boschi di origine naturale (circa 1070 ha su 2360 ha) la presenza di specie secondarie supera il 25% in termini di copertura, giustificando l'attribuzione di una variante.

I boschi hanno numerose soluzioni di continuità, dovute alla presenza di radure, affioramenti rocciosi, corsi d'acqua, ecc., che formano interessanti ecotoni. Inoltre, alle quote maggiori, i boschi confinano a mosaico con pascoli. Altre soluzioni di continuità sono costituite da variazioni significative di tipo forestale e tipo strutturale.

La necromassa è stata rilevata per le categorie forestali ricadute nel rilievo inventariale. Il dato risultante è parziale, in quanto relativo alle sole piante morte (in piedi o a terra) di diametro sopra la soglia di rilievo. Non è rilevata la necromassa su piante danneggiate ma vive, né la necromassa di ceppaie senza polloni. Il valore medio, ponderato per superficie sul complesso delle suddette categorie, è di 7,4 m³/ha. A livello di singola categoria tale valore varia fra 2,5 e 10 m³/ha. La necromassa è concentrata nelle classi diametriche inferiori (piano dominato) e lo stato di alterazione è prevalentemente negli stadi 1 e 2 (metodologia I.P.L.A.).

Tale valore è basso rispetto alle esigenze dell'ecosistema ed è indice del forte prelievo passato e della tendenza generalizzata in passato di eliminare tutte le piante morte o deperienti. Indicativamente una necromassa di 10 m³ è considerato un valore minimo sotto il quale molte specie di insetti la cui nutrizione e riproduzione è legata al legno morto scompaiono, con ricadute negative sull'intera catena alimentare. Questo a prescindere dal diametro e dallo stato di alterazione della necromassa, e dalla sua distribuzione nello spazio. In particolare uccelli e chiropterici necessitano di alberi di determinate dimensioni con cavità per rifugio e riproduzione (per i piccoli uccelli alcune specie possono arrivare a 20 coppie nidificanti/ha). La bibliografia sull'argomento indica che circa 2/3 delle cavità sono occupate da picidi e da altre specie come ospiti secondari che sfruttano il lavoro del picchio. Le specie saproxilofaghe a capacità di dispersione limitata necessitano di una continuità nello spazio della necromassa.

Con valori della necromassa fra 20 e 40 m³/ha la maggior parte delle specie che si nutrono sul legno morto sono presenti, ma tali valori sono ancora molto inferiori a quelli delle foreste naturali (oltre 100 m³/ha). Riguardo al numero di piante senescenti di grandi dimensioni, la letteratura indica che oltre 7-10 di questi alberi ad ettaro il numero di uccelli nidificanti non cresce ulteriormente, e pertanto sarebbe utile rilasciare un tale numero di grandi piante con queste caratteristiche.

Invece si può affermare che la biodiversità è garantita dalla discontinuità spaziale dei boschi e dalla alternanza di condizioni fra versante nord e sud, sebbene quantità e qualità della

necromassa attualmente presenti sono insoddisfacenti ed è necessario rilasciare alberi morti e deperienti, i quali hanno peraltro scarso interesse dal punto di vista produttivo.

3.4.2 Sostenibilità

Gli interventi prevalenti (280 ha su 307) sono diradamenti, avviamento a fustaia cure minime e ricostituzione boschiva nei boschi di protezione. Il prelievo complessivo è inferiore all'incremento, nonostante molti interventi abbiano carattere straordinario e siano rivolti a ridurre densità e provvigione.

L'avviamento a fustaia prevede tagli a carico di cedui generalmente invecchiati. I prelievi saranno prevalentemente a carico delle piante dominate. Il bosco verrà indirizzato verso un assetto maggiormente stabile quale è la fustaia rispetto al ceduo.

I diradamenti sono previsti essenzialmente a carico di faggete (fustaia) e rimboschimenti per migliorarne la struttura e ridurre la competizione.

Le cure colturali e ricostituzione boschiva saranno effettuati su modeste superfici in boschi di protezione, prevalentemente rimboschimenti.

Per quanto riguarda i tagli di utilizzazione, essi consistono in tagli a buche in rimboschimenti densi per favorire la rinnovazione ed anche la rinaturalizzazione mediante ingresso di specie autoctone. Si tratta in effetti sempre di interventi con precipuo scopo colturale di rafforzamento delle strutture del bosco e della sua resilienza.

Gli impatti sull'ambiente e sull'ecosistema sono trascurabili, data la modesta entità delle superfici percorse e il tipo di intervento sempre a prelievo parziale (30-45% massimo della provvigione).

La costruzione della nuova viabilità, se eseguita a regola d'arte, comporta impatti ridotti su idrologia e paesaggio. Su queste opere occorre procedere con grande attenzione e capacità tecniche.

3.5 Gestione passata

La gestione passata, per la diffusione dell'attività pastorale, ha visto una sensibile riduzione della superficie forestale naturale. Ancor prima l'attività mineraria e di fonderia aveva richiesto grandi quantità di legname ed ha modificato l'assetto naturale originario dei boschi. La proprietà comunale secondo le colture censite a catasto è riportata nella figura 2 seguente.

Si può notare come la superficie forestale comunale negli ultimi 70 anni sia aumentata in modo significativo. Va tuttavia osservato che il criterio di classificazione a catasto avendo finalità diverse dalla gestione forestale, non considerava come boschi alcune tipologie di vegetazione, a differenza di quanto avviene oggi. Le boscaglie, non redditizie e utilizzate talora come pascolo, erano spesso ricomprese nella classe "incolto produttivo"; parimenti i popolamenti rupicoli o su macereti spesso erano ricompresi nella classe "incolto sterile".

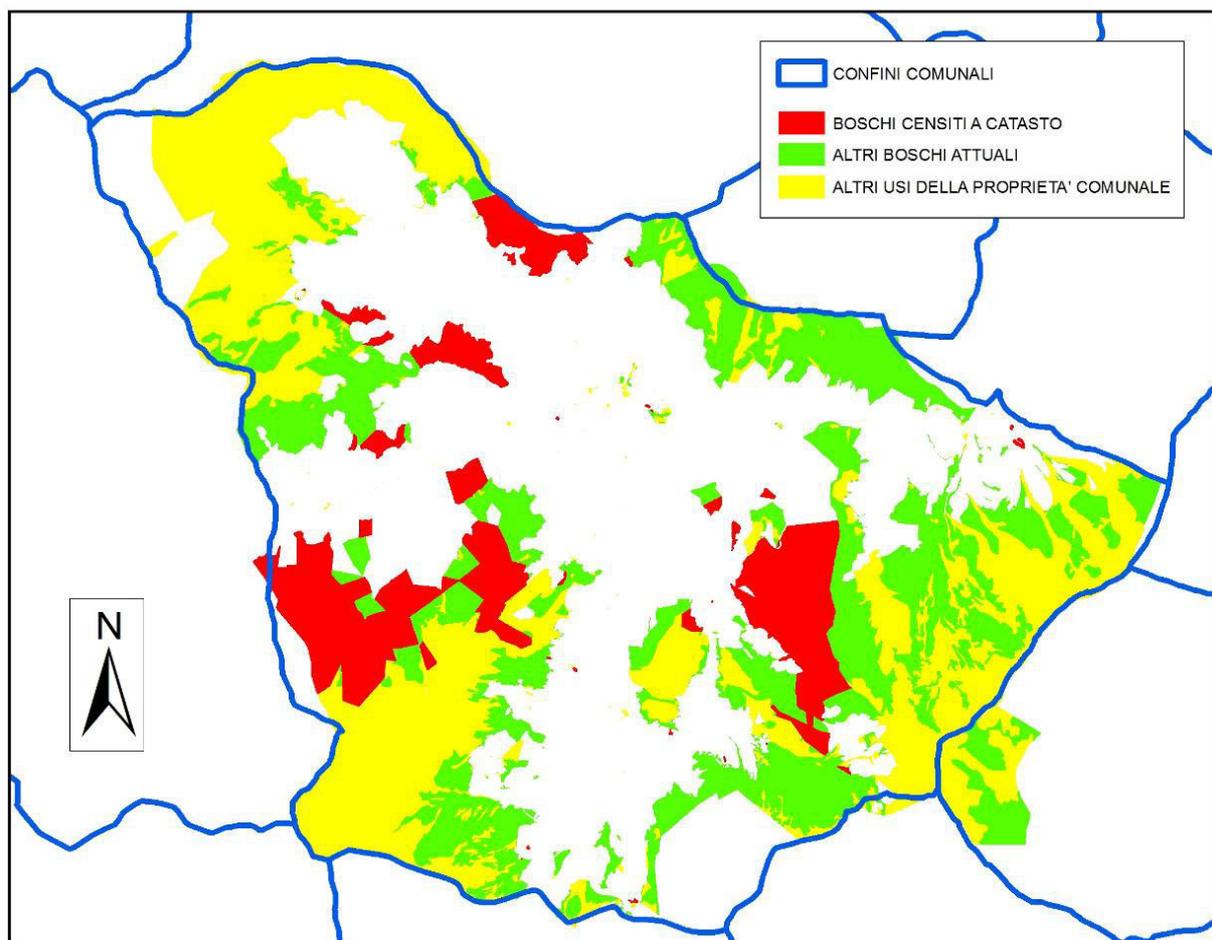


Figura 2 – Boschi censiti a catasto ed attuale estensione dei boschi sulla proprietà comunale. La classificazione è antecedente l'epoca dei rimboschimenti.

L'uso riportato a catasto non è aggiornato da molti decenni e quindi proprio grazie a questo fatto possiamo apprezzare le variazioni del recente passato. Ad esempio in località Colle Grisoni circa 15 ha di faggeta a governo ceduo, dell'età rilevata di circa 80 anni, insistono su terreni classificati "incolto produttivo" e "pascolo cespugliato".

Dalle planimetrie catastali si evince la presenza di due corpi già governati a fustaia: una faggeta in località Asciutti, su circa 15 ha, riconducibile ad una bandita di protezione, e un lariceto misto a rimboschimenti e boscaglie, per circa 150 ha complessivi, in sinistra del rio Civrari.

Il terreno privo di copertura arborea poneva problemi dal punto di vista idrogeologico e pertanto dagli inizi del secolo furono progettati interventi di rimboschimento.

Il principale "perimetro di rimboschimento" detto "Monte Calcante Sud" era articolato in due zone Bellacomba e Cialmetta. Il terreno era del tutto privo di copertura arborea, utilizzato per il pascolo delle capre e non stabile dal punto di vista idrogeologico. La copertura originale del suolo era, almeno alle quote inferiori, costituito dal querceto di rovere (in occasione dei primi interventi di piantumazione furono rinvenuti ceppi di tale specie fra le aie carbonili).

Le campagne di rimboschimento ebbero inizio nel 1910. Nel periodo bellico 1915-1918, rallentandosi la vigilanza, l'esercizio abusivo del pascolo comportò la distruzione degli impianti sino allora eseguiti (circa 26 ha). Successivamente i rimboschimenti furono ripetuti con buon esito, ed altre aree furono rimboschite, sino a coprire, negli anni '30, una superficie complessiva prossima a 300 ha, a quote comprese fra 700 e 1300 m s.l.m.. La specie maggiormente impiegata fu il pino nero, ma vennero anche utilizzati abete rosso, larice, rovere e castagno. Nuovamente, nel periodo 1940-1945, i rimboschimenti subirono forti danni. Nei decenni successivi furono realizzati interventi diversi di manutenzione.

Un secondo comprensorio di rimboschimento riguarda il bacino del "Rio Civrari", sul lato opposto del territorio comunale, nella zona di Col San Giovanni (Comune soppresso ed unito a Viù). Il progetto (1930) incontrò l'opposizione della popolazione locale, dedita ad attività pastorali. In ogni caso il rimboschimento, ridotto, rispetto al previsto, fu effettuato sulla proprietà provinciale a quote comprese fra 800 e 1900 m s.l.m.. Di questa proprietà 208 ha furono acquistati nel 1932 dal comune di Viù. Altri interventi furono eseguiti nel dopoguerra. Complessivamente sulla proprietà del Comune di Viù furono eseguiti circa 500 ha di rimboschimenti.

Per quanto riguarda le utilizzazioni, l'archivio storico comunale conserva i documenti relativi ai lotti boschivi per il periodo 1910-1962. Da un esame di tali documenti si evincono utilizzazioni su cedui e fustaie, con lotti di tipo commerciale e, frequentemente, lotti di piccole

dimensioni concessi ai residenti. Di seguito si riporta una figura di sintesi dei lotti e delle piante di alto fusto assegnate.

Apparentemente vi furono soltanto utilizzazioni del ceduo nel periodo della seconda guerra mondiale (1940-1945). Per contro è evidente l'intensa utilizzazione del dopoguerra, legata alle difficili condizioni economiche e sociali successive alla guerra.

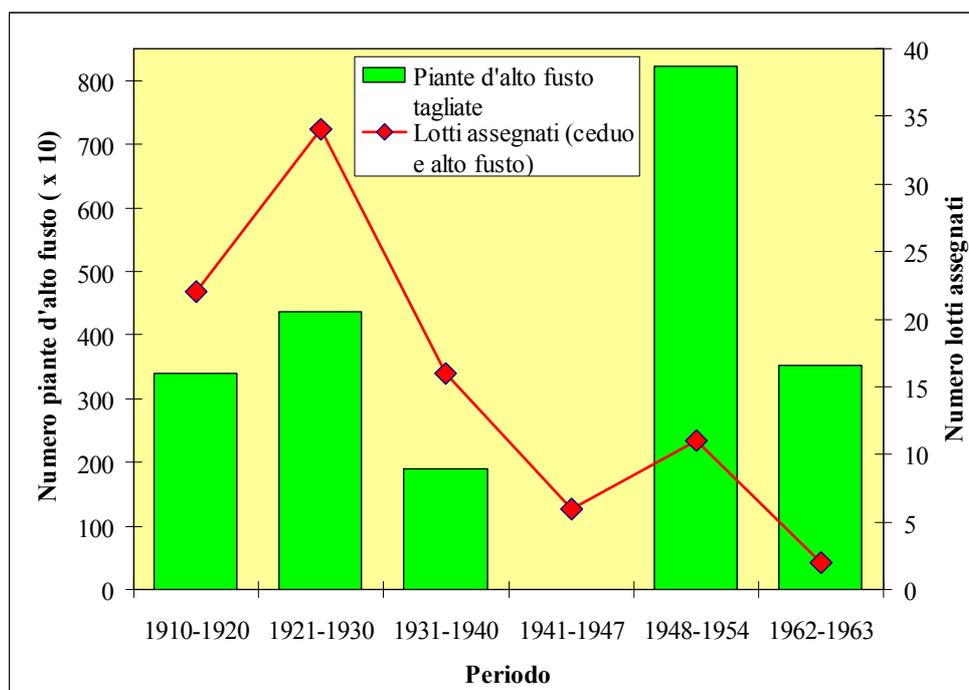


Figura 3 – Lotti e piante assegnate al taglio nel periodo 1910-1963

In particolare nel dopoguerra i tagli si concentrano sui rimboschimenti. Seppure ancor giovani questi potevano fornire materiale legnoso, mentre i boschi di latifoglie erano probabilmente già stati intensamente sfruttati.

Tabella 5 – Piante d'alto fusto (incluse le matricine del ceduo) assegnate al taglio nel periodo 1910-1962

Specie	Numero piante
Faggio	10557
Conifere	6116
Betulla	2161
Rovere	1641
Altre latifoglie (castagno, frassino, ciliegio, pioppo, sorbo montano)	936
Totale	21411

In media furono dunque utilizzate circa 400 piante d'alto fusto l'anno, corrispondenti ad un prelievo indicativo di circa 200 m³/anno.

Tali numeri evidenziano quindi un prelievo complessivamente modesto e già orientato alla salvaguardia del patrimonio forestale presente in quegli anni. Dai prelievi previsti si può vedere che la rovere doveva essere una volta molto più diffusa sul territorio rispetto ad oggi, ovvero ridotta a pochissimi lembi e frammista a faggio e castagno.

Non sono stati rilevati documenti su utilizzazioni recenti, mentre sono sicuramente stati effettuati interventi di miglioramento boschivo con finanziamenti pubblici o direttamente ad opera delle squadre regionali.

3.6 Vincoli e zonazioni territoriali esistenti

Sul comprensorio risultano presenti 3 tipologie diverse di vincolo. Non vi sono aree protette. Nella tabella seguente si riporta il quadro complessivo dei vincoli.

Tabella 6 – Vincoli esistenti sulle superfici forestali oggetto del piano

Tipo di vincolo	Superficie interessata (ha)
Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923 e L.R. 45/1989)	2365,61
Vincolo paesaggistico ambientale (L. 1497/1939 – L. 431/1985 – L. 137/2002 Codice dei beni culturali e del paesaggio)	2365,61
Terreni gravati da uso civico (L. 1766/1927 e R.D. 332/1928)*	31,55

*) informazione desunta da PFT.

L'area gravata da uso civico (Foglio 49, mappale 1) si trova a monte delle borgate Polpresa e Giet, adiacente al confine comunale, ed è occupata dalla faggeta, ad eccezione di un modesto corpo di rimboschimento.

3.7 Obiettivi del piano

L'obiettivo generale del PFA è una gestione forestale sostenibile, volta alla valorizzazione degli ecosistemi forestali attraverso l'utilizzazione del bosco, ed in particolare della risorsa legno, in piena compatibilità con le specifiche esigenze di connettività ecologica e più in generale di tutela dell'ambiente.

Il piano, presentando i dati dendrometrici e le scelte selvicolturali ecosostenibili in un contesto alpino di valore, deve fornire prima i dati numerici a Amministratori e operatori economici della Valle e poi tradurle gli indirizzi politico programmatici in scelte gestionali tecnicamente percorribili e sostenibili.

Il piano stabilisce il modello colturale normale per i principali tipi di bosco (faggete, rimboschimenti) al fine di dare la linea di gestione di lungo periodo e tenendo presente i parametri minimi previsti dalla normativa forestale vigente.

Dopo circa 70 anni di interruzione dell'attività selvicolturale l'obiettivo del piano è duplice. Da una parte consolidare la stabilità ecologica e strutturale delle faggete e dei rimboschimenti a conifere, dall'altra permettere una ripresa, anzi una nascita vera e propria della filiera foresta-legno locale prevedibilmente basata sulla valorizzazione tecno-energetica delle biomasse.

3.8 Metodologia di rilievo per l'inventario

La prima fase è costituita dall'individuazione della proprietà forestale comunale, utilizzando come base il tematismo forestale del Piano Forestale Territoriale (2001), sovrapposto e intersecato su G.I.S. con la proprietà comunale, previa verifica della situazione attuale a catasto. La delimitazione delle superfici forestali sulla proprietà comunale è stata inoltre perfezionata grazie ad immagini aeree recenti ad alta definizione. Tali immagini, oltre al confine del bosco, consentono di apprezzare le diverse tessiture della copertura forestale e quindi forniscono elementi per caratterizzare categorie e tipi strutturali.

Dall'esame del territorio appare subito evidente che soltanto una quota parte può essere interessata da gestione attiva, ed è su questa parte che vengono eseguiti i rilievi inventariali. Pertanto è stata posta particolare cura nel verificare e integrare i limiti dei boschi a potenziale gestione attiva rispetto a quelli che saranno ricompresi nell'evoluzione libera. Si è ritenuto inoltre utile, in base a esperienze recentemente condotte su altre realtà comunali analoghe,

differenziare a livello di codice di intervento i boschi a potenziale gestione attiva ma non oggetto di intervento nel periodo di validità del piano (per giovane età o minore priorità colturale), da quelli destinati ad evoluzione naturale. Questo anche in ragione del fatto che il presente è il primo piano di gestione per questa proprietà.

Quindi è stato eseguito un primo screening su base cartografica operando nel seguente modo:

- individuazione di impluvi e displuviali principali e secondari al fine di avere una chiara rappresentazione geomorfologica dei versanti. Anche le displuviali sono contraddistinte da una entità geometrica lineare a questo fine;
- rappresentazione della pendenza dei terreni per classi: 0-50%, 50-75%, > 75%;
- rappresentazione della viabilità esistente e della rete sentieristica (catasto regionale sentieri).

Dall'incrocio di questi dati è stato quindi possibile fare una prima cernita di quei bacini e porzioni di versante sui quali per pendenza del terreno e inaccessibilità non è prevedibile alcuna forma di gestione. Partendo da una superficie forestale iniziale di circa 2500 ha sono stati stralciati i popolamenti di categorie senza interesse per la gestione (es. alneti di ontano verde, popolamenti rupicoli) ed i popolamenti inaccessibili che rimarranno tali, giungendo infine ad una superficie forestale di potenziale interesse per la gestione pari a circa 1200 ha.

Su tale quota di boschi è stata spalmata la rete di campionamento in conformità degli Indirizzi Metodologici per i Piani Forestali Aziendali nella Regione Piemonte (I.P.L.A. S.p.A., 2016), con un numero di aree di saggio temporanee a raggio fisso (planimetrico) di 15 m, distribuiti sul terreno secondo camminamenti lungo le curve di livello. Per quanto riguarda la distribuzione fra categorie forestali, il numero di unità campionarie è stato individuato con la formula

$$N=(CV*t/\epsilon \%)^2$$

dove CV = coefficiente di variazione tabellare per le diverse categorie dell'area 010 desunte dalle norme I.P.L.A.

T = t di Student

$\epsilon\%$ = errore di campionamento prescelto e preso pari al 10%.

I punti di campionamento sono stati localizzati sul terreno mediante l'impiego di GPS.

Il rilievo comprendeva la misura di tutti i diametri delle piante sopra la soglia di diametro 7,5 cm (distinti fra polloni e piante da seme/affrancate e piante morte), la misura di almeno 3 altezze ed il prelievo di 1-3 campioni di legno su piante di cui era stata misurata l'altezza (in classi di diametro diverse e rappresentative), per il conteggio dell'età e la stima

dell'incremento. Sull'area sono state inoltre rilevate altre informazioni utili alla pianificazione quali:

- condizioni stazionali;
- categoria, tipo, sottotipo e variante del popolamento forestale;
- assetto evolutivo, stadio di sviluppo e tipo strutturale;
- destinazione ed intervento selvicolturale prevedibili;
- osservazioni sullo stato fitosanitario del popolamento nel suo complesso;
- rilievo dettagliato della rinnovazione;
- numero di ceppaie per i popolamenti cedui.

Sono state riportate in nota le piante fortemente danneggiate o deperienti, oltre le piante morte, al fine di permettere anche una valutazione di tipo quantitativo sullo stato di salute dei boschi oltre che sulla quantità di necromassa.

Ai fini di una valutazione della ripresa, sulle aree di saggio nelle quali era ipotizzabile un intervento nel periodo di validità del piano è stata condotta una simulazione di martellata, registrando separatamente le piante ricadenti al taglio e quelle rilasciate.

La carta forestale derivante dal SIFOR è stata aggiornata con il maggior dettaglio consentito dalla scala di indagine del piano; in particolare, oltre a correggere l'attribuzione delle tipologie forestali e degli assetti, sono state rilevate le aree di recente utilizzazione o in corso di taglio.

Nel corso dei rilievi è stata aggiornata la carta della viabilità, con verifica della percorribilità, inserimento di nuove piste agro-silvopastorali e dei sentieri di maggiore interesse per la gestione.

Complessivamente sono state eseguite 88 aree. Il piano prevedeva altre 18 aree di saggio, non eseguite perché raggiunto il punto si è riscontrato trattarsi di boschi senza interesse per la gestione.

I rilievi hanno messo in evidenza la maggiore omogeneità di faggete e rimboschimenti a livello comunale rispetto all'area forestale. La variabilità ex ante è desunta dalla tabella allegata alla metodologia I.P.L.A..

Sulle 88 aree di saggio sono state misurate complessivamente 4583 piante, rilevate 406 altezze e prelevati 91 campioni per la stima dell'età e dell'incremento.

Il dettaglio delle aree è riportato nella tabella seguente.

Tabella 7 – Piano di campionamento e risultati

Categorie forestali	Coeff. di variabilità Ex ante	Coeff. di variabilità Ex post	Numero Aree di Saggio	
			Da piano di campionamento	Effettuata
Faggete	38%	25%	37	40
Boscaglie pioniere e d'invasione	44%	64%	29	21
Rimboschimenti	52%	45%	28	25
Acero-tiglio-frassineti	53%	non significativo	1	2
Castagneti	37%	-	1	0
Lariceti	61%	-	1	0
Querceti di rovere	66%	-	9	0
TOTALE			106	88

3.9 Elaborazioni

L'analisi dei dati sulla base di differenti variabili (quota, esposizione, terreno, classi di età) ha portato alla definizione di due curve ipsometriche per il faggio. Sono state elaborate altre tre curve ipsometriche, una per abete rosso e larice, una per i pini ed una per le altre latifoglie. Per queste specie non sono emerse differenze significative in base alle stazioni da giustificare l'impiego di curve di maggiore dettaglio. In base alle curve ipsometriche è stato calcolato il volume unitario degli alberi, adottando un coefficiente di forma (ricavato dall'analisi di tavole dendrometriche di stazioni analoghe), che tenesse conto di specie e classe di diametro.

Figura 4- Curve ipsometriche del faggio

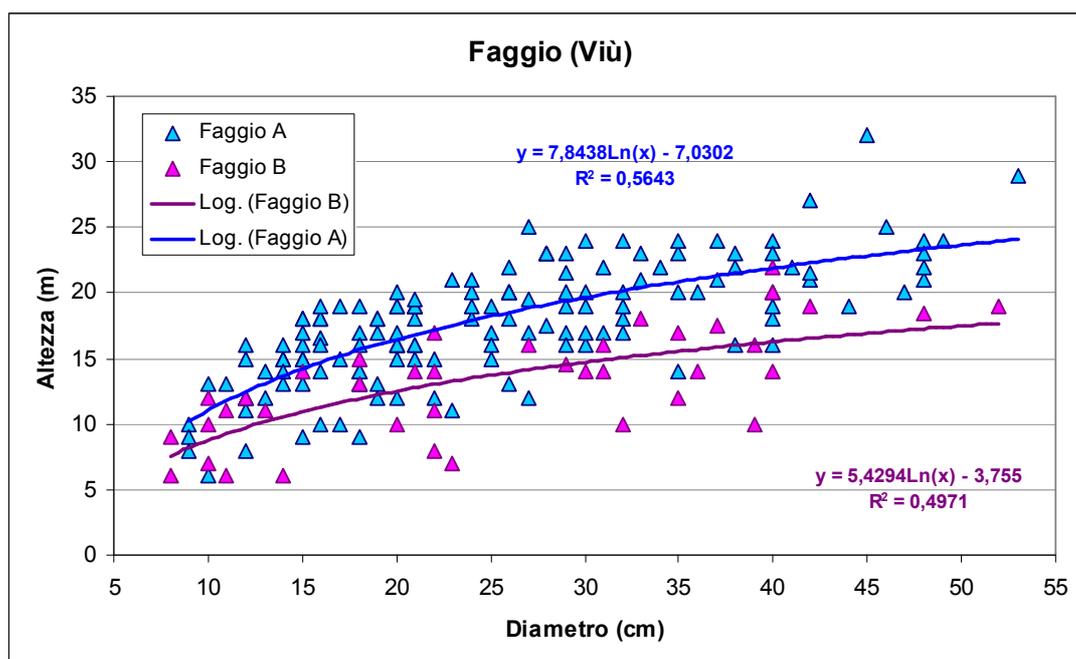


Tabella 8 – Tabella delle curve isometriche del faggio

Classe diametrica	Altezza (m)	
	A	B
5	5,6	5
10	11	8,7
15	14,2	10,9
20	16,5	12,5
25	18,2	13,7
30	19,6	14,7
35	20,9	15,5
40	21,9	16,3
45	22,8	16,9
50	23,7	17,5
55	24,4	18
60	25,1	18,5
65	25,7	18,9
70	26,3	19,3
75	26,8	19,7

Figura 5- Curve ipsometriche delle conifere

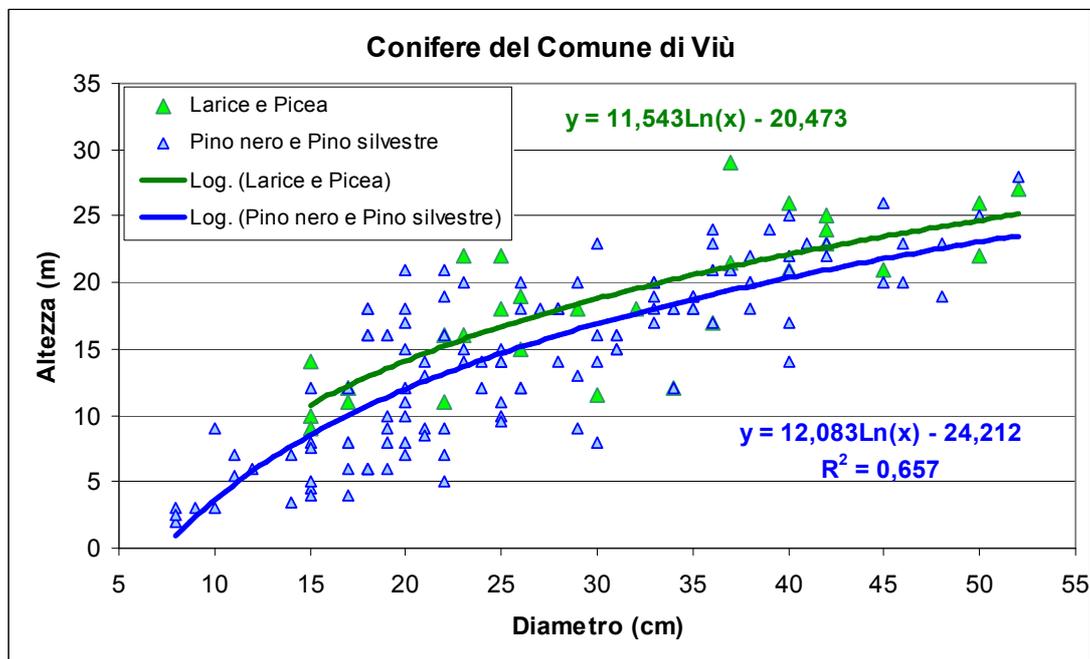
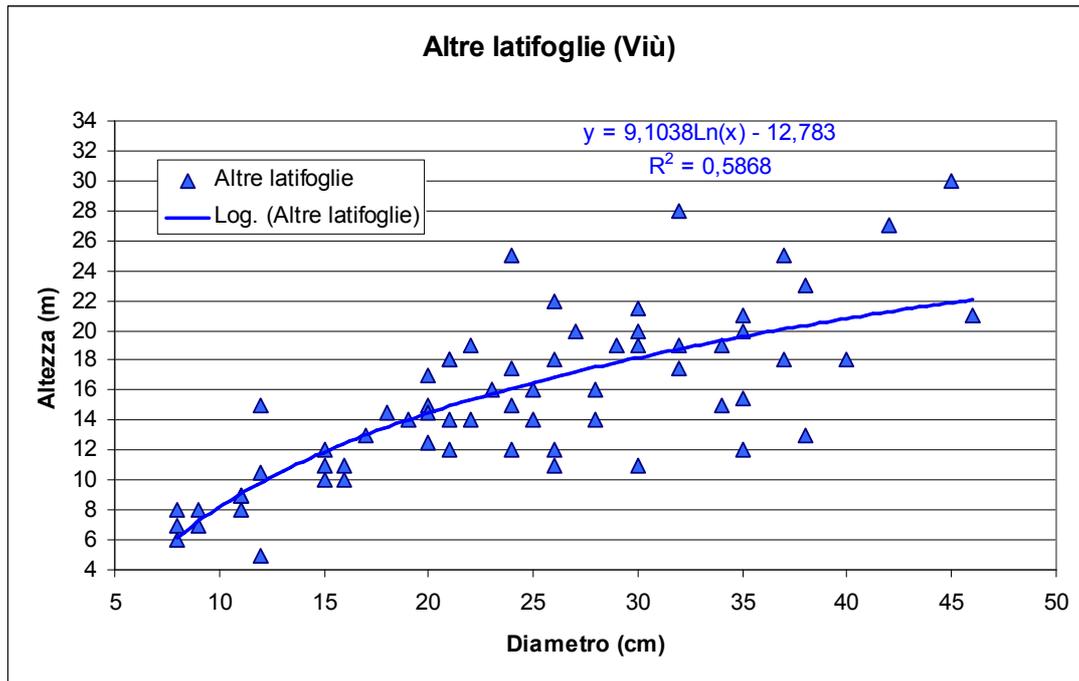
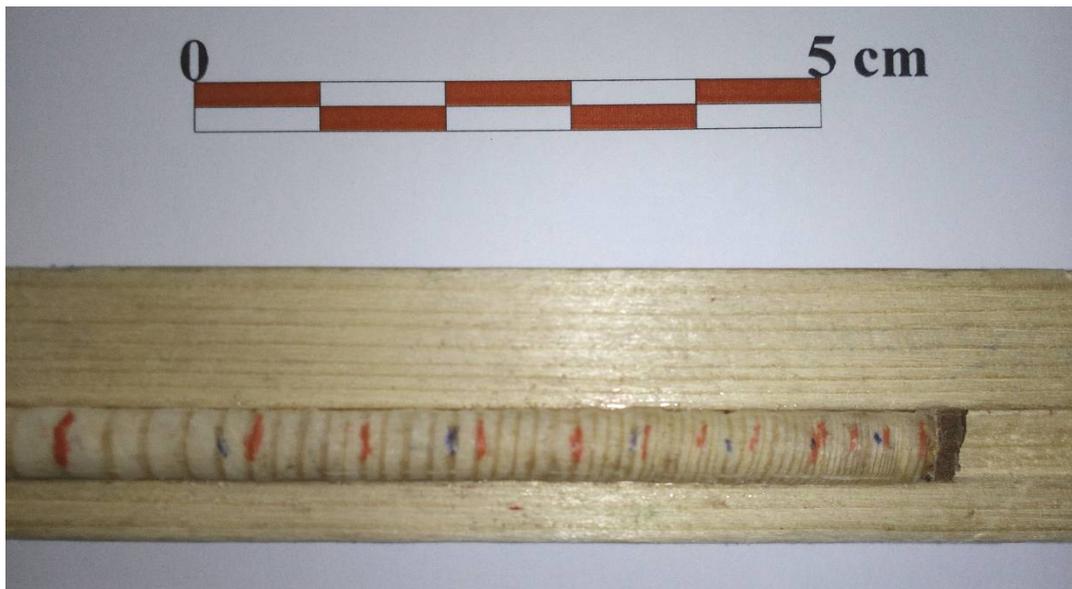


Figura 6- Curva ipsometrica delle altre latifoglie



Per la stima degli incrementi è stata elaborata separatamente per le quattro categorie forestali rilevate la variazione dell'incremento percentuale di massa in relazione all'età del popolamento.

Figura 7- Campione di pino prelevato con la trivella di Pressler. Gli incrementi si riducono progressivamente sino a produrre circa 1 cm negli ultimi 30 anni.



Nella figura seguente si riporta una sintesi dei dati elaborati. I popolamenti mostrano una sensibile riduzione degli incrementi, più evidente nelle categorie dove la densità è maggiore.

Figura 8- Andamento dell'incremento percentuale di volume in base alle elaborazioni sui campioni prelevati con la trivella di Pressler. In BLU le faggete, in VERDE i rimboschimenti, in GIALLO gli acero-tiglio-frassineti, in VIOLA i betuleti, in NERO la variante a conifere delle boscaglie.

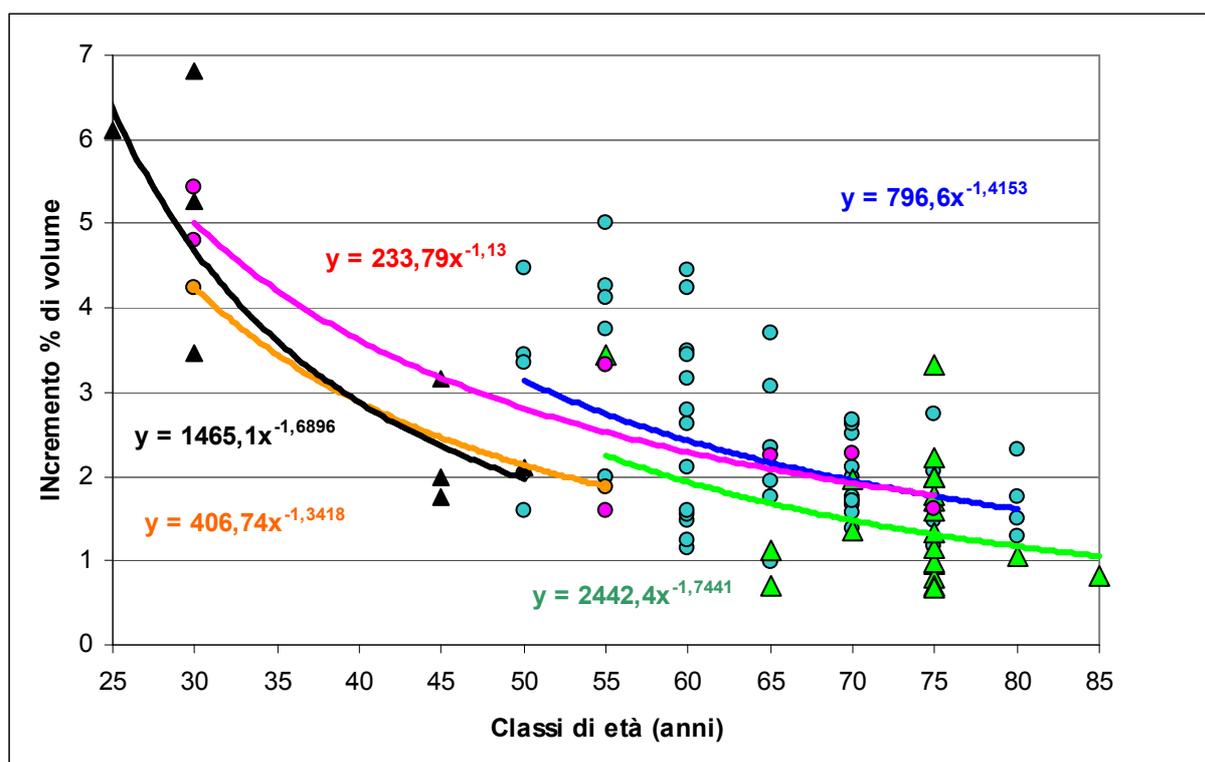


Tabella 9 – Valori dell'incremento percentuale dalle curve nella figura precedente

Classi di età	Faggete	Rimboschimenti	Acero-tiglio-frassineti	Betuleti	Invasione di conifere nelle boscaglie
25			5,41	6,15	6,37
30			4,24	5,01	4,68
35			3,45	4,21	3,61
40			2,88	3,62	2,88
45			2,46	3,17	2,36
50	3,14		2,14	2,81	
55	2,74		1,88	2,52	
60	2,42	1,93		2,29	
65	2,16	1,68		2,09	
70	1,95	1,48		1,92	
75	1,77	1,31		1,78	
80	1,61	1,17			
85	1,48	1,05			

3.10 Descrizione evolutivo-colturale attuale dei boschi

Le superfici forestali di proprietà comunale assommano a 2.365,59 ha. IL dettaglio è riportato nella tabella seguente, con confronto rispetto ai dati del SIFOR – Carta forestale. La scala di maggior dettaglio del presente piano e – in qualche misura – il tempo trascorso hanno condotto a differenze significative. Di particolare evidenza la riduzione della superficie attribuita ai querceti a vantaggio di boscaglie e arbusteti.

Tabella 10 – Superfici forestali di proprietà comunale. Raffronto fra i dati bibliografici (Carta Forestale del Piemonte aggiornamento 2016) e i rilievi del presente piano (PFA)

Categorie forestali	Superficie (ha)		
	Carta Forestale 2016	PFA	differenza
AF (Acero-tiglio-frassineti)	20,70	12,01	-42,0%
BS (Boscaglie pioniere e d'invasione)	947,20	1.274,30	+34,5%
CA (Castagneti)	18,12	12,67	-30,1%
FA (Faggete)	515,46	443,28	-14,0%
LC (Lariceti)	71,66	65,53	-8,5%
OV (Arbusteti subalpini)	52,53	88,54	+68,5%
PN (Pinete di pino uncinato)	11,18	11,12	-0,5%
PS (Pinete di pino silvestre)	0	3,13	-
QV (Querceti di rovere)	286,65	78,85	-72,5%
RI (Rimboschimenti)	457,48	376,16	-17,8%
TOTALE	2.380,98	2.365,61	-0,6%

3.10.1 Faggete

Le faggete sono la categoria forestale più importante per superficie (443,28 ha) e interesse gestionale. Esse sono state attribuite tutte al tipo forestale della faggeta oligotrofica (FA60) sempre con facies a ridotta fertilità. Il dettaglio delle superfici è riportato nella tabella seguente.

Tabella 11 – Superfici delle faggete per variante

Variante	Superficie	
	(ha)	(%)
tipica (FA60X)	244,46	54,7
con latifoglie miste su suoli superficiali (FA60F)	122,83	28,3
con betulla (FA60H)	58,02	13,0
con larice (FA60B), con castagno (FA60C), con rovere (FA60G), con pino silvestre (FA60D)	17,97	4,0
Totale faggete	443,28	100

Le faggete comunali si trovano in tre corpi principali (fra località Barmassa e Col San Giovanni, in località Cervelluzzi e Asciutti – Polpresa, in località Pianassa) e alcuni corpi minori.

Tabella 12 – Superfici delle faggete per tipo strutturale

Tipo strutturale	Superficie	
	(ha)	(%)
Ceduo invecchiato con matricine (CCI)	231,76	51,8
Popolamento senza gestione (SGE)	80,76	18,9
Fustaia monoplana/coetanea/uniforme giovane (FMP)	54,50	12,3
Fustaia monoplana/coetanea/uniforme adulta (FMA)	65,81	14,7
Altri tipi	10,45	2,3
Tutti i tipi	443,28	100

La descrizione che segue riguarda le sole faggete indagate per la gestione attiva, escludendo i popolamenti senza gestione per condizionamenti stazionali e gli altri tipi presenti su superfici non significative.

Tabella 13 - Parametri dendrometrici delle faggete per tipo strutturale

	Tipo strutturale		
	Ceduo invecchiato con matricine	Fustaia giovane	Fustaia adulta
Provvigione (m ³ /ha)	268	294	334
Numero aree di saggio	19	14	7
Diametro medio (cm)	19	21	29
Altezza media (m)	14,1	15,1	18,2
Altezza dominante (m)	19,2	20,9	20
Numero piante / ha	1151	900	483
di cui numero polloni / ha	835	418	107
Area basimetrica (m ² / ha)	32,33	32,30	32,68
Numero ceppaie / ha	205	129	43
Numero piante morte / ha	67	82	25
Incremento di volume (%)*	2,24	2,21	

*) in base agli ultimi 10 anni

La composizione specifica riflette la tendenza del faggio ad escludere le altre specie come pure la mancata attenzione della passata selvicoltura a salvaguardare specie diverse. Fra le latifoglie sono diffuse le specie pioniere (betulla, maggiociondolo, sorbo montano, sorbo degli uccellatori, pioppo tremolo, nocciolo) mentre rare sono le specie mesofile (acero, ciliegio). Castagno e rovere sono localizzati ma localmente tali da formare una variante. Anche la betulla costituisce la variante, spesso nei popolamenti al margine dei pascoli.

Le conifere presenti sono il larice sono l'abete rosso ed il pino silvestre, spesso diffusi a partire da rimboschimenti e piante ornamentali (il larice anche autoctono).

Tutte le specie sono presenti nelle classi diametriche inferiori; nelle classi medie e grandi sono presenti oltre il faggio, betulla, rovere, acero, castagno e ciliegio. Le conifere sono presenti nelle classi diametriche inferiori e medie; il larice anche nelle classi diametriche superiori.

I dati della tabella esprimono chiaramente l'origine comune di tutti i popolamenti e pari potenzialità produttive per i diversi assetti. Infatti sia area basimetrica che altezza dominante sono simili nei tre tipi strutturali, che si differenziano per densità e diametro medio. Nella fustaia adulta si potrebbero attendere valori maggiori di area basimetrica, considerando che sono boschi 20-30 anni più vecchi degli altri.

La distribuzione diametrica riportata nella figura 11 riflette l'origine di questi popolamenti ed una dinamica rallentata. Non è presente una curva di distribuzione normale ma una curva asintotica più tipica di una struttura disetanea. Nei popolamenti dove la struttura a ceduo non è più riconoscibile la curva accenna ad un picco intorno a 20 - 25 cm e, per quelli più evoluti, un picco secondario intorno ai 40 cm.

Il faggio rappresenta in media l'87% del numero di piante e l'87% della provvigione. Nella variante tipica la consistenza del faggio sale al 93% del numero di piante e al 94% della provvigione. Nella variante con betulla, l'unica per la quale si possono fare elaborazioni, il faggio scende rispettivamente al 44% del numero di piante ed al 59% della provvigione; la betulla rappresenta il 41% del numero di piante e il 33% della provvigione.

Figura 9 – Distribuzione diametrica nelle faggete di Viù

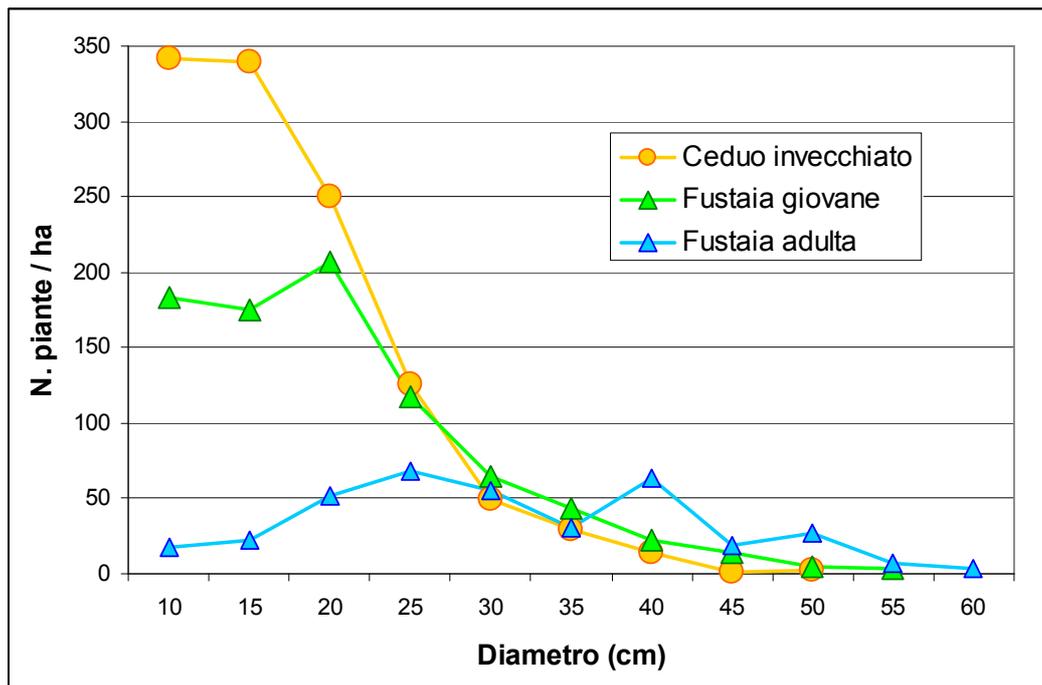


Figura 10 – Fustaia da conversione attiva, bosco da seme in località Truc della Diera

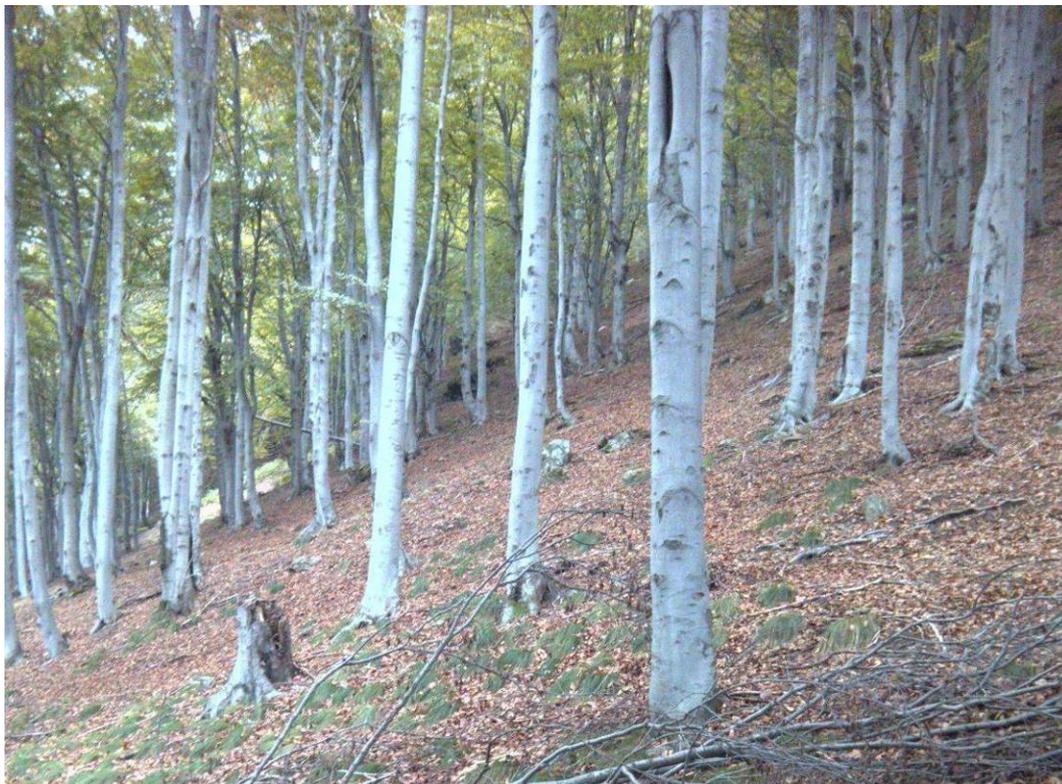
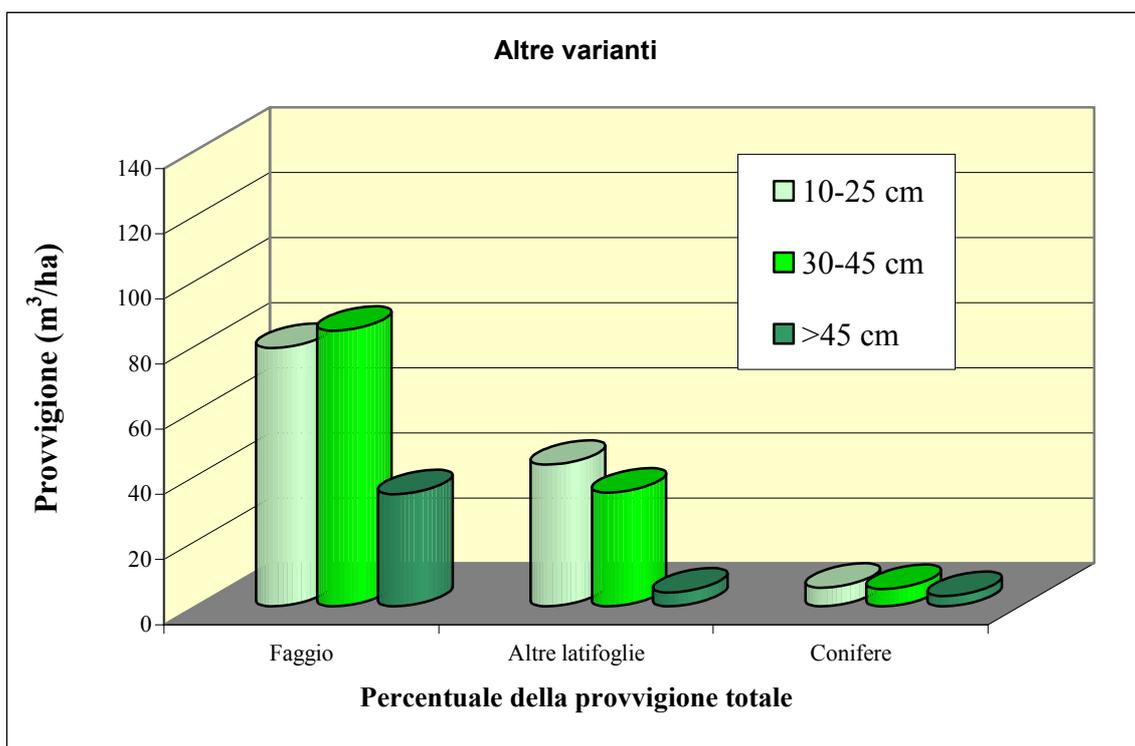
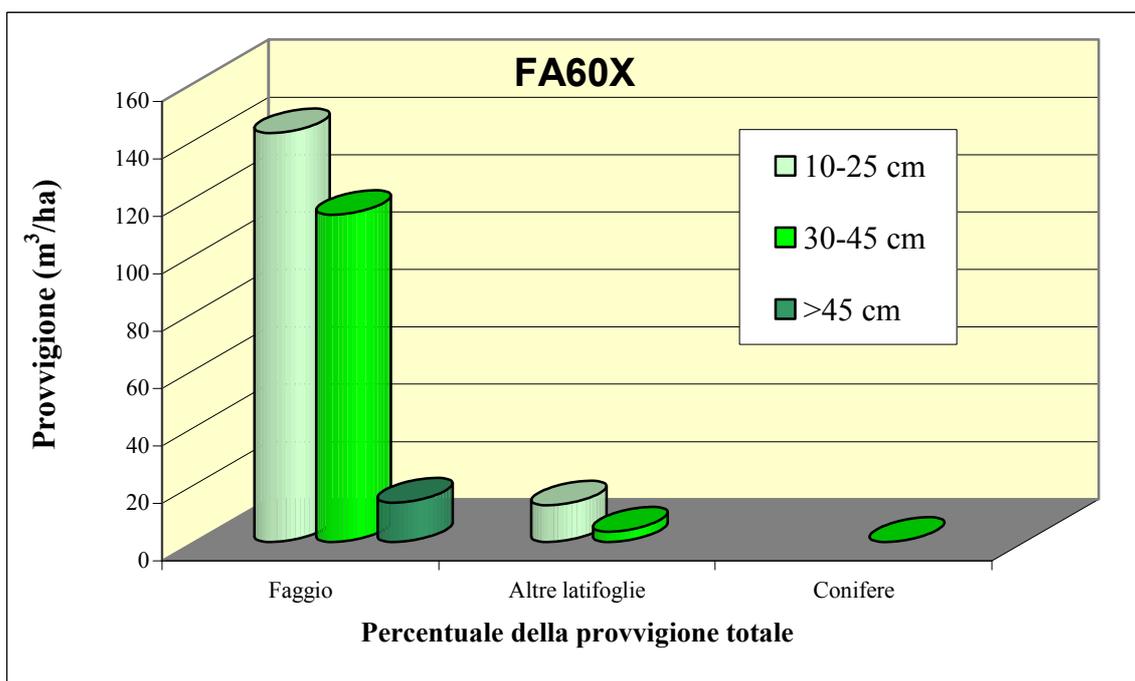


Figura 11 – Distribuzione della provvigione nelle faggete per variante, specie e fascia di diametro (le fasce fanno riferimento ai limiti indicati nella classificazione dei tipi strutturali).



L'età dei popolamenti, sia per i cedui che le fustaie, varia fra 50 ed 80 anni, con una media intorno a 61 anni per i cedui e 66 per le fustaie. Dove la fertilità è inferiore la struttura del

ceduo permane più a lungo: l'età media dei cedui è 59 anni nelle stazioni migliori e 67 nelle stazioni meno fertili.

Le faggete, con poche eccezioni, sono popolamenti gestiti in origine a ceduo matricinato, in diversi stadi di evoluzione verso la fustaia e con matricinatura di varia intensità. Alcune di esse sono state sottoposte a tagli di avviamento.

La forte densità e la fitta copertura delle chiome negli attuali tipi strutturali costituiscono un ostacolo importante all'insediamento della rinnovazione e alle dinamiche evolutivo-colturali: la rinnovazione affermata (di faggio) è presente in misura significativa soltanto sul 8% dei rilievi. La rinnovazione, dove presente, è mediamente di 90 piantine/ha, e quindi scarsa.

La modesta quantità di necromassa (in media 7,4 m³/ha, presente nelle classi diametriche 10-30 cm, con picco nella classe 15 cm), oltre che conseguenza della passata tendenza selvicolturale ad eliminarla, è ulteriore indizio della dinamica rallentata di questi popolamenti. Senza considerare il castagno, il numero di piante morte (sopra la soglia di rilievo di 7,5 cm) è in media di 48 ad ettaro.

Non si registrano a carico delle faggete problemi fitosanitari importanti. Esse presentano per contro danni significativi sul 55% dei rilievi. Tali danni sono occasionalmente da selvaggina, passaggio del fuoco o patogeni (legati in questo caso alla presenza del castagno) e rotolamento sassi. I danni sono in prevalenza meteorici (neve o vento) con rottura di branche o schianti di singole piante o ceppaie, con incidenza in media sul 15% del numero di piante.

Le faggete comunali ricadono per complessivi 68 ha nel perimetro individuato dall'I.P.L.A. come bosco da seme (principale - scheda di riferimento n. 43) per faggio (ma anche per acero di monte, tiglio e frassino). Il poligono è approssimativamente delimitato dalle località Tornetti, Truc della Diera, Colle della Cialmetta e Fucine.

Di seguito si espone una descrizione di dettaglio per le faggete di protezione e per quelle gravate da uso civico.

La bandita di protezione a monte della borgata Ascutti (15,23 ha), è inserita in un corpo più ampio di faggeta di proprietà comunale, ed è citata nei documenti come "Bandita degli Ascutti" o più semplicemente "Bandita". Nella Bandita risultano utilizzazioni di moderata entità nel periodo 1930-1940. L'aspetto attuale del bosco è di una giovane fustaia di origine prevalentemente agamica, sottoposta nel tempo a interventi di avviamento, anche se non uniformemente. Di seguito si riportano i parametri dendrometrici medi.

Tabella 14 - Parametri dendrometrici della Bandita degli Asciutti

Provvigione (m ³ /ha)	329
Numero aree di saggio	3
Diametro medio (cm)	29
Altezza media (m)	12,2
Altezza dominante (m)	19,9
Numero piante / ha	490
Numero polloni / ha	0
Area basimetrica (m ² / ha)	33,19
Numero ceppaie / ha	0
Numero piante morte / ha	9

La faggeta a monte delle borgate Polpresa, Giet e Brusatere, (28,98 ha) è gravato da uso civico. Ad eccezione di un incluso di 2,54 ha (rimboschimento ad abete rosso), si tratta di un ceduo matricinato di discreta fertilità, di 60-70 anni. Localmente, dove l'età è superiore, la struttura è più evoluta con poco più di 400 piante/ha ed una provvigione di 360 m³/ha. Di seguito si riportano i dati dendrometrici medi.

Tabella 15 - Parametri dendrometrici della faggeta ad uso civico di Polpresa

Provvigione (m ³ /ha)	319
Numero aree di saggio	5
Diametro medio (cm)	24
Altezza media (m)	16,2
Altezza dominante (m)	22,2
Numero piante / ha	755
Numero polloni / ha	480
Area basimetrica (m ² / ha)	33,32
Numero ceppaie / ha	154
Numero piante morte / ha	49



Figura 12 – Faggeta gravata da uso civico in località Brusatere

3.10.2 Rimboschimenti

I rimboschimenti comunali occupano una superficie di 376,18 ha. I popolamenti sono ascrivibili al tipo forestale dei rimboschimenti del piano montano.

Tabella 16 – Superfici dei rimboschimenti per variante

Varianti	Superficie	
	(ha)	(%)
Variante a pino nero (RI20B)	167,91	44,7
Variante a larice europeo (RI20C)	122,03	32,4
Variante tipica (RI20X)	64,95	17,3
Variante a picea (RI20D)	15,56	4,1
Variante a pino silvestre (RI20F)	5,73	1,5
Totale rimboschimenti	376,18	100

La superficie complessiva è inferiore rispetto a quella originaria citata in bibliografia (circa 470 a fine anni '30). La riduzione è presumibilmente imputabile alla difficoltà di vegetazione nelle stazioni più povere, alla colonizzazione da parte di latifoglie autoctone, ed a danni da incendio.

Tabella 17 – Superfici dei rimboschimenti per tipo strutturale

Tipo strutturale	Totale	
	(ha)	(%)
FMP – fustaia monoplana/coetanea giovane	29,75	7,9
FMA – fustaia monoplana/coetanea adulta	339,01	90,2
FPE - perticaia	3,11	0,8
FSP - spessina	4,31	1,1
Totale	376,18	100

Di seguito si riportano i parametri dendrometrici dei tipi strutturali e delle varianti principali.

Tabella 18 - Parametri dendrometrici dei rimboschimenti risultanti dall'inventario

	Media di tutti i rimboschimenti	Variante a pino nero RI20B	Variante a larice RI20C
Provvigione (m ³ /ha)	267	274	193
Numero aree di saggio	25	19	3
Diametro medio (cm)	26	27	24
Altezza media (m)	16,5	16,7	17,7
Altezza dominante (m)	19,9	20,5	21
Numero piante / ha	625	632	506
Area basimetrica (m ² / ha)	34,19	35,62	22,95
Numero piante morte / ha	64	62	50
Incremento di volume (%)*	1,53		

*) in base agli ultimi 10 anni

Le latifoglie rilevate sono acero di monte, betulla, castagno, ciliegio, faggio, rovere e sorbo montano, oltre a specie occasionali. Fra le conifere, oltre larice, abete rosso, pino nero e pino silvestre, è stato rilevato il pino montano (rilevato al confine con il Comune di Traves in stazioni a elevata rocciosità, possibilmente autoctono). Complessivamente le latifoglie concorrono al 7% circa del numero di piante e della provvigione.

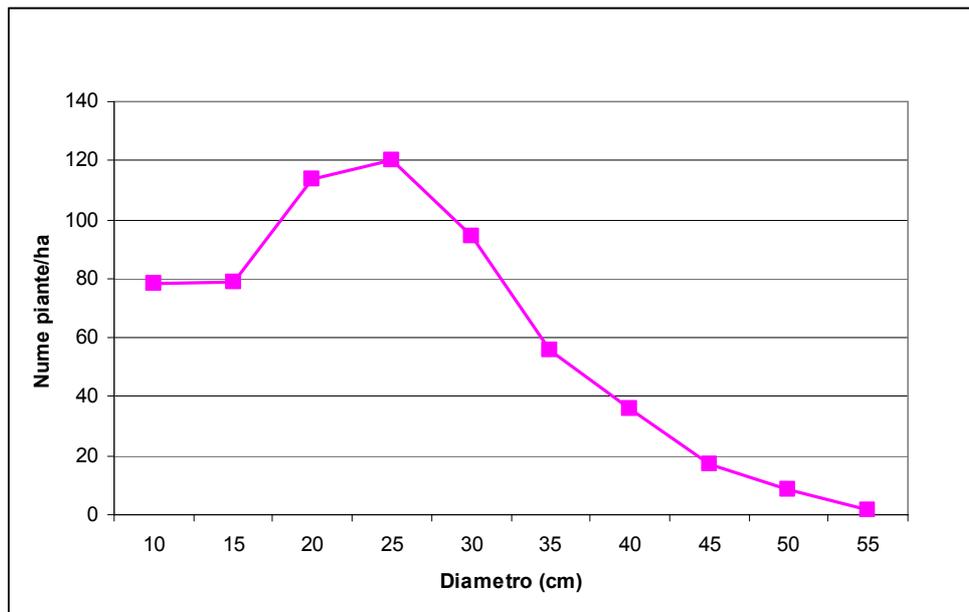


Figura 13 – Distribuzione diametrica nei rimboschimenti.

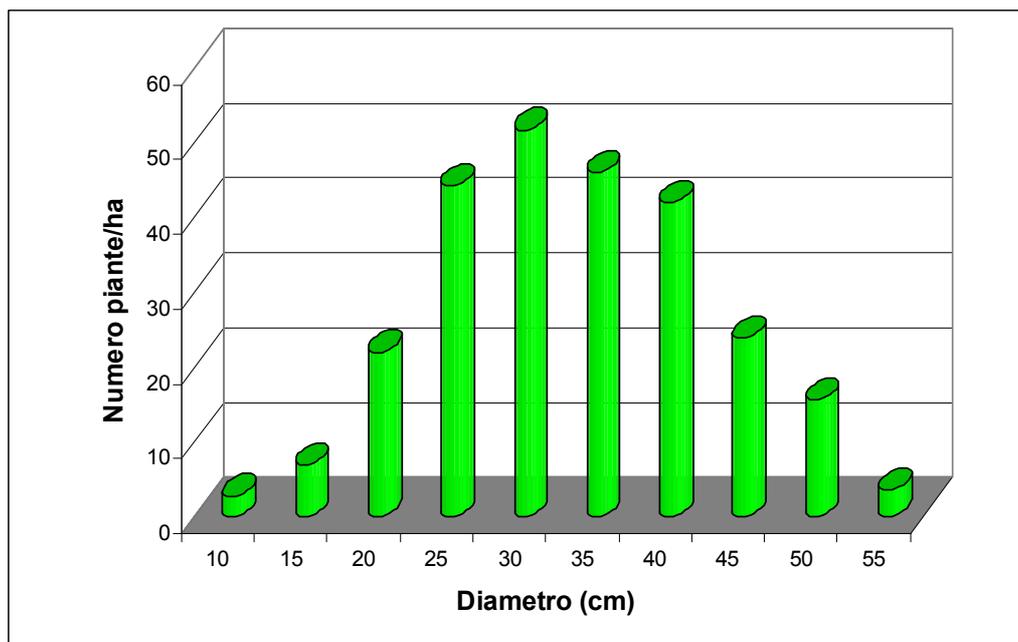


Figura 14 – Distribuzione della provvigione nei rimboschimenti per classi di diametro.



Figura 15 – Rimboschimento con pino nero in località Malpassa

L'età rilevata dei rimboschimenti è compresa fra 52 ed 82 anni (in media 70), a conferma che la maggior parte dei i popolamenti hanno origine in prevalenza dal periodo 1926-1939.

I rimboschimenti sono localizzati su terreni per lo più acclivi e pietrosi, a modesta fertilità o anche rocciosi.

La necromassa rilevata è pari in media a 12 m³/ha, concentrata nelle classi diametriche 10-25 cm.

Nei rimboschimenti sono stati rilevati danni sensibili, sia da eventi meteorici (neve) che da passaggio del fuoco (versante esposto a sud della valle principale). In media il 13% degli alberi mostrava danni da eventi meteorici (in genere di limitata entità). I danni da incendio sono localizzati. Il passaggio del fuoco ha determinato una certa mortalità nel piano dominato, ma i danni nel complesso appaiono limitati. Sul 23% dei punti di campionamento sono stati osservati nidi di processionaria, ma con danni nel complesso limitati.

La rinnovazione è normalmente assente, salvo nei popolamenti con soluzioni di continuità per mortalità delle conifere, anche da passaggio del fuoco. Ove presente è dell'ordine di circa 150 unità ad ettaro, per lo più di latifoglie, ma anche di pino nero, mentre il sorbo montano è diffuso un po' ovunque nel sottobosco.

Una parte dei rimboschimenti presenta interesse per la gestione attiva, sia per lo stato del popolamento con fertilità discreta, sia per l'accessibilità, sia per localizzazioni particolari che determinano una funzione di protezione diretta.

I rimboschimenti in località Portia (part. 19) sono adiacenti ai rimboschimenti del Colle del Lys – in territorio del Comune di Viù, gestiti in base al “Piano Forestale Aziendale del Parco Naturale del Colle del Lys, proprietà della Città Metropolitana di Torino nei Comuni di Rubiana e Viù (TO)” approvato con D.G.R. 17 ottobre 2016, n. 35-4080.

3.10.3 Boscaglie pioniere e d'invasione

Le boscaglie sono la categoria forestale di maggior estensione (1274,3 ha, pari al 53,5% del totale) sulla proprietà comunale, sia perché colonizzano le stazioni più difficili dove l'evoluzione verso altre categorie è bloccata o rallentata, sia per le numerose superfici un tempo destinate al pascolo e in fase di ricolonizzazione in seguito all'abbandono dell'attività pastorale.

Tabella 19 – Superfici delle boscaglie

Tipo	Variante	Superficie	
		(ha)	(%)
Betuleto montano	Tipica (BS20X)	124,65	9,8
	Con faggio (BS20C)	30,11	2,4
Totale Betuleto montano		154,76	12,2
Boscaglie d'invasione, sottotipo montano	Tipica (BS32X)	187,28	14,7
	Variante con pini anche naturalizzati (BS32H)	41,35	3,2
	A maggiociondoli (BS32C)	3,56	0,3
	Con larice (BS32G)	27,64	2,2
Totale Boscaglie d'invasione, sottotipo montano		259,83	20,4
Corileto d'invasione	Tipica (BS40X)	24,68	1,9
	Con latifoglie varie (BS40A)	8,32	0,7
Totale Corileto d'invasione		33,00	2,6
Boscaglia rupestre pioniera	A betulla (BS80B)	358,00	28,1
	Tipica (BS80X)	378,60	29,8
	A nocciolo (BS80C)	31,87	2,5
	(80D)	54,50	4,3
	A bagolaro (BS80A)	3,74	0,3
Totale Boscaglia rupestre pioniera		826,71	65
Totale boscaglie		1274,30	100

La composizione specifica delle boscaglie è eterogenea. Si trovano latifoglie pioniere (betulla, maggiociondolo, nocciolo, salicene, sorbo montano, sorbo degli uccellatori), latifoglie mesofile (ciliegio, castagno, acero di monte, frassino), rovere, faggio, e conifere (larice, pino nero, pino silvestre, abete rosso, pino montano). Le conifere sono in generale originate per disseminazione dai vicini rimboschimenti. Una relativa uniformità si osserva nei betuleti.

La maggior parte delle boscaglie non presenta interesse per la gestione attiva a tempo indefinito. Fanno eccezione alcuni popolamenti sulle stazioni favorevoli (es. betuleti su pascoli abbandonati) sui quali, nel medio lungo termine, può avvenire la sostituzione delle latifoglie pioniere con specie della vegetazione naturale potenziale (faggio, rovere), ed alcuni dei popolamenti colonizzati da conifere.

Tabella 20 – Superfici delle boscaglie per tipo strutturale

Tipo strutturale	Totale	
	(ha)	(%)
CCI – Ceduo invecchiato con matricine	8,6	0,7
FSP - spessina	1,91	0,1
FPE - perticaia	81,39	6,4
FMP – fustaia monoplana/coetanea giovane	23,79	1,9
FMA– fustaia monoplana/coetanea adulta	61,83	4,9
SDD – popolamento collassato	99,31	7,8
SGE – popolamento senza gestione	997,47	78,2
Totale	1274,3	100



Figura 16 – Betuleto montano in località Col del Lis

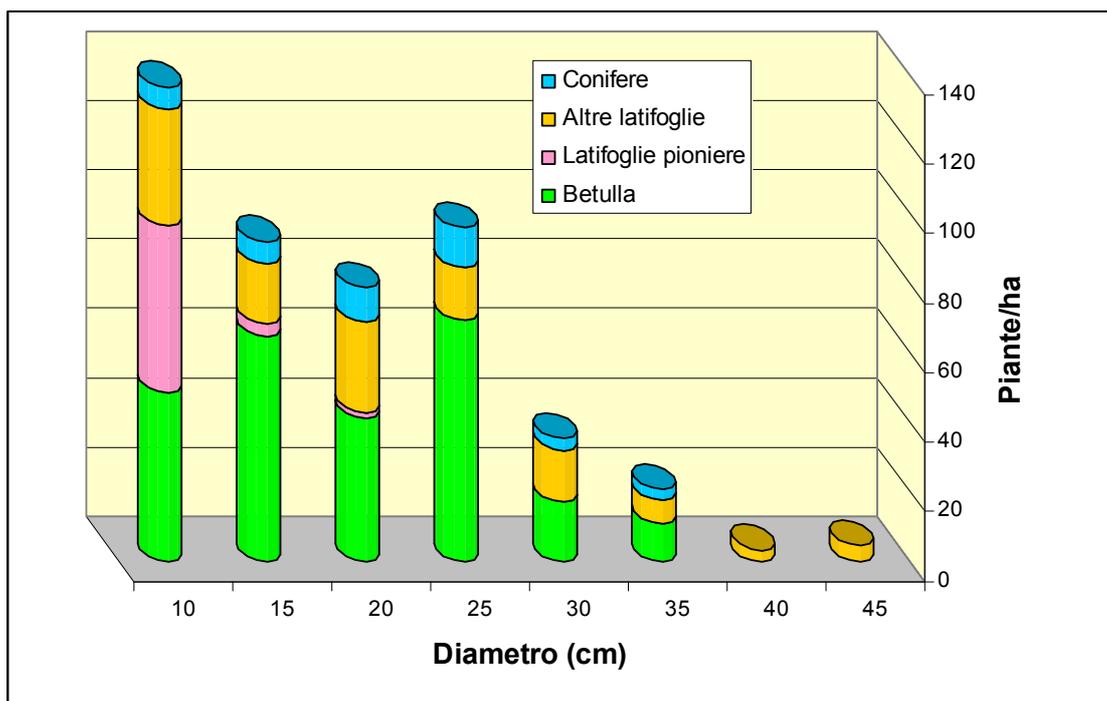


Figura 17 – Distribuzione diametrica nei betuleti per specie e classe di diametro

Tabella 21 - Parametri dendrometrici delle boscaglie per i tipi forestali significativi

	Tipo forestale	
	Betuleto montano	Boscaglia d'invasione, sottotipo montano – variante con pini anche naturalizzati
Provvigione (m ³ /ha)	147	44
Numero aree di saggio	9	10
Diametro medio (cm)	21	16
Altezza media (m)	12,7	7
Altezza dominante (m)	16,7	9,4
Numero piante / ha	468	395
di cui numero polloni / ha	176	non significativo
Area basimetrica (m ² / ha)	16,1	8,1
Numero ceppaie / ha	74	non significativo
Numero piante morte / ha	53	-
Incremento di volume (%)*	3,04	4,38

*) in base agli ultimi 10 anni

L'età delle boscaglie è assai variabile. Il campo riscontrato è di 30-75 anni per i betuleti (media 55) e di 25-65 per le boscaglie montane. Le boscaglie rade in fase di colonizzazione da parte delle conifere dei rimboschimenti hanno un campo di 20-50 anni (età delle conifere).

Vi sono popolamenti collassati, in località Case Marte – Cima Le Rocce. Si tratta di betuleti in posizione di alto versante acclive, con sporadica presenza di faggio ed altre specie. Sono popolamenti a bassa densità e con diverse soluzioni di continuità, con abbondante piano erbaceo ed arbustivo, percorsi dal fuoco e danneggiati. Non sono disponibili dati dendrometrici per questi popolamenti, non sottoposti a gestione.



Figura 18 – Boscaglia in fase di colonizzazione da parte delle conifere (BS32H) sopra la borgata Ambornai

La rinnovazione è diffusa. Ove presente è dell'ordine di circa 150 unità ad ettaro, per lo più di latifoglie faggio e betulla, ad eccezione della variante con conifere.

Nei popolamenti colonizzati dalle conifere per disseminazione dei vicini rimboschimenti, sono stati rilevati nidi di processionaria. In media i nidi sono presenti sul 10% delle piante.

La necromassa (esclusi i popolamenti interessati dal passaggio del fuoco) è assai modesta, in media inferiore a 7 m³/ha, in accordo con la giovane età dei popolamenti e la ridotta densità.

3.10.4 Querceti di rovere

I querceti di rovere sono presenti su una superficie complessiva di 79 ha. Questa superficie è inferiore rispetto a quanto indicato dal SIFOR. La riduzione è imputabile sia ad una sovrastima del querceto in una indagine a diversa scala, sia ad una degradazione del querceto per il passaggio del fuoco ed i cambiamenti climatici. La rovere è una delle specie che ha maggiormente risentito della riduzione delle precipitazioni e dell'aumento delle temperature perché si trova ai limiti meridionali del suo areale di distribuzione.. Parimenti ai margini della faggeta il faggio tende a prevalere sulla rovere. La maggior parte dei popolamenti vegeta su stazioni difficili, acclivi e su suolo superficiale, senza interesse per la gestione.

Tabella 22 – Superfici dei querceti

Tipo, sottotipo e variante	Superficie	
	(ha)	(%)
Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , variante con betulla (QV 10D)	30,45	38,7
Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , tipico (QV 10X)	33,94	43,0
Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , variante con castagno (QV 10C)	4,45	5,7
Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , variante con latifoglie miste (QV 10E)	3,27	4,1
Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> , variante con faggio (QV 10A)	6,74	8,5
Totale Querceti di rovere	78,85	100

3.10.5 Lariceti

I lariceti sono presenti in un corpo principale al confine con il Comune di Lemie, su versante in esposizione a nord di monte Cima del Prete, e in due piccoli corpi minori. Il corpo principale era già censito a catasto come fustaia (classificazione antecedente alla stagione dei rimboschimenti del 1920-1940). Si trovano su terreni relativamente rocciosi e acclivi. Non rivestono interesse per la gestione attiva.

Tabella 23 – Superfici dei lariceti

Tipo, sottotipo e variante	Superficie (ha)
Lariceto dei campi di massi (LC 60X)	65,53
Totale Lariceti e cembrete	65,53

3.10.6 Acero-tiglio-frassineti

Gli acero-tiglio frassineti occupano modeste superfici, in genere ai margini di terreni agricoli di proprietà privata in fase di colonizzazione da parte della vegetazione arborea (acero-tiglio-frassineti d'invasione) o lungo gli impluvi più o meno incisi (acero-tiglio frassineto di forra). Questi ultimi, spesso presenti in fasce di modesta larghezza lungo le sponde, non sono rappresentabili alla scala del piano, venendo ricompresi nelle categorie forestali adiacenti. Si tratta di boschi con buone potenzialità produttive, ma scarso interesse per la superficie modesta e la distribuzione frammentata.

Tabella 24 – Superfici degli acero-tiglio-frassineti

Tipo	Variante	Superficie	
		(ha)	(%)
d'invasione	Tipica (AF50X)	12,01	100
Totale acero-tiglio-frassineti		12,01	100

Tabella 25 - Parametri dendrometrici degli acero tiglio-frassineti

Acero-tiglio-frassineto d'invasione	
Provvigione (m ³ /ha)	241
Numero aree di saggio	2
Diametro medio (cm)	23
Altezza media (m)	15,8
Altezza dominante (m)	26,6
Numero piante / ha	590
Numero polloni / ha	187
Area basimetrica (m ² / ha)	24,47
Numero ceppaie / ha	74
Numero piante morte / ha	15
Incremento percentuale*	3,05

*) in base agli ultimi 10 anni

3.10.7 Altre categorie forestali

Si tratta di categorie escluse dall'inventario in quanto senza interesse per la gestione, per condizionamenti stagionali o frammentazione in corpi di superficie esigua. Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici occupate.

Tabella 26 – Superfici delle altre categorie forestali

Categoria	Tipo, sottotipo e variante	Superficie (ha)
Castagneti	Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia Glutinosa</i> delle Alpi , variante con latifoglie miste (CA 20B)	9,83
	Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia Glutinosa</i> delle Alpi , variante con rovere e/o roverella (CA 20D)	2,84
Totale Castagneti		12,67
Alneti subalpini	Alneto di ontano verde, sottotipo d'invasione, tipico (OV 32X)	82,02
	Alneto di ontano verde, sottotipo d'invasione, variante con larice (OV 32A)	6,52
Totale Alneti subalpini		88,54
Pinete di pino montano	Pineta di pino montano prostrato sottotipo acidofilo (PN 23X)	11,12
Totale Pinete di pino montano		11,12
Pinete di pino silvestre	Pineta endalpica acidofila di pino silvestre (PS 30X)	3,13
Totale Pinete di pino silvestre		3,13
Totale categorie		115,46

4 Compartimentazione

La compartimentazione costituisce la suddivisione del comprensorio in classi gestionali omogenee (comprese) a loro volta articolate in particelle forestali.

Sulla base dei dati inventariali e cartografici, e in seguito al confronto con il Comune proprietario e gli operatori locali del settore, sono stati individuati gli obiettivi gestionali e definite quattro comprese, descritte nella tabella seguente.

Tabella 27 – Superfici complessive delle comprese

Compresa	Superficie (ha)
Compresa A – Rimboschimenti con funzione produttivo-protettiva (ha)	333,89
Compresa B – Faggete di protezione diretta (ha)	75,88
Compresa C - Boschi a prevalenza di faggio con funzione produttivo-protettiva (ha)	355,11
Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione (ha)	1600,73
Totale	2365,61

4.1 Compresa A – Rimboschimenti con funzione produttivo-protettiva

La compresa include i popolamenti di conifere, prevalentemente rimboschimenti. Due particelle, la 13 e la 21, una funzione importante di protezione diretta nei confronti di determinate strutture o infrastrutture. Le altre coprono versanti medio-alti dove il pericolo di rotolamento pietre è costante su pendenze superiori al 70%, ma non si trovano direttamente a monte di infrastrutture o nuclei abitati. Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici.

Tabella 28 - Superfici della compresa A per categoria forestale

Categorie forestali	Superficie (ha)
Acerο-tiglio-frassineti	0,27
Boscaglie pioniere e d'invasione	7,65
Faggete	7,63
Lariceti	2,46
Pinete di pino silvestre	3,13
Rimboschimenti	312,75
Totale	333,89



Figura 19 – Masso fermato da un albero nel rimboschimento.

Tabella 29 - Particellare della compresa A

Particella forestale	Superficie (ha)
6	37,46
7	36,85
8	43,83
9	32,67
10	35,61
11	40,02
12	28,07
13	32,78
14	5,73
15	3,13
19	19,87
21	15,41
30	2,46
Totale compresa A	333,89

Tabella 30 - Superfici della compresa A per intervento

Intervento	Superficie	
	(ha)	(%)
Avviamento a fustaia	3,28	1,0
Cure colturali	14,57	4,4
Diradamento	99,15	29,7
Ricostituzione boschiva con solo sgombero	3,11	0,9
Taglio a buche	24,99	7,5
Nessun intervento	188,79	56,5
Totale	333,89	100

4.2 Compresa B – Faggete di protezione diretta

La compresa è costituita dal corpo di faggeta (con alcuni inclusi) a monte delle borgate Asciutti e Polpresa, in parte individuato come bandita di protezione e in parte gravato da uso civico. Tali boschi svolgono funzione di protezione nei confronti di caduta valanghe e rotolamento sassi. I mutamenti climatici hanno ridotto la probabilità degli eventi e l'importanza ai fini protettivi. Tuttavia ad oggi non si può escludere la presenza del pericolo e quindi va conservata la funzione storicamente attribuita.

Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici.

Tabella 31 - Superfici della compresa B per categoria forestale

Categorie forestali	Superficie (ha)
Faggete	73,33
Rimboschimenti	2,55
Totale	75,88

Tabella 32 - Particellare della compresa B

Particella forestale	Superficie (ha)
1	29,26
2	15,09
3	6,52
4	14,57
5	10,44
Totale compresa B	75,88

Tabella 33 - Superfici della compresa B per intervento

Intervento	Superficie	
	(ha)	(%)
Avviamento a fustaia	23,10	30,4
Diradamento	36,16	47,7
Nessun intervento	16,62	21,9
Totale	75,88	100,0

La gestione di queste particelle avverrà principalmente in amministrazione diretta.

4.3 *Compresa C – Boschi a prevalenza di faggio con funzione produttivo-protettiva*

Questa compresa include gli altri boschi (a prevalenza di faggio) a gestione attiva in questo periodo di validità, e quelli a potenziale gestione attiva nelle periodicità successive di pianificazione. Nel quindicennio le superfici oggetto di intervento raggiungono appena il 30% della compresa. La gestione di queste aree è prevista mediante cessione delle superfici a soggetti terzi mediante contratti di lungo periodo. Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici.

Tabella 34 – Superfici della compresa C per categoria forestale

Categorie forestali	Superficie (ha)
Acero-tiglio-frassineti	10,27
Boscaglie pioniere e d'invasione	75,73
Castagneti	12,67
Faggete	233,04
Querceti di rovere	23,4
Totale	355,11

Tabella 35 - Particellare della compresa C

Particella forestale	Superficie (ha)
16	10,21
17	51,11
18	21,32
20	23,5
22	10,31
23	22,54
24	29,66
25	33,59
26	42,5
27	10,55
28	4,89
29	23,82
31	22,67
32	19,25
33	16,26
34	10,37
35	2,56
Totale compresa C	355,11

Tabella 36 - Superfici della compresa C per intervento

Intervento	Superficie	
	(ha)	(%)
Avviamento a fustaia	62,41	17,6
Cure colturali	0,67	0,2
Ceduazione	1,61	0,5
Diradamento	38,28	10,7
Nessun intervento	252,14	71,0
Totale	355,11	100

4.4 Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione

Questa compresa include tutti i boschi che per condizionamenti stagionali non sono suscettibili di gestione attiva a tempo indefinito, e lasciati pertanto alla libera evoluzione. Per questa compresa non sono state definite particelle forestali. Di seguito si riporta la distribuzione delle superfici per categoria forestale.

Tabella 37 – Superfici della compresa D per categoria forestale

Categorie forestali	Superficie (ha)
Acero-tiglio-frassineti	1,47
Boscaglie pioniere e d'invasione	1190,92
Faggete	129,28
Lariceti	63,07
Arbusteti subalpini	88,54
Pinete di pino montano	11,12
Querceti di rovere	55,45
Rimboschimenti	60,88
Totale	1600,73

5 Obiettivi e norme gestionali

5.1 Obiettivi

5.1.1 Faggete

Il Piano mira ad ottenere, nel lungo termine, faggete governate ad alto fusto con assortimenti di maggiori dimensioni, e amplificandone inoltre le funzioni paesaggistiche e naturalistiche. La naturale tendenza all'alto fusto del faggio viene dunque assecondata sull'intera proprietà comunale. Il sistema selvicolturale prefigurato per la gestione delle fustaie di faggio è disetaneiforme per grandi gruppi, più adatto alle faggete oligotrofiche delle Alpi rispetto ai tagli successivi. Per disetaneizzare i popolamenti e creare i gruppi è prevista anche l'apertura di buche (con superficie non superiore a 1.000 m² ed in ragione di un massimo del 10% della superficie oggetto di intervento) nell'ambito dei tagli di avviamento a fustaia.

5.1.2 Rimboschimenti

Per i rimboschimenti è necessario avviare un processo di rinnovazione anche con una graduale e parziale successione di specie (da pino nero a latifoglie autoctone). Tale successione non avrà tempi brevi, tanto più che alcuni rimboschimenti hanno una struttura chiusa e /o sono ancora in fase giovane, e che alcuni hanno una funzione di protezione diretta su abitati o infrastrutture (e quindi richiedono di intervenire con cautela e gradualità). L'obiettivo è quello di ottenere, secondo la struttura e la densità localmente presenti, una fustaia di pino strutturalmente stabile e in rinnovazione a mosaico, con nuclei di latifoglie.

5.1.3 Boscaglie

Per le boscaglie potenzialmente interessate dalla gestione, anche in considerazione della localizzazione, l'obiettivo è, nel lungo periodo, la successione verso la faggeta. In molti popolamenti non è prevedibile una gestione attiva nel futuro e le boscaglie sono lasciate all'evoluzione naturale. Viceversa, dove una gestione futura è ipotizzabile, l'evoluzione è monitorata.

5.2 Norme gestionali

Le seguenti norme si applicano nei boschi a gestione attiva del presente Piano, e integrano quanto previsto dal Regolamento forestale di attuazione dell'art. 13 della legge regionale 10 febbraio 2009 n. 4 secondo le specificità dei soprassuoli forestali.

5.2.1 Norme generali

La contrassegnatura di alberi da prelevare o da riservare, nelle diverse forme di trattamento ammesse, sono effettuati – ove richiesto dalla legislazione vigente in materia - sotto la responsabilità di tecnici forestali abilitati, in applicazione e nel rispetto delle presenti norme.

In tutti i tipi di intervento si rilascia almeno il 50% della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10%, essa è conservata integralmente.

La necromassa (in piedi e a terra) sarà rilasciata in misura di almeno 15 m³/ha se presente. In tale massa sono ricompresi i grandi alberi morti rilasciati.

Gli interventi di ripristino di boschi danneggiati o distrutti sono effettuabili rilasciando almeno il 20% della necromassa in condizioni di sicurezza, esclusa quella di eventuali specie esotiche e i polloni di castagno.

In tutte le forme di governo e trattamento devono essere rispettati i margini esterni del bosco per una fascia di ampiezza minima di 10 metri. All'interno di tale fascia è ammesso solo il taglio a scelta culturale con il rilascio dei soggetti più stabili, oltre l'apertura delle vie temporanee di esbosco.

In stazioni ove si manifestino gravi problemi di dissesto gli interventi dovranno seguire le pratiche raccomandate per i boschi di protezione diretta.

È vietato il pascolo in bosco.

È vietato il taglio di singoli alberi isolati di specie autoctone (localizzati in radure o macereti aventi superficie superiore a 2000 m quadri inclusi nelle particelle forestali) aventi diametro superiore ai 60 cm.

5.2.2 Rispetto degli impegni aggiuntivi ai sensi del P.S.R. 2017-2013

Le superfici di piano, oltre le altre norme, sono sottoposte a impegni aggiuntivi inerenti la misura 225 del P.S.R. 2017-2013 Tali impegni si esauriranno periodicità breve (2018-2022) e gli interventi con tale periodicità rispettano gli impegni aggiuntivi.

Tabella 38 – Impegni di cui alla misura 225 del P.S.R.

Tipologia	Impegno	Particelle forestali interessate
Fustaie nei boschi di protezione (e boschi da seme) - Assimilati i cedui in avviamento	Prelievo non superiore al 40% della provvigione con rilascio di provvigione minima pari a 130 m ³ /ha nelle faggete e 117 m ³ /ha nelle altre categorie	1, ,2, 7, 21, 35
Boschi di protezione in genere	Rilascio di almeno 4 piante ad ettaro per l'invecchiamento indefinito e la necromassa	
	Messa in luce della rinnovazione esistente laddove necessario	
	Diradamenti a favore delle piante aventi portamento più stabile	
	Allestimento in bosco del legname al fine di limitare l'eventuale erosione o favorire l'insediamento di nuclei di rinnovazione naturale	

5.2.3 Viabilità e vie di esbosco

La viabilità silvopastorale permanente di nuova apertura, a regime, sarà chiusa al traffico veicolare con la sola eccezione delle attività silvopastorali e di sorveglianza.

Il tracciato di vie temporanee di esbosco dovrà essere concordato con l'Ente gestore. La larghezza massima è fissata in 3 metri, con eccezione della piazzola di manovra a fondo tracciato, il cui posizionamento deve sempre essere concordato con l'Ente gestore. L'altezza delle scarpate non superiore a 1 m. Valgono in ogni caso le norme del regolamento forestale vigente.

5.2.4 Tutela delle specie sporadiche

In tutti gli interventi selvicolturali sono rilasciate almeno 20 piante ad ettaro di specie autoctone sporadiche e localmente rare ove presenti. All'interno di gruppi o di ceppaie di specie sporadiche o minoritarie sono ammessi interventi selettivi allo scopo di favorire i soggetti migliori. Di seguito si riporta l'elenco delle specie autoctone sporadiche e localmente rare.

Tabella 39 – Elenco delle specie sporadiche da salvaguardare

Nome comune	Nome scientifico
acero campestre	<i>Acer campestre</i>
acero di monte*	<i>Acer pseudoplatanus</i>
acero riccio	<i>Acer platanoides</i>
ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>
frassino maggiore*	<i>Fraxinus excelsior</i>
melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>
olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>
olmo montano	<i>Ulmus glabra</i>
perastro	<i>Pyrus pyraeaster</i>
sorbo degli uccellatori	<i>Sorbus aucuparia</i>
tiglio a grandi foglie	<i>Tilia platyphyllos</i>
tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>

*) solo all'esterno degli acero-tiglio-frassineti

Sono inoltre rilasciate le altre specie autoctone presenti con meno di 10 piante o ceppaie ad ettaro.

5.2.5 Criteri per la scelta degli alberi morti in piedi da conservare o vivi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito

Per la biodiversità, ed in particolare per la fauna (avifauna, chiroterri, altri piccoli mammiferi, insetti xilofagi, ecc.) dovranno essere rilasciati in tutti i boschi sottoposti a gestione attiva alberi morti in piedi ed alberi destinati a invecchiamento indefinito quali siti di rifugio, riproduzione ed alimentazione.

Per ogni superficie interessata da gestione attiva devono essere rilasciati **alberi morti in piedi o a terra**, ove presenti, in ragione di almeno **due esemplari ad ettaro**. La scelta degli alberi morti da conservare si deve orientare su quelli di maggior diametro, a partire dalla classe diametrica di 35 cm. A parità di diametro si darà priorità a esemplari con nidi di picidi o rapaci, o con fessure. In assenza di un numero sufficiente di alberi morti delle classi 35 cm o superiori possono essere rilasciati alberi delle classi diametriche inferiori.

In assenza di alberi morti si conservano, se presenti, alberi fortemente deperienti. Per la scelta della specie degli alberi morti ci si orienterà su specie proprie della stazione; in assenza di queste si possono rilasciare specie di origine artificiale.

Per ogni superficie interessata **da gestione attiva devono essere rilasciati** alberi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito, in ragione di almeno **due esemplari ad ettaro**. Tali alberi vanno a sommarsi al numero di alberi rilasciati in base al precedente paragrafo.

La scelta di tali alberi avverrà fra le specie autoctone proprie della flora del luogo, e si deve orientare su quelli di maggior diametro, a partire dalla classe diametrica di 35 cm. A parità di diametro si darà priorità agli esemplari con nidi di picidi o rapaci (questo è l'unico caso in cui si ammette la conservazione a tempo indefinito del castagno). A parità delle suddette caratteristiche si sceglieranno quelli di maggior diametro e, a parità di diametro, quelli nati da seme.

Gli alberi rilasciati sono contrassegnati (durante le operazioni di contrassegnatura per gli interventi selvicolturali) sul fusto e sul ceppo con vernice gialla a lunga durata e annotati sul registro degli interventi e degli eventi.

Gli alberi vivi rilasciati ad invecchiamento indefinito sono conteggiati nel novero delle piante da rilasciare nelle diverse tipologie di taglio ammesse dalle presenti norme.

Gli alberi rilasciati e i loro rami non possono essere tagliati o rimossi, neppure se caduti al suolo, salvo per manifeste ragioni di sicurezza (es. instabilità accertata e rischio di caduta su viabilità pedonale o veicolare). Una volta che un albero destinato all'invecchiamento indefinito sia caduto al suolo, in occasione del successivo intervento selvicolturale dovrà essere identificato e rilasciato un ulteriore albero secondo i criteri precedentemente illustrati.

5.2.6 Ceduzione

Questo intervento è marginale nel piano e interessa una modestissima superficie a castagneto. Il taglio sarà conforme al regolamento forestale vigente.

5.2.7 Avviamento a fustaia

Nei tagli di avviamento delle faggete, per portare i popolamenti ad una fustaia disetanea per gruppi, si opera mediante l'apertura di buche di superficie variabile, corrispondenti ai futuri gruppi, fino a 1000 m² opportunamente orientate per dare illuminazione adeguata. In caso di esbosco con teleferica e/o boschi con più del 70% di piante danneggiate (schianti, stroncature, galaverna, ecc.) le dimensioni massime delle buche possono essere portate sino a 2.000 m², con direzione dei lavori da parte di un dottore forestale. Il taglio per gruppi interesserà di norma non più del 10% della superficie di intervento e sarà localizzato in prossimità di adeguati portaseme costituenti margini stabili per la buca.

Esternamente alle buche (e in altre categorie forestali) il taglio di avviamento si configura come un diradamento che ha lo scopo di selezionare i polloni migliori (normalmente 1-2), stimolarne l'accrescimento e l'affrancamento dalla ceppaia. Nel caso di ceppaie che abbiano raggiunto uno sviluppo tale da non permettere il taglio degli altri polloni senza danneggiare il candidato, ovvero quando i singoli polloni presentino una chioma fortemente asimmetrica e di conseguenza siano instabili, si potrà conservare il collettivo oppure si procederà al taglio di tutti i polloni della ceppaia. Non bisogna lasciare polloni isolati di diametro a 1,30 m inferiore ai 20 cm.

Complessivamente si prevede di rilasciare da 300 a 600 piante ad ettaro, secondo lo stadio di evoluzione del bosco, con una provvigione media in genere non inferiore a 150 m³/ha (a 100 m³/ha in alcune situazioni particolari). Possono essere rilasciate più piante nei boschi di protezione, in funzione delle esigenze minime di fusti ad ettaro. Dove i candidati non abbiano indice di snellezza tale da garantirne la stabilità, l'intervento sarà di grado più debole.

I criteri di selezione delle piante da rilasciare dovranno essere improntati a conservare le specie che accompagnano il faggio, sia per mantenere la biodiversità con i suoi positivi effetti, sia per la possibilità di produrre assortimenti diversi.

Per le vecchie matricine, molto ramosi e con grande area di insidenza della chioma si valuterà caso per caso (abbondanza locale di tali matricine, presenza di candidati o nuclei di

rinnovazione in prossimità) la conservazione o il prelievo avendo cura di conservarne comunque una quota parte per biodiversità, stabilità, rinnovazione.

Il prelievo complessivo dell'intervento di avviamento sarà non superiore al 35-40% della provvigione della categoria forestale interessata all'interno della particella.

5.2.8 Diradamento

Il diradamento nelle pinete sarà condotto prevalentemente dal basso; l'intensità sarà di grado medio nel caso il popolamento non sia mai stato diradato, ed invece con criterio selettivo nel caso il popolamento sia già stato diradato. Il prelievo sarà in media pari al 35-40% della provvigione (volume dendrometrico) con massimi del 50% in situazioni particolari.

La rinnovazione di specie arboree eventualmente presente sarà sempre rilasciata e, se necessario, liberata.

In faggeta il diradamento sarà di tipo selettivo e misto eliminando i soggetti aduggiati, e si valuterà caso per caso la conservazione o meno di grandi matricine con chioma espansa (abbondanza locale di tali matricine, presenza di candidati o nuclei di rinnovazione in prossimità).

5.2.9 Taglio a buche

Si opera su buche / gruppi fino a 3000 m², con prelievo non superiore al 36% della provvigione sui tipi forestali interessati dall'intervento all'interno della particella. In caso di esbosco con teleferica e/o boschi danneggiati (schianti, stroncature, ecc.) le dimensioni massime delle buche/gruppi possono essere portate sino a 5000 m², con direzione dei lavori da parte di un dottore forestale. Si deroga dal turno minimo di 90 anni per i popolamenti ubicati sopra i 1000 m s.l.m..

5.2.10 Gestione attiva della vegetazione nell'intorno dei corsi d'acqua

All'interno dell'alveo inciso e attivo è ammesso il taglio selettivo della vegetazione forestale che possa costituire effettivo pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica o che sia manifestamente esposta alla fluitazione in caso di piena (ad esempio le piante inclinate o comunque instabili che possano interessare l'alveo con la loro caduta). Nel caso di dimostrata necessità e in sezioni con motivi di sicurezza idraulica i popolamenti di latifoglie possono

essere gestiti a ceduo senza matricine con turni minimi anche inferiori a quelli previsti dalle norme selvicolturali vigenti.

5.2.11 Interventi nei boschi di protezione

Gli interventi nei boschi di protezione dovranno essere progettati e condotti con l'obiettivo di raggiungere i parametri minimi (e, in presenza dei parametri minimi, dei parametri ottimali) dettagliati nelle specifiche schede di descrizione e valutazione del ruolo protettivo del popolamento contenute nel manuale "Selvicoltura nei boschi di protezione".

5.2.12 Tabella riepilogativa dei parametri d'intervento

Intervento	Categoria forestale	Tipo strutturale	Totale complessivo
Avviamento a fustaia	Faggete	Ceduo invecchiato	avviamento a fustaia disetanea mediante apertura di alcune buche (corrispondenti ai futuri gruppi) di area fino a 1000 m ² . In caso di esbosco con teleferica e/o boschi con più del 70% di piante danneggiate (schianti, stroncature, galaverna, ecc.) superficie buca elevabile a 2.000 m ² , con direzione dei lavori da parte di un dottore forestale. Superficie totale buche non più del 10% della superficie complessiva di intervento. Esternamente alle buche diradamento con rilascio di 300-600 piante/ha, secondo lo stadio di evoluzione del bosco. Non rilasciare polloni isolati di diametro inferiore a 20 cm. Prelievo complessivo max 35-40% della provvigione ex ante. Provvigione media dopo il taglio non inferiore a 150 m ³ /ha (100 m ³ /ha in alcune situazioni particolari). Conservazione delle altre specie.
		Ceduo invecchiato (boschi di protezione)	Diradamento come sopra nel rispetto dei seguenti parametri. Rilascio di almeno 500 fusti diametro > 8 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche e più strati e faggio max 85% provvigione totale. Evitare di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Cure colturali	Boscaglie pioniere e d'invasione	Fustaia monoplana giovane o adulta (boschi di protezione)	Eliminazione piante instabili. Rilascio di almeno 300 fusti diametro > 24 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche e più strati. Evitare di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Cure colturali	Rimboschimenti	Fustaia monoplana giovane o adulta nei boschi di protezione	Eliminazione piante instabili. Rilascio di almeno 300 fusti diametro superiore a 24 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche. Diversificare composizione specifica favorendo la presenza di latifoglie. Contenere le dimensioni delle buche evitando di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si

Intervento	Categoria forestale	Tipo strutturale	Totale complessivo
			rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Diradamento	Acero-tiglio-frassineti	Perticaia	Diradamento dal basso o selettivo, con rilascio di almeno il 50% della copertura ex ante. Conservazione di faggio e rovere.
Diradamento	Boscaglie pioniere e d'invasione	Fustaia o perticaia	Diradamento dal basso o selettivo, con rilascio di almeno il 50% della copertura ex ante. Conservazione delle specie non pioniere, in particolare faggio e rovere.
Diradamento	Faggete	Fustaia monoplana giovane o adulta	Di tipo selettivo e misto; si valuterà caso per caso la conservazione o meno di grandi matricine con chioma espansa (abbondanza locale di tali matricine, presenza di candidati o nuclei di rinnovazione in prossimità).
Diradamento	Faggete	Fustaia monoplana giovane o adulta nei boschi di protezione diretta	Diradamento come sopra nel rispetto dei seguenti parametri. Rilascio di almeno 400 fusti diametro > 12,5 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche e più strati e faggio max 85% provvigione totale. Evitare di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Diradamento	Rimboschimenti	Fustaia monoplana giovane o adulta	Prevalentemente dal basso; di grado medio nel caso il popolamento non sia mai stato diradato, con criterio selettivo nel caso il popolamento sia già stato diradato. Prelievo sarà in media pari al 35-40% della provvigione (volume dendrometrico) con massimi del 50% in situazioni particolari. La rinnovazione eventualmente presente sarà sempre rilasciata e, se necessario, liberata.
Diradamento	Rimboschimenti	Fustaia adulta nei boschi di protezione diretta	Eliminazione piante instabili. Rilascio di almeno 300 fusti diametro > 24 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche. Evitare di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Taglio a buche	Rimboschimenti	Fustaia monoplana adulta	Buche / gruppi fino a 3000 m ² , prelievo non superiore al 36% della provvigione. In caso di esbosco con teleferica e/o boschi danneggiati (schianti, stroncature, ecc.) buche/gruppi sino a 5000 m ² , con direzione dei lavori da parte di un dottore forestale. Deroga dal turno minimo di 90 anni per i popolamenti ubicati sopra i 1000 m s.l.m..
Taglio a buche	Rimboschimenti	Fustaia monoplana adulta nei boschi di protezione	Rilascio di almeno 300 fusti diametro > 24 cm possibilmente ripartiti in più fasce diametriche. Diversificare composizione specifica favorendo la presenza di latifoglie. Contenere le dimensioni delle buche evitando di aprire varchi > 20 m lungo massima pendenza. per maggiori dettagli si rimanda a scheda di descrizione e valutazione del popolamento.
Ricostituzione senza sgombero	Rimboschimenti	Fustaia giovane / adulta	Taglio piante morte e fortemente deperienti. Allestimento del legname di risulta trasversalmente alla massima pendenza in modo da creare tasche di accumulo della lettiera per favorire l'insediamento della rinnovazione.

6 Piano degli interventi selvicolturali

Tabella 40 – Dettaglio degli interventi per priorità e particella

Periodo di intervento	Particella forestale	Categoria forestale, tipo, sottotipo, variante, tipo strutturale			Intervento	Superficie netta	Ripresa potenziale	Forma di gestione
						(ha)	(m ³)	
2018-2022	1	FA	50X	FMA	Diradamento	9,88	1370	vendita lotto
2018-2022	1	FA	50X	FMP	Diradamento	8,09	1160	vendita lotto
2018-2022	2	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	8,57	1270	vendita lotto
2018-2022	2	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	3,5	520	miglioramento boschivo
2018-2022	7	RI	20B	FMA	Taglio a buche	3,48	125	miglioramento boschivo
2018-2022	7	RI	20X	FPE	Ricostituzione boschiva	3,11	0	miglioramento boschivo
2018-2022	16	CA	20D	CCI	Ceduazione a ceduo semplice	1,28	280	vendita lotto
2018-2022	17	FA	60G	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	2,31	340	concessione pluriennale
2018-2022	17	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	5,28	780	concessione pluriennale
2018-2022	17	FA	60X	FMP	Diradamento	3,58	470	concessione pluriennale
2018-2022	21	BS	20X	FMP	Taglio a scelta colturale	2,12	100	miglioramento boschivo
2018-2022	21	FA	60X	FMA	Diradamento	0,67	90	miglioramento boschivo
2018-2022	21	FA	60X	FMP	Taglio a scelta colturale	0,16	5	miglioramento boschivo
2018-2022	21	RI	20C	FMA	Taglio a scelta colturale	5,28	880	miglioramento boschivo
2018-2022	21	RI	20D	FMP	Taglio a scelta colturale	4,08	250	miglioramento boschivo
2018-2022	24	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	14,08	850	concessione pluriennale
2018-2022	32	BS	20C	FMA	Diradamento	2,69	300	concessione pluriennale
2018-2022	32	FA	60X	FMA	Diradamento	4,18	590	concessione pluriennale
2018-2022	32	FA	60X	FMP	Diradamento	3,38	330	concessione pluriennale
2018-2022	35	AF	50X	FMA	Taglio a scelta colturale	0,26	20	vendita lotto
2018-2022	35	AF	50X	FMA	Taglio a scelta colturale	0,27	10	vendita lotto
2018-2022	35	AF	50X	FMA	Diradamento	2,36	110	vendita lotto
Totale 2018-2022						88,61	9850	
2023-2027	3	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	2,92	370	vendita lotto
2023-2027	3	FA	60X	FMA	Diradamento	0,59	90	vendita lotto
2023-2027	4	FA	60X	FMA	Diradamento	6,01	990	vendita lotto
2023-2027	4	RI	20D	FMA	Diradamento	2,04	410	vendita lotto
2023-2027	5	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	3,48	450	vendita lotto
2023-2027	5	FA	60X	FMA	Diradamento	2,3	380	vendita lotto
2023-2027	6	FA	60B	FMA	Diradamento	1,6	220	vendita lotto
2023-2027	6	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	2,62	330	vendita lotto
2023-2027	6	RI	20X	FMA	Diradamento	4,25	580	vendita lotto
2023-2027	13	RI	20B	FMA	Diradamento	2,2	280	vendita lotto
2023-2027	13	RI	20X	FMA	Taglio a buche	16,51	2110	vendita lotto
2023-2027	22	BS	20X	FMP	Diradamento	1,07	70	vendita lotto
2023-2027	23	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	18,03	2100	concessione pluriennale
2023-2027	31	FA	60X	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	8,45	810	concessione pluriennale
2023-2027	31	FA	60X	FMA	Diradamento	0,76	100	concessione pluriennale
2023-2027	33	FA	60F	FMA	Diradamento	6,9	340	concessione pluriennale
Totale 2023-2027						79,73	9630	

Periodo di intervento	Particella forestale	Categoria forestale, tipo, sottotipo, variante, tipo strutturale			Intervento	Superficie netta	Ripresa potenziale	Forma di gestione
						(ha)	(m ³)	
2028-2032	8	RI	20B	FMA	Diradamento	6,6	910	vendita lotto
2028-2032	9	RI	20B	FMA	Diradamento	11,33	1560	vendita lotto
2028-2032	10	RI	20B	FMA	Diradamento	12,33	1700	vendita lotto
2028-2032	10	RI	20B	FMP	Diradamento	1,79	150	vendita lotto
2028-2032	11	RI	20B	FMA	Diradamento	13,96	2910	
2028-2032	12	RI	20B	FMA	Diradamento	18,84	1710	vendita lotto
2028-2032	18	FA	60D	CCI	Taglio di avviamento a fustaia	1,76	190	miglioramento boschivo
2028-2032	19	FA	60X	FMA	Diradamento	1,04	140	miglioramento boschivo
2028-2032	19	RI	20C	FMA	Diradamento	4,16	690	miglioramento boschivo
2028-2032	19	RI	20C	FMP	Diradamento	0,51	30	miglioramento boschivo
2028-2032	20	BS	20C	FPE	Diradamento	3,95	160	vendita lotto
2028-2032	20	FA	60X	FMP	Diradamento	2,8	310	vendita lotto
Totale 2028-2032						79,07	10460	
TOTALE QUINDICENNIO						247,41	29940	

Tabella 41 – Sintesi delle riprese potenziale (netta) per assortimenti e priorità

Priorità (periodo)	Assortimenti *			
	Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
Breve (2018-2022)	50	4450	2738	7238
Media (2023-2027)	1140	3695	3397	8232
Differibile (2028-2032)	3265	395	5227	8887
Totale piano	4455	8540	11362	24357

*) al volume dendrometrico della ripresa potenziale è stato applicato un coefficiente pari a 0,85 per tenere conto del materiale non esboscato

La quantità di legname destinabile alla triturazione, qualora fosse conferita ad una filiera locale legno-energia, consentirebbe il risparmio di una quantità di combustibile fossile pari a circa 3.000 tonnellate. Contestualmente vi sarebbe un risparmio nelle emissioni di CO₂.

7 Certificazione della gestione forestale sostenibile

Il piano è congruente con i criteri e le linee guida della certificazione forestale PEFC. Nella tabella seguente si riporta la corrispondenza fra criteri, linee PEFC (con eccezione del criterio 6) e capitoli del PFA.

Tabella 42 – Tabella di corrispondenza fra criteri PEFC ed elaborati di piano

Linee Guida PEFC	Capitoli PFA
Criterio 1 – mantenimento ed appropriato miglioramento delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio	
1.1 - Salvaguardia di quantità e qualità delle risorse forestali e della massa legnosa	Quadro di sintesi Piano degli interventi Carta dei tipi forestali Carta dei tipi strutturali
1.2 – Attenta valutazione della trasformazione di aree agricole abbandonate e	<i>Tali aree non sono oggetto del PFA</i> Quadro di sintesi Compartimentazione
1.3 – Necessità di piano di gestione e suo aggiornamento	<i>Redazione del PFA di primo impianto</i> Quadro di sintesi Compartimentazione Gestione passata Norme gestionali Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
Criterio 2 – mantenimento della salute e della vitalità degli ecosistemi forestali.	
2.1 – Adozione di pratiche di gestione forestale in armonia coi processi naturali volti a favorire la biodiversità gestione forestale	Norme gestionali Registro degli eventi e degli interventi Avversità e interazioni con altre componenti Biodiversità e sostenibilità Gestione passata Descrizione particellare
2.2 – Adozione di tecniche che minimizzino danni agli alberi ed al suolo, prevenzione degli incendi, rimboschimenti soltanto con specie idonee.	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi
2.3 – Evitare se non per giustificati motivi uso di pesticidi, erbicidi e OGM	<i>Uso non previsto</i>
2.4 - Evitare l'uso di fertilizzanti	<i>Uso non previsto</i>

Linee Guida PEFC	Capitoli PFA
Criterio 3 – mantenimento e sviluppo delle funzioni produttive nella gestione forestale (prodotti legnosi e non legnosi)	
3.1 - le attività di gestione forestale debbono assicurare il mantenimento e/o miglioramento delle risorse forestali a livello locale	Gestione passata Biodiversità e sostenibilità Descrizione evolutivo-culturale dei boschi Caratteristiche stazionali Compartimentazione Piano degli interventi selvicolturali quadro economico Carta degli interventi
3.2 – Assicurazione della qualità delle attività di gestione forestale con lo scopo di mantenere e migliorare le risorse forestali	Compartimentazione Piano degli interventi selvicolturali Registro degli eventi e degli interventi
3.3 – livello delle utilizzazioni nei limiti della quota prelevabile con continuità nel lungo periodo e tale da non danneggiare la capacità di reintegro naturale	Piano degli interventi selvicolturali
3.4 – attività selvicolturali con modalità e tempi tali da non ridurre la capacità produttiva, considerando anche gli altri servizi legati al bosco	Gestione passata
Criterio 4 – mantenimento, conservazione e appropriato miglioramento della diversità biologica negli ecosistemi forestali	
4.1 -	Norme gestionali Biodiversità e sostenibilità Gestione passata
4.2	Norme gestionali
4.3	
4.4	Avversità e interazioni con altre componenti Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali quadro economico Viabilità e sistemi di esbosco Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi Biodiversità e sostenibilità Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
4.5	Gestione passata

Linee Guida PEFC	Capitoli PFA
Critério 5 – Mantenimento e appropriato miglioramento delle funzioni protettive della gestione forestale	
5.1 – Disponibilità di cartografia tematica forestale che rappresenti la funzione prevalente	Carta delle compartimentazioni e delle destinazioni. Compartimentazione
5.2 – Operazioni selvicolturali in cedui e fustaie	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali
5.3 – indicazioni gestionali volti a massimizzare la funzione protettiva	Norme gestionali

8 Viabilità e sistemi di esbosco

8.1 Sviluppo, tipologia e ubicazione dei tracciati

La viabilità agro-silvopastorale sul territorio oggetto di piano (confine comunale) ha uno sviluppo complessivo di 167,6 km, comprese le piste per mezzi agricoli minori (larghezza inferiore a 2 m e non percorribili da normali trattori). La maggior parte dei tracciati sono piste trattorabili a fondo naturale, il cui sviluppo assomma a 67,2 km, circa il 40% dello sviluppo totale.

Tabella 43 – Sviluppo della rete viabile interna e limitrofa

Tipo costruttivo	Sviluppo	
	km	%
Piste per mezzi agricoli minori	5,0	3,0%
Piste trattorabili	67,2	40,1%
Piste camionabili	20,1	12,0%
Strade trattorabili	15,5	9,3%
Strade camionabili secondarie	26,8	16,0%
Strade camionabili principali	33,1	19,7%
Sviluppo complessivo	167,6	100,0%

La distribuzione dei tracciati non è uniforme sul territorio. I tracciati principali di collegamento sono ubicati sul fondovalle (viabilità pubblica – asfaltata) ed esiste un solo tracciato di viabilità (pubblica) minore, con diramazioni, che collega Viù a Mezenile valicando lo spartiacque tra i Comuni. La viabilità secondaria asfaltata collega invece le varie frazioni al concentrico di Viù. La viabilità silvopastorale interessa perlopiù le proprietà private prova né sia il fatto che i boschi di proprietà comunale sono attraversati da soli 8,6 km di viabilità e ancor più lo sviluppo della viabilità che attraversa superfici oggetto di intervento nel periodo di validità del Piano assomma a soli 1,8 km.

8.2 Condizioni di servizio

In funzione morfologia ed acclività dei versanti e della tipologia di assortimenti ritraibili, sono stati considerati serviti da viabilità i boschi compresi in una fascia tra i 100 m ed i 400 metri a monte e a valle della viabilità stessa. Nell'ambito dei 100 metri si è supposto di poter operare

sempre con trattore e verricello o rimorchio mentre oltre i 100 m e sino a 400 si sono considerati serviti i soli boschi che per condizioni di morfologia e tipologia di intervento sono esboscabili mediante gru cavo a stazione motrice mobile.

Attenendosi ai criteri adottati nei P.F.T., non sono stati considerati per il servizio i tracciati di piste percorribili dai soli mezzi agricoli minori (larghezza della carreggiata nei rettifili inferiore a 2,5 m; raggio minimo di curvatura inferiore a 4 m).

Pertanto sono state disegnate fasce successive dell'ampiezza di 100 m (100, 200, 300 e 400 m) a monte ed a valle dei tracciati in corrispondenza delle particelle forestali. Sulla base della tecnica di esbosco praticabile e di specifiche limitazioni all'esbosco dovute alla particolare morfologia, le porzioni delle fasce sono state incluse o meno nella superficie servita. Successivamente è stato calcolato l'indice QS, che esprime, in percentuale, per ogni particella forestale la quota parte di superficie a gestione attiva servita. L'indice QS è stato calcolato anche ex post, ovvero in seguito all'incremento dello stato di servizio, nell'ipotesi di realizzare i tracciati di viabilità proposti.

Le superfici forestali servite da viabilità, indipendentemente dalle esigenze di intervento individuate dal piano, ammontano a 145 ha su una superficie forestale complessiva di 2365 ha.

Le superfici forestali a potenziale gestione attiva oggetto del presente piano ammontano a circa 307 ha. Di questi, sono attualmente serviti circa 82 ha, che corrispondono ad un **indice QS pari al 27%**. Lo stato di servizio è riportato in dettaglio nelle schede di descrizione particellare. La densità viabile ammonta a circa 10 metri lineari per ettaro, considerando anche la viabilità pubblica.

Questo livello di servizio non è sufficiente e pertanto sono da prevedere interventi di potenziamento della viabilità.

Di seguito si riporta un riepilogo dello stato generale di servizio per categoria forestale.

Tabella 44 – Indici QS per categoria forestale.

Categoria Forestale	Superfici da sottoporre ad intervento ha	Superfici da sottoporre ad intervento e servite ha	Indice QS (%)
Acero-tiglio-frassineti	2,27	2,27	100
Boscaglie pioniere	12,31	8,36	68
Castagneti	1,61	1,61	100
Faggete	153,78	54,33	35
Rimboschimenti	137,35	15,84	11
Totale boschi a gestione attiva	307,32	82,39	27

8.3 Sistemi di esbosco impiegabili

Allo stato attuale si può parlare di sistemi di esbosco impiegabili pressoché esclusivamente per le comprese delle faggete di protezione e dei boschi con funzione produttivo protettiva giacché i rimboschimenti con funzione di protezione diretta attualmente sono per la quasi totalità non esboscabili salvo l'impiego di elicottero.

Nelle zone servite delle comprese B e C il legname può essere generalmente concentrato alla viabilità mediante avvallamento manuale o con l'utilizzo del verricello solo nella fascia prossima alla viabilità stessa (50 metri da monte e 100 m da valle). Dove la pendenza in media non supera il 50% è anche ipotizzabile il concentrazione e l'esbosco mediante trattori articolati autocaricanti (porteur). Più oltre è necessario l'impiego di gru a cavo a stazione motrice mobile. Il legname deve poi essere caricato su rimorchio ed esboscato lungo la viabilità trattorabile sino agli imposti camionabili.

Ciò posto, per rendere possibile l'utilizzazione dal punto di vista economico, occorre contenere le distanze di concentrazione integrando la rete di viabilità esistente da una parte e agevolando la diffusione delle gru a cavo a stazione motrice mobile dall'altra.

8.4 Interventi previsti

Il Piano prevede l'apertura di nuovi tracciati (piste trattorabili), nelle particelle in cui è prevista la gestione attiva nel periodo di validità del Piano. In particolare il Piano prevede di realizzare piste forestali nell'ambito delle comprese B e C in lotti da concedere in gestione a pluriennale a terzi. In questo caso la realizzazione di alcuni dei tracciati potrà essere affidata direttamente

agli esecutori degli interventi boschivi riservando comunque la fase progettuale e/o di controllo all'Amministrazione comunale. Nei casi di tracciati intercomunali (Viù, Mezenile) la progettazione e realizzazione dovranno essere esclusivamente a cura delle Amministrazioni.

Per quanto riguarda la compresa A ed in particolare tutto il versante in sinistra idrografica il Piano prevede la realizzazione di una pista forestale a servizio del rimboschimento, che avrà anche una funzione di fruizione quale tracciato escursionistico e mountain bike. In questo caso trattandosi di un tracciato con evidenti e significative difficoltà costruttive sarà necessario reperire un finanziamento apposito che ne consenta la realizzazione

Gli interventi di nuova apertura previsti sono complessivamente 5 per i quali si prevede uno sviluppo lineare di circa 20,4 km di piste trattorabili (P2) interessanti principalmente il Comune di Viù ed in parte quelli di Mezenile e Germagnano

Tabella 45 – Interventi proposti sulla viabilità

Località	Comune interessato	Sviluppo dell'intervento (km)	Particelle forestali di riferimento
Rimboschimento in destra idrografica	Viù, Germagnano	10,2	Dalla 6 alla 13
Asciutti-Colle della Cialmetta	Viù, Mezenile	4,8	Dalla 3 alla 6
Morinera	Viù	0,9	17
Cervelluzzi	Viù	2,9	23 e 24
Pianass	Viù	1,4	31 e 32

Con gli interventi proposti l'indice di servizio QS dei boschi a potenziale gestione attiva passa da 27 a 77%.

Tabella 46 - Riepilogo della situazione di servizio ai boschi a potenziale gestione attiva ex-post

Categoria	Superficie forestale totale (ha)	Superficie forestale servita ex post (ha)	Indice QS ex ante (%)	Indice QS ex post (%)
Acero-tiglio-frassineti	2,27	2,27	100	100
Boscaglie pioniere	12,31	9,66	68	78
Castagneti	1,61	1,61	100	100
Faggete	153,78	124,84	35	81
Rimboschimenti	137,35	98,50	11	71
Totale	307,32	236,87	27	77

Oltre gli interventi di apertura si dovranno prevedere anche gli interventi di ordinaria manutenzione (pulizia cunette, interventi localizzati di sistemazione del fondo), da effettuare almeno tre volte durante il periodo di validità del Piano .

9 Quadro economico

9.1 Premessa

Il presente paragrafo è stato scritto con l'intento di indicare non solo le ricadute del piano in termini economici diretti sulle casse comunali, ma anche di fornire una linea guida per l'attuazione delle attività tecnico amministrative necessarie per dare corso agli interventi previsti.

Occorre fare alcune considerazioni preliminari, che si basano sulla sintesi dei risultati del lavoro fino a qui svolto, al fine di dare un inquadramento politico gestionale alla gestione del patrimonio ed apprezzarne anche i valori economici, forzatamente modesti.

Il patrimonio boschivo comunale è ampio, ma sostanzialmente povero in termini di provvigione legnosa. Oltre 1600 ha di coperture forestali svolgono un ruolo paesaggistico e di polmone verde, ma non hanno alcuna possibilità di produrre legname per i prossimi cento anni almeno, crescendo su pietraie o versanti ripidi ed inaccessibili. I restanti 760 ha circa hanno potenzialmente un interesse produttivo, ma nel prossimo quindicennio soli 303 ha circa possono essere interessati da prelievi legnosi.

Se consideriamo poi i soli interventi attuabili oggi e direttamente con un qualche ricavo finanziario e senza preventivi investimenti in viabilità si arriva circa 50 ha lordi, 40 netti con un'entrata nei 15 anni di 70 mila euro lordi.

E' evidente quindi che la leva economica non è quella che direttamente motiva un impegno amministrativo pubblico.

Le proprietà comunali sono il bene residuo di progressive distribuzioni di terra fra gli abitanti avvenute nel corso dei secoli, e si vede bene che dovunque la terra avesse un interesse produttivo è divenuta di proprietà privata. Peccato che oggi sia per lo più abbandonata al pari di quella pubblica.

Così i boschi privati, spesso faggete, sono sempre di gran lunga migliori di quelli comunali e nel complesso il territorio comunale si presenta come un territorio ricco di boschi ombrosi e anche di buona struttura.

Da un punto di vista dendrometrico i boschi comunali derivano tutti da cedui e sono avviati a formare fustaie, ma le dimensioni medie degli alberi sono ancora spesso sotto i 25 cm, soglia considerata limite fra alberi di piccole e medie dimensioni.

Anche dove possibili ed a macchiatico positivo, prelievi legnosi previsti sono quindi sempre il frutto di tagli di diradamento che prelevano una quota inferiore al 50% della massa e si concentrano sulle piante di minor pregio. Sono interventi volti, secondo le indicazioni tecniche e legislative, a consolidare la struttura delle faggete in boschi di alto fusto con una struttura idonea a sopravvivere ed esplicare le funzioni ambientali e protettive per i prossimi secoli.

Le pinete costituiscono circa la metà dei boschi a gestione attiva e sono il frutto di imponenti investimenti pubblici del passato, che hanno trasformato lande pascolate in boschi di conifere, che con le loro tante debolezze sono comunque meglio di quello che naturalmente sarebbe potuto crescere su quei terreni in seguito all'abbandono. Tutte o quasi sono inaccessibili coi i moderni mezzi di lavoro.

Fra pinete, lariceti e faggete vi sono circa 100 ha di bosco con funzione di protezione diretta verso borgate rurali (oggi anche abitate solo più nel periodo estivo) e/o viabilità. Sono boschi che dovessero mancare o cedere oggi, domani richiederebbero interventi di consolidamento assai costosi, difficili da quantificare ma di diverse decine di milioni di euro.

Gli altri boschi, anche se non direttamente protettivi, in assenza di una corretta gestione sono potenzialmente suscettibili, o almeno maggiormente suscettibili rispetto a grandi catastrofi naturali, quali crolli per trombe d'aria e incendi. Da risorsa e manto di copertura possono diventare un grande problema ambientale. E se anche la natura dovesse essere benevola con le prossime generazioni, la non gestione dei boschi comporterebbe comunque un depauperamento delle risorse da un punto di vista strutturale.

Ricordiamo che a Viù come in generale nelle Valli di Lanzo il bosco è stato intensamente sfruttato nel corso dei secoli per scopi minerari e manifatturieri fino a tutto il 1800. Con il novecento è iniziata una politica e una prassi di polizia forestale di tutela del bosco che è durata tutto il secolo, anche se nella seconda metà al sovrautilizzo è seguito repentinamente l'abbandono per le forti modificazioni sociali.

Questo il quadro generale e nei primi decenni del nuovo secolo, lasciati retaggi di una gestione tradizionale meramente economica, per la quale il bosco non mangia e non beve e quindi meglio non far nulla che agire se non vi è utile, e quelli di un malinteso protezionismo ambientale che vedeva nel singolo albero l'essere vivente da tutelare a discapito del bene collettivo foresta, occorre confrontarsi con una realtà che è risorsa e al tempo stesso problematica, può essere fonte di benefici ma anche causa indiretta di disastri e disagi.

Rimanendo su un piano strettamente produttivo e selvicolturale per ogni metro cubo di legname che si porta a casa in modo sostenibile secondo le indicazioni di questo piano occorre considerare che:

- ve ne sono almeno altri 50 che restano in bosco.
- se il ricavo per il proprietario è modesto e pari a 10-20 euro, il lavoro di chi lo taglia genera ricchezza per circa 50-150 euro a seconda del tipo di legname e della sua trasformazione tecnologica. Ricchezza che rimane verosimilmente in valle o al più nel territorio provinciale.
- in quel metro cubo di legname è contenuta l'energia equivalente di circa 150 l di gasolio, energia che gli alberi hanno immagazzinato ed è pronta per l'uso per chi è capace tecnologicamente a usufruirne.
- quel metro cubo di legname, una volta trasformato e reso all'utente finale, ha pagato per il 70% del suo valore il lavoro di chi lo ha trasformato e quindi ha creato occupazione, ovvero ha permesso di mantenere un lavoratore per 4-8 ore.

In altri termini, se il Comune attuerà i soli tagli boschivi sui 50 ha attualmente serviti creerà lavoro per un operaio a metà tempo per 15 anni, ma se dovesse essere in grado di attuare tutti gli interventi previsti da questo documento, allora le persone che lavoreranno per i 15 anni di validità saranno almeno due. Lavoro sostenibile ecologicamente e economicamente e stabilmente legato al territorio.

Considerando poi anche i lavori di ingegneria civile per l'apertura e manutenzione della viabilità di servizio e l'indotto collegato alla valorizzazione energetica i posti di lavoro potranno arrivare a 4/5 unità.

9.2 Forme di gestione del patrimonio

A- AMMINISTRAZIONE DIRETTA ORDINARIA

In questo capitolo si trattano gli interventi che il Comune attuerà gestendo direttamente l'affidamento dei singoli lavori di taglio o lotti boschivi. Si tratta di boschi di protezione e/o ad uso civico che per delicatezza funzionale occorre mantenerne un controllo diretto. I tagli sono a macchiatico positivo attuabili direttamente.

Il flusso finanziario di questi lavori è per intero gestito coi proventi del bosco. Il ricavo dovrebbe permettere la creazione di un fondo attivo utile per cofinanziare parte degli interventi al punto seguente.

B - AMMINISTRAZIONE DIRETTA STRAODINARIA

Si tratta di interventi attuabili solo in presenza di finanziamenti pubblici di un certo rilievo. Hanno carattere straordinario e sono mirati a risolvere problematiche importanti.

Si hanno:

1. Interventi di miglioramento boschivo in boschi di protezione attuati con finanziamento pubblico
2. Tagli a macchiatico positivo attuabili solo previo la realizzazione di una pista di servizio a livello intercomunale;
3. Valorizzazione turistica della pineta, tramite la realizzazione di un percorso multifunzionale e una serie di interventi selvicolturali collegati.

C – CONCESSIONE A TERZI DI SUPERFICI COMUNALI BOSCADE

Vi sono tre corpi di bosco comunale che hanno finalità produttivo protettive e sono costituite principalmente da boschi di faggio, per i quali è possibile ipotizzare un'affidamento con contratto di affitto e similare a terzi.

Tali soggetti potrebbero gestire secondo il presente piano i tagli boschivi e la realizzazione della necessaria viabilità di servizio, corrispondendo al Comune un Canone annuo, il quale avrebbe il compito di verificare la corretta attuazione degli impegni tramite l'UT e professionisti esterni.

NOTA BENE

Nel seguito sono considerate le riprese potenziali derivate dalle elaborazioni del piano applicando un coefficiente di riduzione pari a 0,8 alla superficie lorda di intervento per tenere conto delle tare (radure, pietraie inclusi, margini, ecc.), e un coefficiente pari a 0,85 al volume dendrometrico per tenere conto del materiale rilasciato in bosco (ramaglie, cimali, ecc.). Gli importi sono IVA inclusa, ma non comprendono gli oneri per incarichi esterni.

9.3 Amministrazione diretta ordinaria: tagli a macchiatico positivo attuabili senza interventi sulla viabilità

Si tratta di 38,53 ha (superficie netta) gestiti mediante vendita diretta dell'amministrazione comunale, sui quali è possibile effettuare tagli senza interventi sulla viabilità perché le condizioni di servizio sono sufficienti. Il volume complessivo degli assortimenti ritraibili è pari a 4.065 m cubi, con un ricavo complessivo della vendita in piedi stimato in 94.749 euro. Il dettaglio è riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 47 - Riepilogo dei tagli attuabili senza interventi sulla viabilità

Particella forestale	Categoria forestale	Superficie netta	Ripresa potenziale (volume tariffario)		% ripresa su provvigione	Ripresa potenziale netta				Periodo di intervento
			(ha)	(m ³)		(m ³ /ha)	Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	
		(m ³)					(m ³)	(m ³)	(m ³)	
1	Faggete	9,88	1370	139	42%	0	815	349	1164	2018-2022
	Faggete	8,09	1160	144	42%	0	690	296	986	2018-2022
	Totale particella	17,97	2530			0	1505	645	2150	
2	Faggete	8,57	1270	149	41%	0	755	324	1079	2018-2022
	Totale particella	8,57	1270	149	41%	0	755	324	1079	
16	Castagneti	1,28	280	220	74%	20	70	148	238	2018-2022
	Totale particella	1,28	280			20	70	148	238	
20	Boscaglie	3,95	160	43	31%	0	25	111	136	2028-2032
	Faggete	2,80	310	111	34%	0	180	83	263	2028-2032
	Totale particella	6,75	470			0	205	194	399	
22	Boscaglie	1,07	70	74	40%	0	10	49	59	2023-2027
	Totale particella	1,07	70			0	10	49	59	
35	Acero-tiglio-frassineti	0,26	20	80	32%	0	10	10	20	2018-2022
		0,27	10	50	25%	0	5	5	10	2018-2022
		2,36	110	50	31%	0	70	40	110	2018-2022
	Totale particella	2,89	140			0	85	55	140	

Tabella 48 – Ricavi dei tagli attuabili senza interventi sulla viabilità

Specie prevalente	Particella forestale	Prezzo legno in piedi (E/m cubo)	Quinquennio 2018-2022		Quinquennio 2023-2027		Quinquennio 2028-2032		Intero periodo	
			Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)
Faggio	1	25	2.150	53.750		-		-	2.150	53.750
Faggio	2	25	1.079	29.325		-		-	1.079	26.975
Faggio	20	25		-		-	263	6.575	263	6.575
Tot. Faggio			3.229	80.725		-	263	6.575	3.492	87.300
Altre specie	16	13	238	3.094		-		-	238	3.094
Altre specie	20	13		-		-	136	1.768	136	1.768
Altre specie	22	13		-	59	767		-	59	767
Altre specie	35	13	140	1.820		-		-	140	1.820
Tot. altre specie			378	4.914	59	767	136	1.768	573	7.449
Totale complessivo			3.607	85.639	59	767	399	8.343	4.065	94.749

I ricavi sopra indicati sono I.V.A. compresa. Da tali somme vanno detratte le spese di progettazione, martellata e stima.

9.4 Amministrazione diretta straordinaria: miglioramenti boschivi

Il miglioramento forestale a macchiatico negativo è previsto su 38,44 ha. Questi interventi sono attuabili senza apertura di nuova viabilità. In un caso è previsto l'esbosco mediante elicottero (particella n. 7). Complessivamente il prelievo previsto è pari a 1.413 metri cubi. Sulla particella 21 non è previsto esbosco; l'intervento percorrerà circa il 50% della superficie ad eccezione di una fascia di 30 m a monte della strada, dove il taglio, a carattere fitosanitario, sarà eseguito sull'intera fascia.

Tabella 49 - Riepilogo dei miglioramenti forestali a macchiatico negativo

Particella forestale	Categoria forestale	Superficie netta (ha)	Ripresa potenziale (volume tariffario)		% ripresa su provvigione	Ripresa potenziale netta				Periodo di intervento
			(m ³)	(m ³ /ha)		Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti	
						(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
2	Faggete	3,50	520	149	41%	0	0	442	442	2018-2022
	Totale particella	3,50	520			0	0	442	442	
7	Rimboschimenti	3,48	125	35	10%	30	0	50	80	2018-2022
		3,11	0		0%	0	0	0	0	2018-2022
	Totale particella	6,59	125			30	0	50	80	
18	Faggete	1,76	190	112	40%	0	110	51	161	2028-2032
	Totale particella	1,76	190			0	110	51	161	
19	Faggete	1,04	140	142	40%	0	80	39	119	2028-2032
	Rimboschimenti	4,16	690	167	55%	230	0	356	586	2028-2032
		0,51	30	59	20%	10	0	15	25	2028-2032
	Totale particella	5,71	860			240	80	410	730	
21	Boscaglie	2,12	100	50	29%	0	0	0	0	2018-2022
	Faggete	0,67	90	142	40%	0	0	0	0	2018-2022
		0,16	5	40	25%	0	0	0	0	2018-2022
	Rimboschimenti	5,28	880	167	55%	0	0	0	0	2018-2022
		4,08	250	63	31%	0	0	0	0	2018-2022
	Totale particella	12,31	1325			0	0	0	0	

Tabella 50 – Costo degli interventi a macchiatico negativo

Particella forestale	Superficie intervento	Costo (euro)	Legname esboscato				Costo al netto del valore del legname (Euro)	Finanziamento
			Quantità (m cubi)	Specie prevalente	Prezzo (Euro/m cubo)	Valore (Euro)		
2	3,5	20.700	442	Faggio	40	17.650	3.050	mis. 225 PSR
7	6,59	56.100	80	Conifere	25	2.000	54.100	mis. 225 PSR
18	1,76	19.350	161	Faggio	40	6.400	12.950	da reperire
19	1,04	11.400	119	Faggio	40	4.750	6.650	da reperire
19	4,67	51.350	611	Conifere	25	15.250	36.100	da reperire

21	12,31	36.850	-	-	-	-	36.850	da reperire
Totale	29,87	195.750	1.413			46.050	149.700	

9.5 Amministrazione diretta straordinaria: pista e tagli agli Asciutti

Su 17,34 ha (superficie netta) di faggete la gestione sarà di vendita diretta dei lotti da parte dell'amministrazione comunale, ma sarà necessario aprire una pista forestale di servizio, che insisterà sul territorio del Comune di Mezenile. Il volume complessivo degli assortimenti ritraibili è pari a 2.284 m cubi di faggio, con un ricavo complessivo della vendita in piedi stimato in 52.924 euro. Il dettaglio è riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 51 - Riepilogo dei tagli attuabili previ interventi sulla viabilità

Particella forestale	Categoria forestale	Superficie netta (ha)	Ripresa potenziale (volume tariffario)		% ripresa su provvigione	Ripresa potenziale netta				Periodo di intervento
			(m ³)	(m ³ /ha)		Legname da lavoro (m ³)	Legna da ardere (m ³)	Legname da triturazione (m ³)	Totale assortimenti (m ³)	
3	Faggete	2,92	370	130	43%	0	220	94	314	2023-2027
		0,59	90	167	42%	0	50	26	76	2023-2027
	Totale particella	3,51	460			0	270	120	390	
4	Faggete	6,01	990	166	46%	0	585	256	841	2023-2027
	Rimboschimenti	2,04	410	204	39%	135	0	213	348	2023-2027
	Totale particella	8,05	1.400			135	585	469	1.189	
5	Faggete	3,48	450	130	44%	0	265	117	382	2023-2027
		2,30	380	166	46%	0	225	98	323	2023-2027
	Totale particella	5,78	830			0	490	215	705	

Tabella 52 – Ricavi dei tagli attuabili previ interventi sulla viabilità

Specie prevalente	Particella forestale	Prezzo legno in piedi (E/m cubo)	Quinquennio 2018-2022		Quinquennio 2023-2027		Quinquennio 2028-2032		Intero periodo	
			Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)
Faggio	3	25		-	390	9.750		-	390	9.750
Faggio	4	25		-	841	21.025		-	841	21.025
Faggio	5	25		-	705	17.625		-	705	17.625
Conifere	4	13			348	4.524			348	4.524
Totale				-	2.284	52.924		-	2.284	52.924

I ricavi sopra indicati sono I.V.A. compresa. Da tali somme vanno detratte le spese di progettazione, martellata e stima.

Il costo della pista è riportato nella tabella seguente, ed è comprensivo di I.V.A. e spese tecniche.

Tabella 53 - Costo (tutto compreso) degli interventi straordinari sulla viabilità (2018-2022)

Intervento	Prezzo	km	Costo previsto
	(Euro / km)		(Euro)
Condizioni difficili	150.000	1,2	180000
Condizioni medie	85.000	0,8	68000
Totale tracciato		2,0	248.000

9.6 Amministrazione diretta straordinaria: gestione della pineta

Su 92,03 ha (superficie netta) di rimboschimenti la gestione sarà di vendita diretta dei lotti da parte dell'amministrazione comunale, ma è necessario aprire una pista forestale di servizio. Tutte le particelle interessate sono localizzate sul versante al confine con Traves e Germagnano. Il tracciato è da aprire prevalentemente sul territorio del Comune di Viù e prevalentemente su proprietà comunale. Tale tracciato avrà valenza non soltanto forestale ma anche di fruizione. Il volume complessivo degli assortimenti ritraibili è pari a 10.588 m cubi, con un ricavo complessivo della vendita in piedi stimato in 143.248 euro. Il dettaglio è riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 54 - Riepilogo dei tagli attuabili previ interventi sulla viabilità

Particella forestale	Categoria forestale	Superficie netta (ha)	Ripresa potenziale (volume tariffario)		% ripresa su provvigione	Ripresa potenziale netta				Periodo di intervento
			(m ³)	(m ³ /ha)		Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti	
						(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
6	Faggete	1,60	220	138	40%	0	130	57	187	2023-2027
		2,62	330	127	40%	0	195	85	280	2023-2027
	Rimboschimenti	4,25	580	138	39%	195	0	298	493	2023-2027
	Totale particella	8,47	1.130			195	325	440	960	
8	Rimboschimenti	6,6	910	138	40%	305	0	468	773	2028-2032
	Totale particella	6,6	910			305	0	468	773	
9	Rimboschimenti	11,33	1560	138	40%	530	0	796	1326	2028-2032
	Totale particella	11,33	1.560			530	0	796	1326	
10	Rimboschimenti	12,33	1700	138	40%	575	0	870	1445	2028-2032
		1,79	150	88	37%	50	0	77	127	2028-2032
	Totale particella	14,12	1.850			625	0	947	1572	
11	Rimboschimenti	13,96	2910	209	60%	985	0	1488	2473	2028-2032
	Totale particella	13,96	2.910			985	0	1488	2473	
12	Rimboschimenti	18,84	1710	91	37%	580	0	873	1453	2028-2032
	Totale particella	18,84	1.710			580	0	873	1453	
13	Rimboschimenti	2,20	280	128	42%	95	0	143	238	2023-2027
		16,51	2110	128	42%	715	0	1078	1793	2023-2027
	Totale particella	18,71	2.390			810	0	1221	2.031	

Tabella 55 – Ricavi dei tagli attuabili previ interventi sulla viabilità

Specie prevalente	Particella forestale	Prezzo legno in piedi (E/m cubo)	Quinquennio 2018-2022		Quinquennio 2023-2027		Quinquennio 2028-2032		Intero periodo	
			Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)	Volume assort. (m cubi)	Ricavo previsto (Euro)
Faggio	6	25		-	467	11.675		-	467	11.675
Tot. Faggio			-	-	467	11.675	-	-	467	11.675
Conifere	6	13		-	493	6.409		-	493	6.409
Conifere	8	13		-			773	10.049	773	10.049
Conifere	9	13		-			1.326	17.238	1.326	17.238
Conifere	10	13		-			1.572	20.436	1.572	20.436
Conifere	11	13		-			2.473	32.149	2.473	32.149
Conifere	12	13		-			1.453	18.889	1.453	18.889
Conifere	13	13		-	2.031	26.403		-	2.031	26.403
Tot. Conifere			-	-	2.524	32.812	7.597	98.761	10.121	131.573
Tutti gli interventi			-	-	2.991	44.487	7.597	98.761	10.588	143.248

I ricavi sopra indicati sono I.V.A. compresa. Da tali somme vanno detratte le spese di progettazione, martellata e stima.

Tabella 56 - Costo (tutto compreso) degli interventi straordinari sulla viabilità (2023-2027)

Intervento	Prezzo intervento (Euro / km)	km	Costo previsto (Euro)
Condizioni difficili	150.000	9,7	1.455.000
Condizioni medie	85.000	0,6	51.000
Totale tracciato		10,3	1.506.000

I costi necessari per l'apertura della viabilità sono comprensivi di I.V.A. e spese tecniche.

9.7 Concessione

Queste superfici, che assommano a circa 69 ettari, possono essere affidate in locazione a terzi per un decennio dietro corresponsione di un canone annuo. Il locatario si impegna ad eseguire gli interventi previsti dal piano realizzando a propria cura e spese le infrastrutture necessarie. Le superfici sono riunite in tre zone.

La zona afferente alla particella forestale 17 si trova presso Case Morinera ed è raggiungibile dal Colle del Lis. È una faggeta localmente con castagno e rovere parte a ceduo invecchiato da avviare a fustaia e parte giovane fustaia da diradare. Prevista apertura di breve pista forestale da case Morinera.

La zona afferente alla particelle forestali 23 e 24 si trova presso la località Cervelluzzi, e più precisamente sui due lati della displuviale che separa i Cervelluzzi da Case Parcian. Si tratta di cedui invecchiati di faggio da avviare a fustaia. Prevista l'apertura di una pista dalla località Cervelluzzi.

La zona afferente alle particelle forestali 31, 32 e 33 si trova a monte di Case Cusai, ed è raggiungibile sia da questa località che da località Pianass. Si tratta di faggete a ceduo da avviare a fustaia o a fustaia da diradare, oltre un corpo di boscaglia da diradare. Prevista l'apertura di una pista per accedere all'intera superficie di intervento.

Il dettaglio è riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 57 - Riepilogo dei tagli gestibili mediante affidamento a terzi

Particella forestale	Categoria forestale, tipo forestale, sottotipo, variante, tipo strutturale	Superficie netta	Ripresa potenziale (volume tariffario)		% ripresa su provvigione	Ripresa potenziale netta				Periodo di intervento
						Legname da lavoro	Legna da ardere	Legname da triturazione	Totale assortimenti	
		(ha)	(m ³)	(m ³ /ha)		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
17	Faggete	2,31	340	148	44%	0	200	89	289	2018-2022
		5,28	780	148	44%	0	460	203	663	2018-2022
		3,58	470	133	37%	0	275	124	399	2018-2022
	Totale particella	11,17	1.590			0	935	416	1.351	
23	Faggete	18,03	2.100	117	48%	0	1245	540	1785	2023-2027
	Totale particella	18,03	2.100			0	1.245	540	1.785	
24	Faggete	14,08	850	61	31%	0	505	217	722	2018-2022
	Totale particella	14,08	850			0	505	217	722	
31	Faggete	8,45	810	97	36%	0	480	208	688	2023-2027
		0,76	100	142	40%	0	55	30	85	2023-2027
	Totale particella	9,21	910			0	535	238	773	
32	Boscaglie	2,69	300	113	44%	0	50	205	255	2018-2022
	Faggete	4,18	590	142	42%	0	350	151	501	2018-2022
		3,38	330	98	37%	0	195	85	280	2018-2022
	Totale particella	10,25	1.220			0	595	441	1.036	
33	Faggete	6,9	340	50	14%	0	235	105	340	2023-2027
	Totale particella	6,9	340			0	235	105	340	

Tabella 58 - Ricavi dei tagli attuabili in affidamento a terzi

Zona	Particella forestale	Canone di locazione		
		1° anno (euro)	2°-10° anno (euro/anno)	Totale decennio (euro)
Case Morinera	17	4.000	2.000	22.000
Cervelluzzi	23+24	7.000	2.000	25.000
Case Cusai	31+32+33	7.000	3.000	34.000
Tutte le zone		18.000	7.000	81.000

La gestione delle superfici in concessione necessita dell'apertura di nuova viabilità, prevista pari a complessivi 5,2 km, articolati come segue.

Tabella 59 - Costo degli interventi straordinari sulla viabilità

Zona	Condizioni medie (km)	Condizioni difficili (km)	Totale tracciato (km)
Part. 17 - Case Morinera	0,45	0,45	0,9
Part. 23-24 - Cervelluzzi	0,7	2,2	2,9
Part. 31-32-33 - Case Cusai	0,45	0,95	1,4

10 Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi

Sul territorio oggetto di Piano nel corso dei rilievi inventariali sono state censite alcune aree percorse dal fuoco in periodi non recentissimi e sulle quali i danni possono essere considerati da moderati ad elevati. I danni di maggior impatto e legati ad un incendio più o meno recente sono stati rilevati in località Prà Lorenzo sulla particella forestale numero 7 e in località Parpaglione nelle adiacenze della particella forestale 17. Nel primo caso si tratta di un'area di rimboschimento percorsa nel 2015 (censita come località Selvagengo) e su cui è già previsto un intervento di ricostituzione boschiva con solo sgombero del materiale legnoso finanziato ai sensi della misura 225 del PSR Regione Piemonte 2007-2013. In località Parpaglione invece la superficie percorsa da incendio si sviluppa perlopiù su aree di boscaglia e marginalmente su querceto di rovere per le quali il PFA non prevede interventi a tempo indefinito destinando le superfici alla libera evoluzione.

La cartografia ufficiale della Regione Piemonte censisce, sul Comune di Viù, 12 aree percorse dal fuoco nel periodo 1997-2016 di queste solo 5 hanno interessato superfici comunali con una superficie di 26 ettari ovvero il 70% circa dell'intera superficie percorsa dal fuoco (37,50 ettari). Il dettaglio delle aree percorse dal fuoco è riportato nella tabella seguente.

Tabella 60 – Aree percorse dal fuoco

Data	Località	Superficie percorsa (ha)	Superficie Comunale	Particella PFA
09/03/1997	Priarona	1,00	No	
02/03/2002	Isola	5,00	Sì	
24/04/2003	Madonna delle Grazie (il Dazio)	12,00	Sì	13
29/03/2002	Tardivera	5,00	No	
01/08/2003	Soleri	1,50	Sì	
01/08/2003	Meira Pra Gonte	1,20	No	
01/02/2005	Montrigiasco	0,25	No	
04/07/2006	Marciana	2,50	No	
01/01/2007	Monte Manzasca	2,00	Sì	
01/03/2007	Calcinasca	0,40	No	
02/03/2008	Toglie	1,15	No	
07/11/2015	Selvagengo	5,50	Sì	7
Totale		37,50		

Con riferimento al **Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2015 – 2019** il Comune di Viù ricade all'interno dell'Area di base 31 Vali di Lanzo ed i principali dati dell'Area sono riportati nella tabella seguente e si riferiscono ad una serie storica di 10 anni.

Tabella 61 – Dati del comune di Viù

Codice	Area di base	N° di incendi / anno / 10 km ²	N° incendi > 10 ha / anno / 10 km ²	Anni con incendi %	Superficie media (ha)	Superficie massima (ha)
31	Valli di Lanzo	0,10-0,19	0,008-0,026	91-100	4,40-8,93	290,01-550

dove:

- **Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno ogni 10 km² di territorio.** Esprime la misura della concentrazione media degli incendi nel territorio, rapportata all'unità di tempo (un anno) ed all'unità di spazio.
- **Numero degli incendi boschivi di "grande superficie" verificatisi all'anno ogni 10 km² di territorio.** L'espressione della concentrazione degli eventi è qui limitata agli incendi ritenuti eccezionali, vale a dire quelli che mostrano una forte asimmetria positiva nelle distribuzioni ed un notevole campo di variazione. Infatti sono i pochi incendi di grosse dimensioni ad interessare gran parte della superficie percorsa. In seguito alle analisi effettuate in Piemonte sono denominati incendi di “grande superficie” quelli superiori o uguali ai 10 ettari. Tale superficie costituisce la soglia degli eventi che pongono particolari problemi al servizio di estinzione.
- **Numero di anni in cui si è verificato almeno un incendio.** Viene espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica ed esprime il grado di episodicità-continuità del fenomeno.
- **Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune o nell'Area di Base.** Questo indicatore deve essere preso in considerazione insieme ad altri in quanto la media è molto influenzabile dai valori estremi ed è una statistica da considerarsi poco robusta soprattutto quando le distribuzioni sono fortemente asimmetriche come nel caso delle superfici di incendio.
- **Superficie mediana percorsa dal fuoco.** È il valore di superficie percorsa che si colloca a metà della scala ordinata di tutti i valori di superficie dei singoli incendi. In pratica è il valore di superficie percorsa al di sotto e al di sopra del quale si collocano il

50% degli eventi ordinati per valori crescenti di superficie. La mediana di distribuzioni asimmetriche viene utilizzata in quanto esprime, più della media aritmetica, il fenomeno medio. In questo caso assume pertanto la funzione di descrivere la superficie dell'incendio "tipo".

- **Superficie massima percorsa dal fuoco.** È l'estensione dell'incendio maggiore avvenuto per unità territoriale nel periodo considerato e corrisponde ad una stima del livello massimo di rischio raggiungibile.

Con riferimento alla priorità di intervento ed al livello di rischio di incendio l'Area di base 31 ricade nel livello di **priorità 3** su una scala di 5 ovvero "Moderata" mentre il Comune di Viù ricade nella priorità di intervento 4 su 5 ovvero "Moderatamente alta".

Il Piano AIB fornisce indicazioni generali sui viali tagliafuoco e sugli interventi selvicolturali preventivi. Per quanto riguarda gli interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione degli incendi boschivi consistono prevalentemente nella riduzione della biomassa bruciabile all'interno dei popolamenti forestali così da contenere la potenza del fuoco, nelle spalcatore e nelle ripuliture ai fini di rendere più difficile il passaggio del fuoco in chioma.

Anche i normali interventi selvicolturali, siano essi di ceduzione, di conversione a fustaia o di diradamento, assolvono una funzione di riduzione del rischio di innesco poiché riducono la quantità di biomassa bruciabile, determinando una riduzione dell'intensità di fiamma in caso di incendio.

I residui degli interventi così come le ramaglie ed i cimali potranno essere lasciati in bosco al fine di non depauperare eccessivamente l'ecosistema. Occorre però seguire alcuni accorgimenti per salvaguardare i nuclei di rinnovazione e limitare il rischio incendio:

- il materiale dovrà essere deposto al suolo, depezzato e disperso senza coprire i nuclei di rinnovazione o le ceppaie utilizzate;
- le ramaglie non dovranno mai essere accatastate alla base degli alberi;
- in ogni caso non creare accumuli di materiale superiori a 3 metri steri (difficilmente degradabili), ma lasciare piccoli accumuli sparsi su tutta la superficie creando linee di discontinuità prive di residui combustibili, larghe almeno 4 m. Queste devono essere distanziate tra loro non più di 40 m. Fasce di ampiezza pari a 15 m devono essere lasciate sgombre su ciascun lato della viabilità anche temporanea, dei sentieri, degli imposti e delle piazzole;
- le ramaglie non dovranno ingombrare gli impluvi e gli alvei dei corsi d'acqua;

- dovranno essere lasciati sgomberi i passaggi anche pedonali;
- tutto il materiale non asportato non può mai essere bruciato.

La viabilità di servizio ai boschi oggetto di piano è da intendere come polifunzionale; i nuovi tracciati e quelli esistenti oltre a servire le operazioni selvicolturali consentono l'accesso di uomini e mezzi antincendio all'interno dei popolamenti boscati e facilitano il controllo preventivo da parte delle Autorità preposte. Sarà pertanto fondamentale la manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità per la funzionalità ai fini antincendio.

In particolare si segnala la funzione a fini antincendio del tracciato proposto che attraversa il rimboschimento a monte della strada di fondo valle sviluppandosi lungo l'intero versante dalla località il Dazio sino alla località Brusatere. Il tracciato attraversa boschi a prevalente funzione di protezione e risponde quindi anche ai requisiti di priorità fissati dal Piano AIB.

11 Valorizzazione volontaria dei crediti di carbonio

In questa sede si vuole valutare l'ordine di grandezza della formazione dei crediti di carbonio ed una realistica possibilità di adesione a fronte di una rinuncia a maggiori redditi da prelievo di biomassa.

Per la formazione dei crediti sono state prese in considerazione le comprese a gestione attiva, ed all'interno di queste esclusivamente gli interventi a macchiatico positivo, e limitatamente ai boschi attualmente accessibili, ovvero in assenza degli interventi previsti di realizzazione di nuova viabilità. Le superfici rispondenti a queste caratteristiche rappresentano una quota parte delle comprese C - Boschi con funzione produttivo-protettiva (circa 50 ha su 340 ha, superficie netta circa 40 ha).

Su queste superfici quindi si è provato a calcolare il risparmio di legname realizzabile in caso di adesione alle linee guida di gestione forestale per la formazione di crediti di carbonio volontari (IPLA, ottobre 2015).

I prelievi di massa legnosa previsti dal PFA, e derivanti da simulazioni di martellata eseguite localmente, area di saggio per area di saggio, secondo criteri di selvicoltura sostenibile ecologicamente ed economicamente, sono stati comparati ai prelievi teorici previsti dalle tabelle nel citato lavoro IPLA. I risultati emersi sono rappresentati nella tabella seguente, dalla quale si evince un complessivo minor prelievo di 1490 m³ in 15 anni.

Tabella 62 – Raffronto fra i prelievi previsti dal PFA e i prelievi secondo le “buone pratiche” suggerite dalla Proposta di approccio – linee guida per la Regione Piemonte.

Particella	Categoria forestale, tipo forestale, sottotipo, variante, tipo strutturale			Intervento	Superficie netta	Provvigione	Ripresa					
							PFA		Ripresa potenziale	Proposta linee guida regionali		Differenza
							(%)	(m3)		(%)	(m3)	
1	Faggete	50X	FMA	Diradamento	9,88	3250	42%	1370	139	25%	810	560
1	Faggete	59X	FMP	Diradamento	8,09	2742	42%	1160	144	25%	680	480
2	Faggete	60X	CCI	Avviamento	9,27	3383	41%	1380	149	35%	1.180	200
16	Castagneti	20D	CCI	Ceduazione	1,28	380	74%	280	220	60%	220	60
20	Boscaglie	20C	FPE	Diradamento	3,95	521	31%	160	43	25%	130	30
20	Faggete	60X	FMP	Diradamento	2,8	918	34%	310	111	25%	220	90
22	Boscaglie	20X	FMP	Diradamento	1,07	173	40%	70	74	25%	40	30

Particella	Categoria forestale, tipo forestale, sottotipo, variante, tipo strutturale			Intervento	Superficie netta (ha)	Provvigione (m3)	Ripresa					
							PFA		Ripresa potenziale (m3/ha)	Proposta linee guida regionali		Differenza (m3)
							(%)	(m3)	(m3/ha)	(%)	(m3)	
35	Acero- tiglio- frassineti	50X	FMA	Cure colturali	0,26	62	32%	20	80	25%	10	10
35	Acero- tiglio- frassineti	50X	FMA	Cure colturali	0,27	40	25%	10	50	25%	10	-
35	Acero- tiglio- frassineti	50X	FMA	Diradamento	2,36	354	31%	110	50	25%	80	30
Totale					39,2	11823	41%	4870		29%	3380	1490

A tale volume occorre aggiungere il maggior incremento legnoso che si viene a capitalizzare nel bosco e che è calcolato, particella per particella, nella tabella che segue.

Tabella 63 – Simulazione del valore dei crediti volontari ottenibili.

Particella	Minor prelievo			Crediti					
	Massa	Prezzo legname	Valore legname	I%	Periodo di taglio	Incremento	Massa iniziale + incremento	Valori monetari	
	(m3)	(€/m3)	(€)						(m3)
1	560	20	11.200	2,21	2018-2022	253	813	12.195	
1	480	20	9.600	2,21	2028-2032	189	669	10.035	
2	200	20	4.000	2,24	2028-2032	78	278	4.170	
16	60	10	600	1,5	2028-2032	15	75	1.125	
20	30	10	300	3,04	2028-2032	8	38	570	
20	90	20	1.800	2,21	2028-2032	51	141	2.115	
22	30	10	300	3,04	2028-2032	12	42	630	
35	10	10	100	3,05	2023-2027	8	18	270	
35	-	10	-	3,05	2018-2022	-	-	10	
35	30	10	300	3,05	2023-2027	16	46	690	
Totale	1.490		28.200			630	2.120	31.800	

Volendo calcolare l'impatto economico dell'operazione, occorre stimare le minori entrate per vendita di legname da una parte e i maggiori introiti derivanti dalla valorizzazione dei crediti di

carbonio riconducibili al mancato prelievo legnoso. La prima voce si ottiene moltiplicando 1490 m³ di legname non venduto per 10/20 euro/m³ ottenendo un valore di 28.200 euro nei 15 anni.

Per una stima degli eventuali crediti volontari si considera l'equivalenza 1 m cubo = 1 tonnellata di CO₂ ed un valore unitario pari a euro 15 per tonnellata di carbonio. Il prezzo del credito a tonnellata può variare fra i 5 euro/t sui mercati internazionali ad oltre 20 euro/t su mercati locali di tipo volontario. Il valore dei crediti di carbonio assommerebbe quindi a 2.120 tonnellate x 15 euro/t = 31.800 euro.

L'operazione porterebbe quindi ad un plusvalore per il proprietario del bosco di **3.600 euro**, oltre a mantenere uno stock legnoso superiore di oltre 2000 m³.

Occorre tuttavia tener conto dei seguenti punti a sfavore:

- 1) l'adozione di minori tassi di prelievo può incidere sui costi di utilizzazione, in particolare su quelli di esbosco, determinando un minor valore di macchiatico per i 4870-1490=3380 m³ vendibili, quantificabile in media in 5 euro/ m³ e quindi complessivamente pari a 16.900 euro.
- 2) Il maggior stock presente nei boschi non sarebbe comunque disponibile per il taglio neppure nel quindicennio seguente a quello di validità del piano, essendo gli impegni per i crediti cogenti per almeno 30 anni.
- 3) I costi di verifica, monitoraggio e certificazione dei crediti incidono per una quota variabile secondo lo schema adottato e i volumi certificati, pari o superiore a 5-10.000 euro (Pettenella et al., 2011 – Sherwood n. 175).

Se si considerano le esternalità dell'operazione occorre altresì tener conto del minor valore aggiunto nella filiera del legno locale, che si realizzerebbe nella trasformazione della legna da ardere da pianta in piedi a ciocco segato/spaccato. Tale valore assomma a circa 70 euro/ m³, che moltiplicato per 1490 m³ da un valore complessivo di circa 104.000 euro.

In sintesi, considerando le superfici ammissibili (a macchiatico positivo, e accessibili senza interventi sulla viabilità) ed i margini tecnici ed economici, la valorizzazione volontaria dei crediti di carbonio non appare sostenibile.

12 Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale

Di seguito si riporta la tabella di corrispondenza. La superficie indicata, derivando da intersezione mediante G.I.S., può essere inferiore - per questioni di arrotondamento - alla superficie della particella indicata nella descrizione particellare, che rimane il dato di riferimento. Parimenti non vi può essere esatta corrispondenza con la superficie censita a catasto dei singoli mappali.

Tabella 64 – Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale

Particella forestale	Sezione del Comune censuario	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
1	Viù	1	22	5,1
1	Viù	1	23	8,57
1	Viù	1	24	12,12
1	Viù	1	25	3,31
1	Viù	47	123	0,12
1	Viù	47	124	0,03
1 Totale				29,25
2	Viù	1	24	1,36
2	Viù	1	25	12,77
2	Viù	48	131	0,95
2 Totale				15,08
3	Viù	49	1	6,52
3 Totale				6,52
4	Viù	49	1	14,57
4 Totale				14,57
5	Viù	49	1	10,44
5 Totale				10,44
6	Viù	51	30	0,01
6	Viù	51	31	0,51
6	Viù	51	38	0,81
6	Viù	51	39	0,24
6	Viù	51	40	2
6	Viù	51	41	0,39
6	Viù	51	42	0,57
6	Viù	51	43	0,49
6	Viù	51	44	1,12

Particella forestale	Sezione del Comune censuario	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
6	Viù	51	179	3,98
6	Viù	52	1	10,52
6	Viù	52	2	16,82
6 Totale				37,46
7	Viù	52	2	36,85
7 Totale				36,85
8	Viù	52	2	40,83
8	Viù	53	47	3
8 Totale				43,83
9	Viù	52	2	16,23
9	Viù	52	4	15,17
9	Viù	53	47	1,25
9 Totale				32,65
10	Viù	52	2	14,23
10	Viù	52	4	21,38
10 Totale				35,61
11	Viù	52	2	29,87
11	Viù	52	4	10,15
11 Totale				40,02
12	Viù	52	2	17,84
12	Viù	52	4	9,44
12	Viù	52	5	0,77
12 Totale				28,05
13	Viù	52	5	30,43
	Viù	62	291	2,35
13 Totale				32,78
14	Viù	68	78	1,13
14	Viù	68	93	1,86
14	Viù	69	11	2,73
14 Totale				5,72
15	Viù	68	68	0,08
15	Viù	68	78	2,01
15	Viù	69	11	1,04
15 Totale				3,13
16	Col San Giovanni	3	131	1,25
16	Col San Giovanni	3	374	0,36
16	Viù	58	114	5,97
16	Viù	58	115	2,63
16 Totale				10,21
17	Col San Giovanni	4	561	0,03
17	Col San Giovanni	4	562	0,11

Particella forestale	Sezione del Comune censuario	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
17	Col San Giovanni	6	4	2,64
17	Col San Giovanni	26	2	19
17	Col San Giovanni	26	3	3,04
17	Col San Giovanni	26	4	12,17
17	Col San Giovanni	26	7	12,94
17	Col San Giovanni	26	9	1,17
17 Totale				51,1
18	Col San Giovanni	28	3	3,09
18	Col San Giovanni	28	5	14,99
18	Col San Giovanni	28	6	3,24
18 Totale				21,32
19	Col San Giovanni	28	3	11,99
19	Col San Giovanni	28	6	2,81
19	Col San Giovanni	28	13	5,06
19 Totale				19,86
20	Col San Giovanni	14	11	0,36
20	Col San Giovanni	14	12	10,01
20	Col San Giovanni	15	111	0,14
20	Col San Giovanni	16	2	0,28
20	Col San Giovanni	16	125	3,91
20	Col San Giovanni	16	244	0,06
20	Col San Giovanni	16	288	0,02
20	Col San Giovanni	16	289	2,95
20	Col San Giovanni	17	164	4,44
20	Col San Giovanni	17	268	0,01
20	Col San Giovanni	17	286	1,32
20 Totale				23,5
21	Col San Giovanni	14	10	0,84
21	Col San Giovanni	14	15	14,56
21 Totale				15,4
22	Col San Giovanni	1	15	0,47
22	Col San Giovanni	1	16	4,88
22	Col San Giovanni	1	18	4,96
22 Totale				10,31
23	Col San Giovanni	1	10	10,56
23	Viù	11	35	9,56
23	Viù	11	36	2,42
23 Totale				22,54
24	Col San Giovanni	1	10	4,58
24	Viù	11	35	4,79
24	Viù	11	36	15,69

Unione Montana di Comuni delle Valli di Lanzo
 PIANO FORESTALE AZIENDALE DEI BOSCHI DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI VIU'
 2018 - 2032

Particella forestale	Sezione del Comune censuario	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
24	Viù	11	37	4,57
24 Totale				29,63
25	Col San Giovanni	1	8	0,49
25	Col San Giovanni	1	9	20,04
25	Col San Giovanni	1	10	5,86
25	Col San Giovanni	1	11	0,01
25	Viù	11	37	5,72
25	Viù	11	38	1,46
25 Totale				33,58
26	Col San Giovanni	1	9	5,62
26	Viù	11	38	15,72
26	Viù	11	40	9,27
26	Viù	11	41	11,34
26	Viù	11	42	0,46
26	Viù	11	46	0,09
26 Totale				42,5
27	Viù	11	22	3,05
27	Viù	11	24	1,74
27	Viù	11	32	2,76
27	Viù	11	33	3
27 Totale				10,55
28	Viù	11	45	4,89
28 Totale				4,89
29	Viù	4	207	0,92
29	Viù	11	2	1,81
29	Viù	11	3	4,3
29	Viù	11	4	3,12
29	Viù	11	5	8,31
29	Viù	11	6	2,32
29	Viù	12	83	2,48
29	Viù	12	84	0,56
29 Totale				23,82
30	Viù	11	2	2,46
30 Totale				2,46
31	Viù	29	154	20,53
31	Viù	29	171	2,14
31 Totale				22,67
32	Viù	29	154	8,11
32	Viù	29	170	0,36
32	Viù	29	171	0,64
32	Viù	30	212	10,14

Particella forestale	Sezione del Comune censuario	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
32 Totale				19,25
33	Viù	1	10	3,71
33	Viù	30	71	9,8
33	Viù	30	91	2,75
33 Totale				16,26
34	Viù	1	9	1,58
34	Viù		12	2,96
34	Viù	30	6	5,83
34 Totale				10,37
35	Viù	21	557	0,23
35	Viù	22	228	0,2
35	Viù	24	213	0,03
35	Viù	24	214	0,03
35	Viù	24	219	0,16
35	Viù	24	220	0,11
35	Viù	24	221	0,15
35	Viù	24	222	0,12
35	Viù	24	223	0,2
35	Viù	24	229	0,1
35	Viù	24	234	0,11
35	Viù	24	235	0,02
35	Viù	24	236	0,02
35	Viù	24	237	0,1
35	Viù	24	238	0,09
35	Viù	24	615	0,22
35	Viù	24	616	0,03
35	Viù	24	617	0,15
35	Viù	24	619	0,2
35	Viù	24	648	0,02
35	Viù	24	649	0,03
35	Viù	24	764	0,08
35	Viù	24	975	0,05
35	Viù	61	580	0,03
35	Viù	61	581	0,02
35	Viù	61	582	0,02
35	Viù	61	593	0,01
35	Viù	61	595	0,03
35 Totale				2,56