



REGIONE PIEMONTE

PROGETTO PROSELVA BUTTOGNO

P.S.R. 2014-2020 – OPERAZIONE 16.8.1

**AMMINISTRAZIONE SEPARATA DEI BENI CIVICI DI BUTTOGNO
ED ALTRI**

PIANO FORESTALE AZIENDALE

PERIODO DI VALIDITÀ 2023-2037

RELAZIONE

IL PROGETTISTA

Michele Cereda, dottore forestale

Sommario

1	QUADRO DI SINTESI.....	3
2	INTRODUZIONE.....	7
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE.....	8
3.1	UBICAZIONE, CONFINI, PROPRIETA'	8
3.2	CARATTERISTICHE STAZIONALI.....	13
3.2.1	ASPETTI CLIMATICI.....	13
3.2.2	ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E PEDOLOGICI.....	14
3.3	DESCRIZIONE EVOLUTIVO CULTURALE DEI BOSCHI	17
3.4	INQUADRAMENTO.....	17
3.5	PROSPETTIVE EVOLUTIVE.....	20
3.6	AVVERSITÀ E INTERAZIONI	20
3.7	BIODIVERSITÀ E SOSTENIBILITÀ.....	23
3.8	GESTIONE PASSATA	24
3.9	VINCOLI.....	26
4	METODOLOGIA DI RILIEVO ED ELABORAZIONE DATI.....	27
4.1	RILIEVO DENDROMETRICO	27
4.2	ELABORAZIONE DEI DATI.....	29
4.2.1	CURVE IPSOMETRICHE.....	29
4.2.2	PROVVIGIONI	32
4.2.3	INCREMENTI	33
4.3	DESCRIZIONE DENDROMETRICA PER STRATO.....	35
4.3.1	Strato Faggete del versante esposto a sud della val vigezzo.....	35
4.3.2	Abetine e Faggete versante nord a destinazione produttiva/protettiva	37
4.3.3	Peccete	39
4.3.4	Pinete di pino silvestre	41
4.3.5	Abetine dei versanti esposti a sud.....	43
5	OBIETTIVI E COMPARTIMENTAZIONE.....	46
5.1	OBBIETTIVI.....	46
5.2	DESTINAZIONI.....	46
5.3	COMPARTIMENTAZIONE	48
5.3.1	Comprese.....	48
5.3.2	Particelle.....	49
6	GESTIONE PREVISTA	50

6.1	DESCRIZIONE ED indicazioni SELVICOLTURALI per compresa	50
6.1.1	Compresa A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	50
6.1.2	Compresa B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	53
6.1.3	Compresa C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva.....	56
6.1.4	Compresa D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	59
6.1.5	Compresa E - Boschi a destinazione turistico ricreativa.....	60
6.1.6	Compresa F - Boschi a destinazione naturalistica	61
6.1.7	Compresa G - Boschi di protezione diretta.....	62
6.1.8	Compresa H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale	64
6.1.9	Compresa I - Boschi in evoluzione controllata	66
6.1.10	Compresa L - Boschi in evoluzione libera	67
6.2	ASPETTI SILVO-PASTORALI.....	69
6.3	NORMATIVA GENERALE PER GLI INTERVENTI	70
	Prevenzione degli incendi.....	70
	Incremento della biodiversità del bosco	70
	Aree di senescenza ed assenza di disturbo	71
	Superfici interessate dagli interventi.....	71
	Entità del prelievo.....	71
6.4	VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO	72
6.4.1	SITUAZIONE ATTUALE.....	72
6.4.2	INTERVENTI E TRACCIATI PROPONIBILI	72
6.4.3	SISTEMI DI ESBOSCO.....	74
6.5	ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI	75
6.6	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E QUADRO ECONOMICO.....	76
6.6.1	QUADRO DEGLI INTERVENTI BOSCHIVI E DELLE RELATIVE RIPRESE.....	76
6.6.2	STIMA DEI RICAVI PER ASSORTIMENTO E PER SPECIE.....	76
6.6.3	STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO.....	78
6.6.4	BILANCIO DI GESTIONE.....	78

1 QUADRO DI SINTESI

Il piano interessa una superficie complessiva di 1.101 ha, di cui 1.086 coperti da boschi.

Le superfici sono intestate al Comune di Santa Maria Maggiore, amministrata dall'Amministrazione separata dei Beni civici di Buttogno, ed al Comune di Druogno.

Il piano prevede una gestione attiva per 525 ettari, compartimentati in 7 comprese ed in 42 particelle.

Le superfici gestite sono in massima parte assegnate comprese con destinazione produttiva-protettiva: si tratta di fustaie prevalentemente nelle categorie delle faggete, delle pinete e delle abetine, con poche peccete e lariceti. In parte i soprassuoli, pur presentandosi ora come fustaie, sono di origine agamica: l'assetto attuale di queste formazioni risente dell'intensa attività di carbonizzazione effettuata nel periodo prebellico.

La compresa dei boschi di protezione comprende popolamenti che possono avere un ruolo di difesa nei confronti di possibili frane, riconosciute dalle indagini sui dissesti.

Solo piccole superfici hanno destinazione naturalistica e fruitiva.

Si prevede su gran parte della superficie l'esecuzione di interventi di taglio a scelta colturale. Solo per poche superfici si prevedono interventi di avviamento della conversione del ceduo ad alto fusto o di diradamento. Pur nella inevitabile aleatorietà di questo genere di previsioni, a fronte di 2 milioni e 959 mila euro di ricavi, sono previsti 2 milioni e 847 mila euro di costi, determinando quindi complessivamente un saldo positivo di circa 112 mila euro.

Complessivamente, il bilancio di gestione risulta in positivo nei primi due periodi, negativo nel terzo, sia in generale, che per quanto riguarda le due proprietà

Superficie di piano

	BENI CIVICI DI BUTTOGNO	COMUNE DI DRUOGNO	TOTALE
Superficie di piano (ha)	820,53	281,27	1.101,80
Superficie forestale (ha)	804,98	281,27	1.086,24
Superficie forestale a gestione attiva (ha)	330,07	195,44	525,51

Categorie e tipi forestali

Categoria	Superficie per categoria		Tipo forestale		Superficie per tipo	
	ha	%			ha	%
AB-Abetine	109,44	10,08	AB30A	Abetina oligotrofica mesalpica var. con larice	2,80	0,26
			AB30B	Abetina oligotrofica mesalpica var. con abete rosso	7,48	0,69
			AB30C	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	68,33	6,29
			AB30D	Abetina oligotrofica mesalpica var. con latifoglie miste	10,23	0,94
			AB30X	Abetina oligotrofica mesalpica	20,60	1,90
AN-Alneti	2,54	0,23	AN22A	Alneto di ontano bianco, st. ripario var. con acero di monte e frassino maggiore	1,71	0,16
			AN22X	Alneto di ontano bianco, st. ripario	0,84	0,08
AS-Arbusteti	0,76	0,07	AS40X	Arbusteto a di Cytisus scoparius	0,76	0,07
BS-Boscaglie pioniere e d'invasione	89,77	8,26	BS20A	Betuleto montano var. con larice	13,09	1,20
			BS20C	Betuleto montano var. con faggio	21,61	1,99

Categoria	Superficie per categoria		Tipo forestale		Superficie per tipo	
			BS20X	Betuleto montano	14,27	1,31
			BS32X	Boscaglie d'invasione, st. montano	1,19	0,11
			BS80B	Boscaglia rupestre pioniera	39,60	3,65
FA-Faggete	440,59	40,56	FA60A	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	101,91	9,38
			FA60B	Faggeta oligotrofica var. con larice	39,26	3,61
			FA60D	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	99,94	9,20
			FA60E	Faggeta oligotrofica var. con abete rosso	11,21	1,03
			FA60F	Faggeta oligotrofica var. con latifoglie miste su suoli superficiali	4,39	0,40
			FA60G	Faggeta oligotrofica var. con rovere	1,22	0,11
			FA60H	Faggeta oligotrofica var. con betulla	28,96	2,67
			FA60X	Faggeta oligotrofica	147,25	13,56
			FA60Z	Faggeta oligotrofica distrutta da incendio	6,45	0,59
LC-Lariceti e cembrete	285,64	26,30	LC10X	Lariceto pascolivo	5,14	0,47
			LC20A	Lariceto montano var. con latifoglie miste	8,03	0,74
			LC20B	Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco	56,48	5,20
			LC20C	Lariceto montano var. con abete rosso	27,76	2,56
			LC20X	Lariceto montano	168,04	15,47
			LC51X	Larici-cembrete su rodoreto-vacciniето	20,19	1,86
OV-Alneti di ontano verde	14,35	1,32	OV31X	Alneto di ontano verde, st. primario	6,50	0,60
			OV32A	Alneto di ontano verde st. d'invasione var. con larice	7,86	0,72
PE-Peccete	26,48	2,44	PE10A	Pecceta montana mesalpica var. con larice	7,55	0,70
			PE10B	Pecceta montana mesalpica var. con pino silvestre	4,42	0,41
			PE10D	Pecceta montana mesalpica var. con abete bianco e/o faggio	3,72	0,34
			PE10X	Pecceta montana mesalpica	10,80	0,99
PS-Pinete di pino silvestre	109,41	10,07	PS60B	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con rovere e/ o roverella	3,96	0,36
			PS60A	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/ o abete bianco	51,35	4,73
			PS60F	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con latifoglie miste	39,51	3,64
			PS60X	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre	14,59	1,34
QV-Querceto di rovere	2,21	0,20	QV10A	Querceto di rovere a Teucrium scorodonia con faggio	2,21	0,20
RI-Rimboschmenti	5,06	0,47	RI20C	Rimboschimento del piano montano var. a larice europeo	4,20	0,39
			RI20D	Rimboschimento del piano montano var. a abete rosso	0,85	0,08
	1.086,24	100,00			1.086,24	100,00

Classi di compartimentazione

CLASSI DI COMPARTIMENTAZIONE	BENI CIVICI DI BUTTOGNO	COMUNE DI DRUOGNO	TOTALE
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno		182,29	182,29
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	98,14		98,14
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	124,72		124,72
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	42,44		42,44
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	19,47		19,47
F - Boschi a destinazione naturalistica	3,81		3,81
G- Boschi di protezione diretta	41,50	13,15	54,65
H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale	90,36	55,72	146,08
I - Boschi in evoluzione controllata	122,13	13,84	135,96
L - Boschi in evoluzione libera	274,23	16,27	290,50
Totale	816,79	281,27	1.098,06

Superfici delle categorie forestali e classi di compartimentazione

BENI CIVICI DI BUTTOGNO

Categoria/ Compresa [ha]	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Totale comples- sivo
Abetine	7,60	27,18		0,92		29,64	28,77		15,34	109,44
Alneti					2,54					2,54
Alneti di ontano verde									8,12	8,12
Arbusteti	0,76									0,76
Boscaglie pioniere e d'invasione	3,49	12,12	6,64			1,45	18,65	16,72	18,47	77,53
Faggete	41,37	54,01	12,84			10,41	31,60	46,82	46,93	243,98
Lariceti e cembrete		31,41	21,78					58,58	168,55	280,32
Peccete	1,02			10,80					10,25	22,06
Pinete di pino silvestre	43,91			2,73			9,13		2,24	58,01
Querceto di rovere							2,21			2,21
Superfici non forestali			1,18	5,03	1,27				4,34	11,82
Totale complessivo	98,14	124,72	42,44	19,47	3,81	41,50	90,36	122,13	274,23	816,79

COMUNE DI DRUOGNO

Categoria/ Compresa [ha]	A	G	H	I	L	Totale comples- sivo
Alneti di ontano verde			2,48		3,75	6,23
Boscaglie pioniere e d'invasione			12,24			12,24
Faggete	159,91	1,07	12,82	13,84	8,96	196,60
Lariceti e cembrete	1,76				3,56	5,32
Peccete	2,11		2,31			4,42
Pinete di pino silvestre	13,46	12,08	25,87			51,41
Rimboschmenti	5,06					5,06
Totale complessivo	182,29	13,15	55,72	13,84	16,27	281,27

Superfici delle categorie forestali per interventi e priorità

BENI CIVICI DI BUTTOGNO

Categoria/Intervento [ha]	Abetine	Alneti	Alneti di ontano verde	Arbusteti	Boscaglie pioniere e d'invasione	Faggete	Lariceti e cembrete	Peccete	Pinete di pino silvestre	Totale
DR	5,36				13,54					18,91
SC	42,09	0,99				16,85	14,89	11,81	14,20	100,84
Totale primo periodo	47,45	0,99			15,56	16,85	14,89	11,81	14,20	121,76
DR					1,49					1,49
SC	18,25					47,59	16,52		20,45	102,81
Totale secondo periodo	18,25			0,76	1,49	47,59	16,52		20,45	105,05
SC	5,92	1,55			2,41	42,77	21,78	0,00	11,81	8,23
Totale terzo periodo	5,92	1,55	0,00	-	2,41	42,77	21,78	0,00	11,81	86,23
Totale	71,62	2,54	0,00	0,76	19,45	107,21	53,19	11,81	46,46	313,04

COMUNE DI DRUOGNO

Categoria/Intervento [ha]	Faggete	Lariceti e cembrete	Peccete	Pinete di pino silvestre	Rimboschimenti	Totale
SC	61,78			7,66		69,44
Totale primo periodo	61,78			7,66		69,44
SC	54,18			0,11	3,67	57,96
AF	7,05					7,05
Totale secondo periodo	61,24			0,11	3,67	65,02
SC	38,07	1,76	2,11	17,78	1,38	61,10
Totale terzo periodo	38,07	1,76	2,11	17,78	1,38	61,10
Totale	161,09	1,76	2,11	25,54	5,06	195,56

BENI CIVICI DI BUTTOGNO

PRIORITA' / ASSORTIMENTI	Da opera mc	Da opera mc/ha	Paleria mc	Paleria mc/ha	Da ardere mc	Da ardere mc/ha	Cippato mc	Cippato mc/ha	Totale ripresa mc
Breve periodo	2.808	25	2.808	27	1.877	19	1.877	19	7.871
Medio periodo	3.085	27	3.085	27	2.057	18	2.057	18	9.849
Differibile	1.935	20	1.935	21	1.309	15	1.309	15	6.487
Totale	7.899	25	7.899	25	5.343	18	5.343	18	24.551

COMUNE DI DRUOGNO

PRIORITA' / ASSORTIMENTI	Somma Da opera	Da opera/ha	Somma di Paleria	Paleria /ha	Somma di Da ardere	Da ardere/ha	Somma di Cippato	Cippato/ha	Totale ripresa mc
Breve periodo	1.643	26	1.643	26	1.095	17	1.095	17	5.477
Medio periodo	1.599	25	1.599	25	1.066	17	1.066	17	5.331
Differibile	1.253	25	1.253	25	835	17	835	17	4.176
Totale	4.495	26	4.495	26	2.997	17	2.997	17	14.984

2 INTRODUZIONE

L'Amministrazione separata dei Beni Civici di Buttogno ha incaricato lo scrivente, Michele Cereda, dottore forestale, della predisposizione di questo Piano Forestale Aziendale nell'ambito dell'Operazione 16.8.1.

Si tratta di un piano di primo impianto .

Il periodo di validità del presente piano è il quindicennio 2023 - 2037.

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:

- 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 indicazioni gestionali sono conformi al quadro normativo, ed in particolare al regolamento Forestale.

Il lavoro si è avvalso delle informazioni derivanti dal Piano Forestale Territoriale Piano Forestale Territoriale dell'Area Forestale n° 16 – Valle Vigizzo, e dalla carta forestale Regione Piemonte aggiornamento 2016 (SIFOR).

I rilievi cartografici ed inventariali e la ricognizione del territorio sono stati effettuati nel periodo estivo del 2020 e del 2021.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE

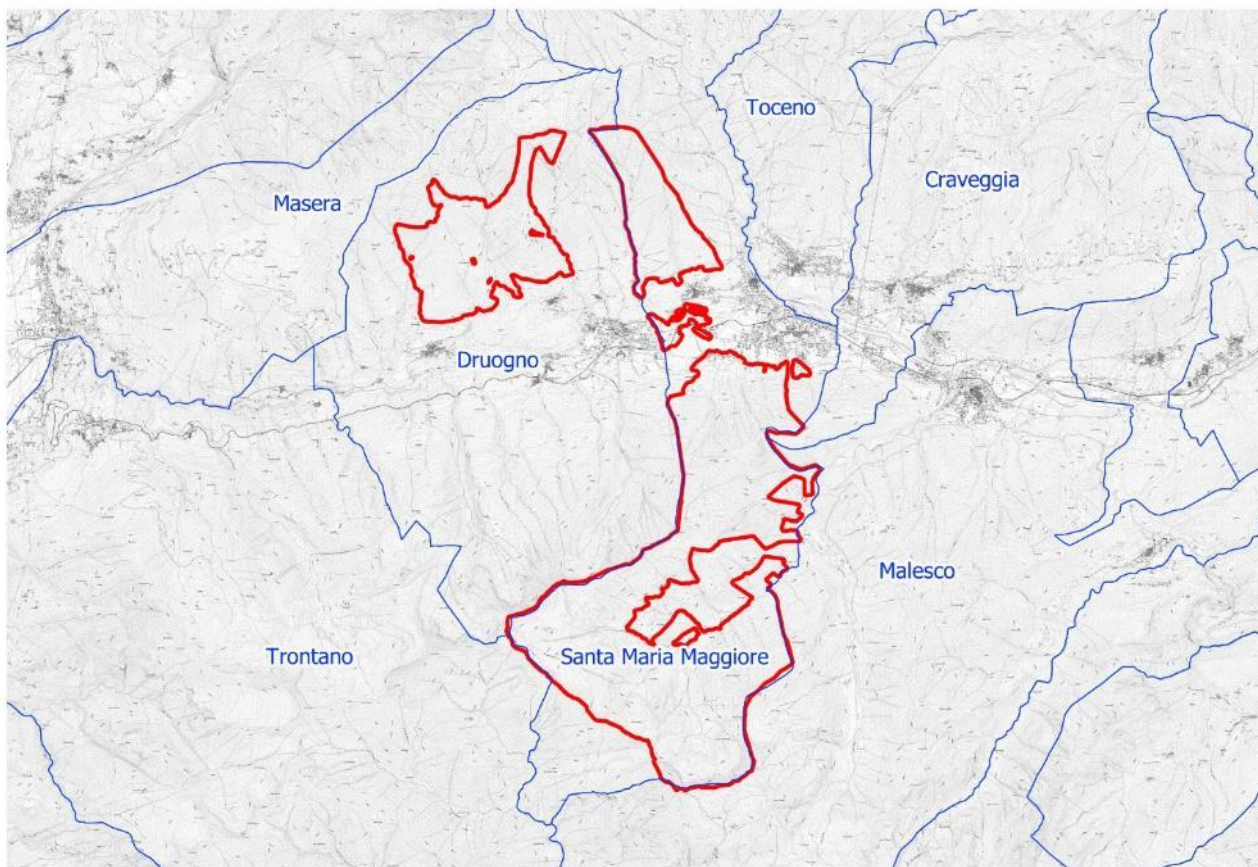
3.1 UBICAZIONE, CONFINI, PROPRIETA'

Il territorio oggetto del presente PFA è ubicato nella val Vigizzo, su una superficie complessiva di 1.101,8 ha. Da un punto di vista amministrativo ricade interamente nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola, e si estende nei comuni di Druogno e Santa Maria Maggiore.

Il territorio in esame si presenta frazionato in 4 porzioni di territorio: due si estendono sui versanti settentrionali della val Vigizzo, un'altra sul versante meridionale ed un'ultima, di superficie modesta, nella zona di fondovalle.

L'area si sviluppa in una fascia altitudinale compresa tra i 790 e i 2290 m s.l.m. di quota, coprendo sia zone pianeggianti di fondovalle sia situazioni di crinale ed alto versante con pendenze accentuate.

Inquadramento: confini comunali



Riepilogo delle superfici catastali in relazione alle particelle forestali interessate

SUPERFICI DEL COMUNE DI SANTA MARIA MAGGIORE - BENI CIVICI DI BUTTOGNO

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	PARTICELLE E/O COMPRESSE FORESTALI INTERESSATE
Buttogno	21	1	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	10	26
Buttogno	21	11	26
Buttogno	21	13	28 L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	14	28 L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	2	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	3	28 L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	4	23 - 24 -25 - 27 - 28 B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	5	23 - 26 - 27 - 28 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
Buttogno	21	6	20 B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	21	7	23
Buttogno	21	8	23
Buttogno	21	9	23
Buttogno	32	178	22 B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno
Buttogno	32	213	21
Buttogno	32	214	21
Buttogno	32	241	21 B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno
Buttogno	32	242	22 B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno
Buttogno	32	249	22
Buttogno	32	251	21
Buttogno	36	11	21
Buttogno		14	21
Buttogno		323	21
Buttogno		324	21
Buttogno		53	21
Buttogno	37	1	22
Buttogno	44	10	8-9-11 D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	11	9 D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva L - Boschi in evoluzione libera

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	PARTICELLE E/O COMPRESSE FORESTALI INTERESSATE
Buttogno	44	12	10-11-12 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	14	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	15	10 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata
Buttogno	44	16	12
Buttogno	44	17	10 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	18	11 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	19	H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	2	1
Buttogno	44	34	1-2-3
Buttogno	44	4	1-2-3-4-5-6-7-8-9 C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	6	1-2-3-7-8-9 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	8	9 D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	44	9	9 D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva
Buttogno	47	36	
Buttogno	47	37	
Buttogno	48	1	
Buttogno	48	10	13 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata
Buttogno	48	2	13 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata
Buttogno	48	62	I - Boschi in evoluzione controllata
Buttogno	48	76	14 F - Boschi a destinazione naturalistica I - Boschi in evoluzione controllata
Buttogno	48	77	15
Buttogno	49	2	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	49	3	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	49	4	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	49	5	L - Boschi in evoluzione libera

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	PARTICELLE E/O COMPRESSE FORESTALI INTERESSATE
Buttogno	49	6	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	50	69	20
Buttogno	51	14	19
Buttogno	51	30	19 I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	1	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	10	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	11	18 I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	3	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	4	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	6	18 I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	52	7	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	1	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	10	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	11	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	2	15-16-17 I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	3	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	4	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	5	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	7	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	53	8	L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	54	2	I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
Buttogno	54	8	L - Boschi in evoluzione libera

SUPERFICI DEL COMUNE DI DRUOGNO

DRUOGNO	3	10	37-40
DRUOGNO	3	12	35-36-37-40-41-43 I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
DRUOGNO	3	87	43 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	3	9	38-39

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	PARTICELLE E/O COMPRESSE FORESTALI INTERESSATE
DRUOGNO	3	90	37-38-39-40-41 I - Boschi in evoluzione controllata
DRUOGNO	3	94	38-39-40-41-42-43 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
DRUOGNO	4	45	43
DRUOGNO	4	46	43
DRUOGNO	4	47	43 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata
DRUOGNO	4	48	43 A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata
DRUOGNO	4	49	41-43
DRUOGNO	4	50	41-43 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	51	33-34 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale L - Boschi in evoluzione libera
DRUOGNO	4	53	33 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	55	35-36-41 A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	56	32-35 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	57	32 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	58	32-33 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	59	32-35
DRUOGNO	4	60	29-30-31-32-33-35 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale
DRUOGNO	4	65	33-34 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale I - Boschi in evoluzione controllata L - Boschi in evoluzione libera
DRUOGNO	9	106	30-32 H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale

3.2 CARATTERISTICHE STAZIONALI¹

3.2.1 ASPETTI CLIMATICI

3.2.1.1 Sintesi climatica

La Val Vigizzo si caratterizza per un clima di transizione tra quello prettamente insubrico, di tipo atlantico e temperato, e quello alpino dai connotati più continentali.

L'ampio fondovalle di origine glaciale consente alla Vigizzo di comunicare con regioni climaticamente molto differenti, quali l'imponente barriera delle Alpi ad occidente e la zona lacuale del lago Maggiore ad oriente e a sud. Dalla catena alpina, con vette superiori ai 4000 metri, discendono correnti fredde che incanalate lungo la valle contribuiscono all'irrigidimento del clima, mentre dall'area padana e lacuale, collegate tramite la Valle Cannobina e la Centovalli, risalgono masse d'aria calda e umida che condizionano il regime pluviometrico della Vigizzo con eventi temporaleschi.

3.2.1.2 Pluviometria:

Il valore medio annuo delle precipitazioni è di circa 1.700 mm distribuiti in un periodo di circa 90 giornate l'anno, con distribuzione stagionale secondo il seguente prospetto:

STAGIONE	PRECIPITAZIONI	PRECIPITAZIONI
	in mm	in %
INVERNO (Gennaio-Marzo)	191	11
PRIMAVERA (Aprile-Giugno)	547	31
ESTATE (Luglio-Settembre)	525	30
AUTUNNO (Ottobre-Dicembre)	484	28

Si riporta di seguito il tabulato delle medie mensili di precipitazione rilevate presso la stazione di Druogno:

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot.
69	41	103	125	172	195	82	115	321	275	105	67	1670

Con riferimento ad altre idrometeore, può dirsi che la grandine è un fenomeno piuttosto raro e statisticamente rilevato solo nelle parti occidentali della Valle (Coimo); la neve, che cade tra Novembre e Aprile, raggiunge in totale 250 cm (valore medio rilevato sul fondovalle).

3.2.1.3 Termometria

Dai rilevamenti effettuati presso la stazione di Druogno si riportano le seguenti analisi termometriche relative ad un periodo indagato compreso tra gli anni 1990-1994:

Distribuzione delle temperature medie giornaliere

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Media
0.78	1.5	6.44	7.28	12.1	15.1	18.6	18.84	13.6	7.86	4.4	0.72	8.9

¹ Le caratteristiche stazionali dell'area in esame sono state tratte dalle analisi svolte a corredo della redazione del Piano Forestale Territoriale dell'Area Forestale n° 16.

Distribuzione delle medie delle temperature giornaliere massime

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Media
5.7	6.78	12.1	12.5	17.7	20.9	25.2	25.78	18.8	11.8	9.02	5.66	14.32

Distribuzione delle medie delle temperature giornaliere minime

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Media
-2.02	-1.9	2.04	2.78	7.46	9.92	12.8	13.34	9.4	4.82	1.42	-2.3	4.8

3.2.1.4 Venti

La direzione predominante dei venti segue l'orientamento est-ovest della valle, contribuendo al diverso rimescolamento delle masse d'aria ed alla rimozione degli inquinanti.

I venti di origine alpina, sotto forma di brezze o venti secchi e freddi, spirano tutti da ovest mentre da est provengono i venti convettivi caldi e umidi formati sulla Pianura Padana.

Possono indicarsi in media 190 giornate ventose all'anno di cui 60 con vento forte; contenuta la ventilazione nei mesi invernali.

Circa l'intensità dei fenomeni i dati forniti dall'Osservatorio Rosmini di Domodossola registrano una media giornaliera annua di 7 km/h con picchi prevalenti compresi tra marzo e agosto; in autunno e inverno i fenomeni si attenuano e le medie oscillano intorno ai 4 km/h.

3.2.2 ASPETTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI E PEDOLOGICI

Lo sviluppo della zona tettonica delle Centovalli, che corre con andamento E-W lungo il fondovalle principale, separa in modo netto le strutture austroalpine e sud-alpine (Sud) dalle strutture penniniche (Nord).

Il sud-alpino, "Zona Ivrea-Verbanò", è a sua volta separato dall'austro-alpino dalla linea tettonica del Canavese; la "Zona Ivrea-Verbanò" rappresenta il basamento cristallino delle Alpi Meridionali ed è costituita da prevalenti paragneiss kinzigitici.

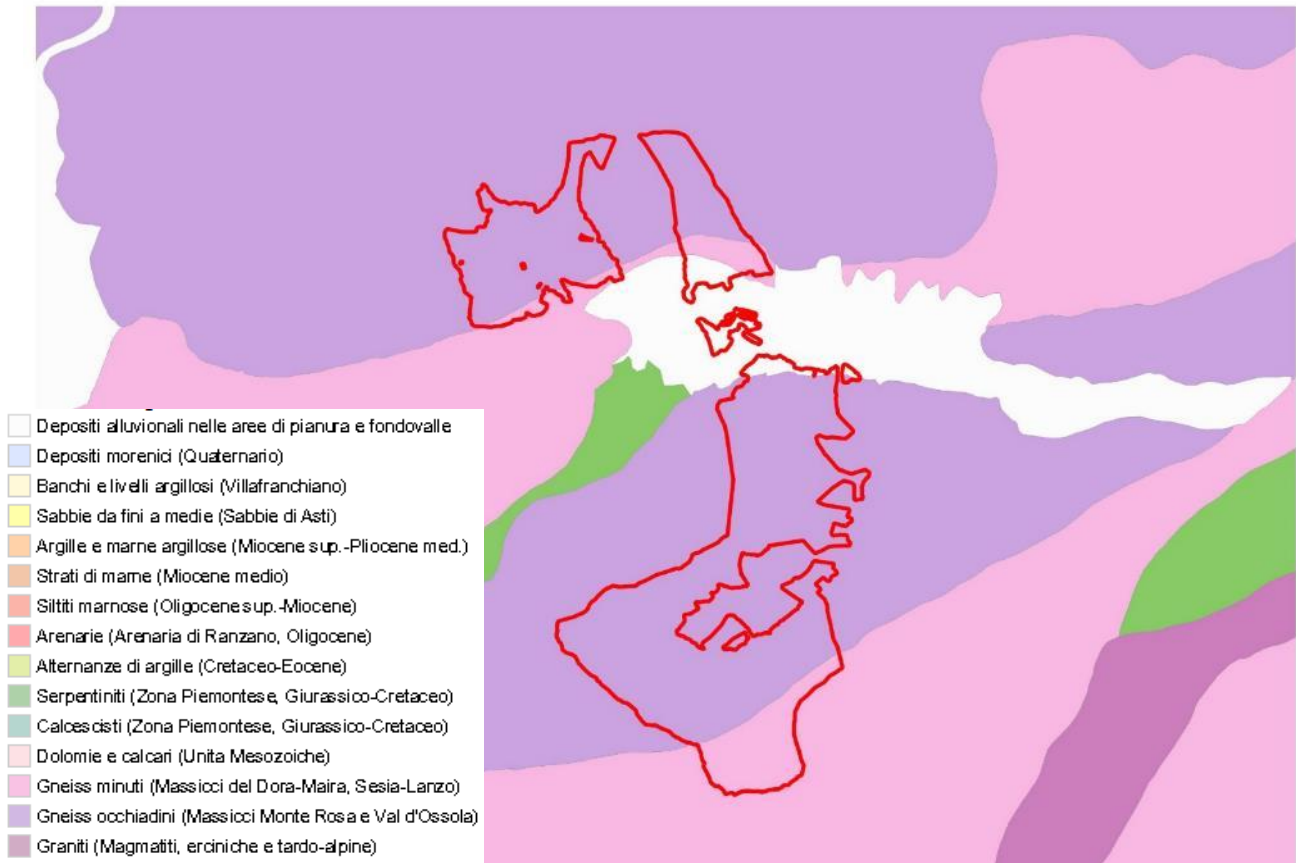
Procedendo verso Nord si entra nel dominio della zona radicale delle falde austro-alpine e penniniche medio-superiori, caratterizzate da un metamorfismo regionale alpino. L'unità più interna (Sud) è costituita dalla zona "Sesia-Lanzo", caratterizzata da una litologia da orto e paragneiss e micascisti e da un metamorfismo regionale alpino in facies scisti verdi. Il passaggio alla zona "Monte Rosa" è sottolineato da una modesta e discontinua fascia di ofioliti piemontesi (serpentiniti ed anfiboliti), che separa gli elementi crostali paleo-africani (austro-alpino), posti a Sud, da quelli paleo-europei (Penninico), posti a Nord.

Le caratteristiche geologiche, escludendo gli aspetti generali, sono da riferirsi principalmente all'aspetto litologico delle formazioni geologiche affioranti sotto le coltri di copertura quaternaria. In particolare, nei riguardi del territorio in esame, la situazione è la seguente:

- la zona a Sud del Pizzo Ragno e del Rio Basso è formata essenzialmente da prevalenti gneiss a due miche (paraderivati), e da micascisti a grana media-minuta, attribuibili alla formazione austro alpina della "Zona delle Radici Sesia Lanzo";
- la zona Pizzo Ragno - La Porcella - M. Bassetta - Fondovalle principale è costituita da gneiss granitoidi a struttura grossolana e sovente occhiadina, lungo il Rio Galeria (Sud-Est del M. Bassetta) si rinvencono numerose inclusioni filoniane di pegmatiti; queste rocce sono ascrivibili alla formazione austro-alpina della "Zona delle Radici-Monte Rosa";
- il fondovalle non presenta affioramenti rocciosi, ma è da ricordare che sotto Santa Maria Maggiore passa la linea tettonica Centovalli-Sempione, che separa il dominio austro-alpino dai ricoprimenti Penninici posti a Nord;

- dal versante posto a Nord di Santa Maria Maggiore fino ai bacini del T. Melezzeo, Onsernone, Isorno, si ha una situazione di grande omogeneità strutturale e litologica, che trova riscontro nell'affioramento di gneiss e due miche a grana minuta (ortoderivati), appartenenti al ricoprimento Pennidico del Monte Leone, che in questa zona prende il nome di "Pioda di Crana", dalla omonima vetta.

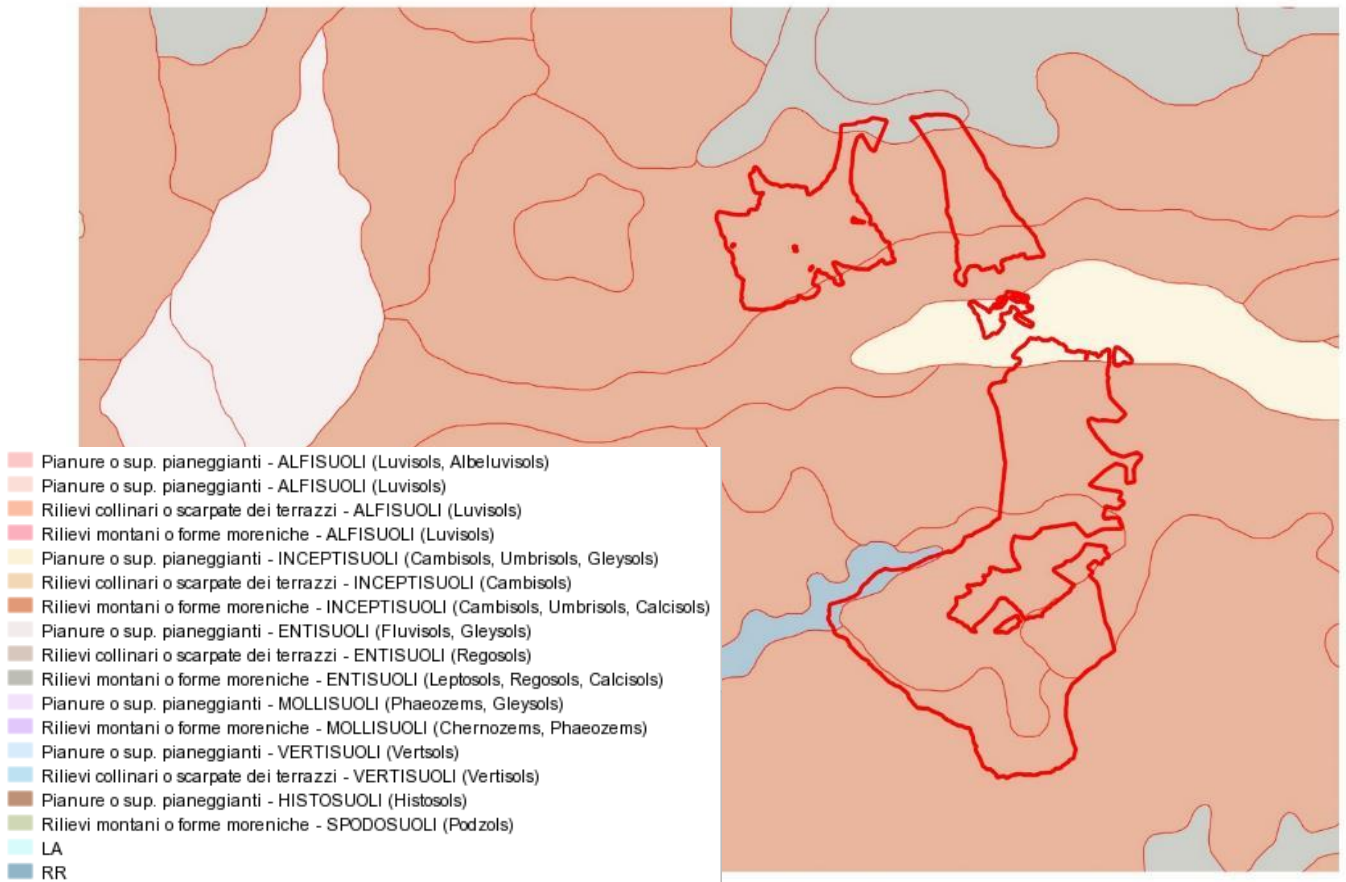
Unità litologiche



Dal punto di vista litologico, la maggior parte del territorio assoggettato a PFA sussiste quindi sugli Gneiss occhiadini della Val d'Ossola, caratterizzati da giacitura variabile per piegamenti e dislocazioni con comportamento meccanico relativamente omogeneo a scala locale. Le superfici a fondovalle si collocano invece sui depositi alluvionali costituiti da ammassi eterogenei con diverso grado di cementazione, mentre altre porzioni limitate del territorio ricadono negli Gneiss minuti caratterizzati da giacitura variabile, talora intensamente fratturata, con comportamento complessivamente non omogeneo e suscettibile a rottura per taglio lungo le superfici di scistosità.

Per quanto riguarda i caratteri morfo-pedologici, la quasi totalità della superficie in esame ricade su Inceptisoli di montagna non calcarei, suddivisi a seconda della zona nei sottogruppi "Typic Dystrudept" e "Humic Dystrudept". Sono suoli adatti ad un utilizzo forestale o pascolivo, che presentano comunque buona profondità: fino a 70-120cm, poi interrotta dalla presenza di roccia o scheletro in eccesso. Il drenaggio e la permeabilità sono discretamente buoni, con tessitura franco-sabbiosa o franca e reazione acida o subacida.

Caratteri morfo-pedologici



3.3 DESCRIZIONE EVOLUTIVO COLTURALE DEI BOSCHI

3.4 INQUADRAMENTO

All'interno della superficie di piano è possibile riconoscere i seguenti "sistemi" forestali:

- il sistema dei boschi in comune di Druogno con esposizione a sud, fra la valle di Albogno e la valle ad ovest di Coimo; si tratta di popolamenti estremamente semplificati nella composizione e nella struttura, riconducibili a faggete, di origine prevalentemente agamica, con partecipazione di pino silvestre;
- il sistema dei boschi sulle pendici del monte Mater, affacciati con esposizione meridionale sulla valle principale; il pino silvestre è dominante all'interno di strutture che, sotto il profilo tipologico, sono un mosaico di pinete e faggete, con ruolo modesto di altre formazioni;
- il sistema dei boschi in comune di Santa Maria Maggiore, sul versanti settentrionali del monte Bassetta, costituiti da fustaie diversificate nella struttura, ma complessivamente irregolari, appartenenti ai tipi della faggeta oligotrofica e dell'abetina oligotrofica mesalpica, e relative varianti, mentre ai tipi della pecceta montana devono essere attribuite le fustaie al piede del versante, di rilevante importanza turistico-ricreativa;
- il sistema dei boschi nella valle del Rio Galeria, sostanzialmente inaccessibili, caratterizzati da una forte tensione evolutiva delle formazioni del piano altimontano, dove le formazioni di larice iniziano a chiudersi, e delle faggete del piano montano, in parte di origine agamica;
- il sistema dei boschi nelle valle del Rio Basso, con una superficie forestale molto estesa ma ancora sostanzialmente immatura, trattandosi di popolamenti, in massima parte lariceti, evolutisi a partire da superfici pascolive abbandonate; le superfici forestali sono inoltre molto difficilmente accessibili; sono qui invece presenti popolamenti di discreto interesse naturalistico.

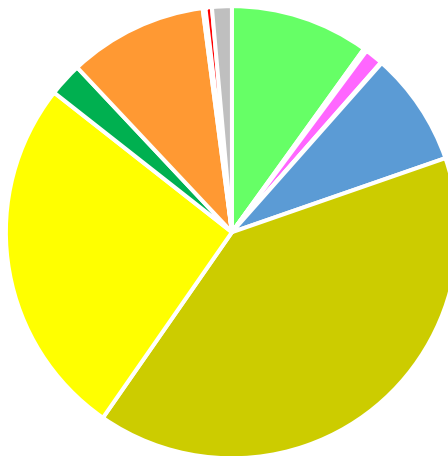
Tabella e grafici che seguono illustrano la ripartizione del territorio di piano per categorie forestali, quindi per categorie e tipi strutturali

Superfici forestali per Categoria e proprietà

Superficie (ha)			
Categoria	BENI CIVICI DI BUTTOGNO	COMUNE DI DRUOGNO	TOTALE
Abetine	109,44		109,44
Alneti	2,54		2,54
Alneti di ontano verde	8,12	6,23	14,35
Arbusteti	0,76		0,76
Boscaglie pioniere e d'invasione	77,53	12,24	89,77
Faggete	243,98	196,60	440,59
Lariceti e cembrete	280,32	5,32	285,64
Peccete	22,06	4,42	26,48
Pinete di pino silvestre	58,01	51,41	109,41
Querceto di rovere	2,21		2,21
Rimboschimenti		5,06	5,06
Superficie non boscata	15,56	-	15,56
Totale	820,53	281,27	1.101,80

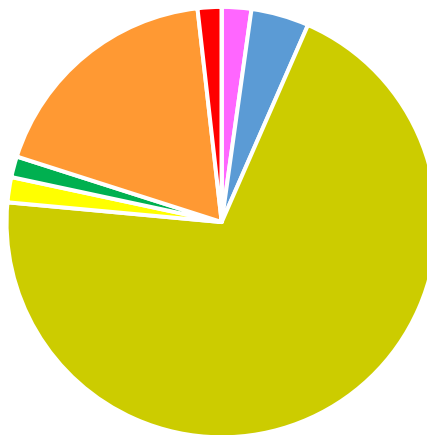
CATEGORIE FORESTALI - TOTALE PIANO

- Abetine
- Alneti
- Alneti di ontano verde
- Arbusteti
- Boscaglie pioniere e d'invasione
- Faggete
- Lariceti e cembrete
- Peccete
- Pinete di pino silvestre
- Querceto di rovere
- Rimboschimenti
- Superficie non boscata



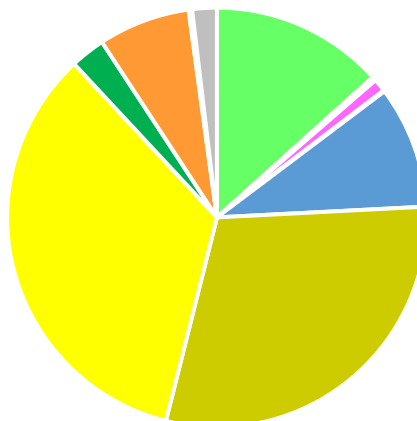
CATEGORIE FORESTALI - DRUOGNO

- Abetine
- Alneti
- Alneti di ontano verde
- Arbusteti
- Boscaglie pioniere e d'invasione
- Faggete
- Lariceti e cembrete
- Peccete
- Pinete di pino silvestre
- Querceto di rovere
- Rimboschimenti
- Superficie non boscata



BENI CIVICI

- Abetine
- Alneti
- Alneti di ontano verde
- Arbusteti
- Boscaglie pioniere e d'invasione
- Faggete
- Lariceti e cembrete
- Peccete
- Pinete di pino silvestre
- Querceto di rovere
- Rimboschimenti
- Superficie non boscata



Superfici forestali per Categoria e tipo strutturale

CATEGORIA	TIPI STRUTTURALI (ha)																					
	CEDUO		GOVERNO MISTO				FUSTAIA														SCO	SGE
CCA	CCI	GMC	GME	GMF	GMI	FDG	FDI	FGG	FGI	FMA	FMG	FMM	FMP	FNO	FPE	FSP						
Abetine								21,39	1,56	22,62	29,87	20,29		7,04					6,66	109,44		
Alneti											0,65			1,55					0,34	2,54		
Alneti di ontano verde																			14,35	14,35		
Arbusteti																			0,76	0,76		
Boscaglie ...							0,57	2,22							0,94	8,87	14,77		62,40	89,77		
Faggete	11,58	2,83	26,25	18,23	24,09	89,77	9,71	51,98	5,13		42,77	16,53	1,22	48,42		3,49		7,42	81,15	440,59		
Lariceti e cembrete								11,09	11,38		39,33	3,20		21,95		13,17	7,17		178,35	285,64		
Peccete							4,42				1,02		10,80			7,55			2,70	26,48		
Pinete di pino silvestre				2,85			10,77	1,15	2,24		29,45	2,45	10,93	6,71					42,88	109,41		
Querceto di rovere																			2,21	2,21		
Rimboschmenti											5,06									5,06		
Totale complessivo	11,58	2,83	26,25	21,08	24,09	89,77	25,47	87,83	20,31	22,62	148,15	42,47	22,95	85,67	0,94	33,08	21,93	7,42	391,80	1.086,24		

Nei boschi del comune di Druogno le faggete sono assolutamente prevalenti in termine di estensione, e solo le pinete hanno un ruolo apprezzabile.

Più composita la situazione nei boschi dei Beni civici di Buttogno. I lariceti (collocati nella valle del Basso e nella vale del Rio Galeria) sono prevalenti in termini relativi, ed è importante il ruolo di faggete, abetine, boscaglie.

Pur essendo proposto solo il dato per proprietà aggregate, è evidente che la totalità delle superfici nei tipi strutturali almeno in parte di origine agamica e attribuita alle faggete (la superficie di pineta deve essere considerata quale formazione di pino dominante su faggio di origine agamica).

E' estremamente rilevante la quota di lariceti che sono privi di gestione per condizionamenti stagionali o immaturità evolutiva.

Il significato degli assetti attuali viene analizzato per la formazioni di maggior interesse colturale a livello di strato di analisi dendrometrica.

Per la comprensione a livello generale del significato degli assetti attuali è necessario considerare alcuni elementi comuni all'insieme delle superfici:

- la morfologia del territorio di piano, in particolare la pendenza, rappresenta un grave limite alla gestione selvicolturale e più in generale, all'azione gestionale;
- i boschi sono caratterizzati da una condizione di assenza dell'attività selvicolturale, o comunque di utilizzazione e prelievo, che si protrae da diversi decenni, e che segue una precedente fase di intensa attività di prelievo, in particolare nel periodo prebellico, per la produzione di carbone, che è all'origine dell'assetto attuale delle formazioni; l'assenza di copertura consentì l'insediamento e l'acquisizione di un ruolo dominante da parte del pino silvestre sui versanti esposti a sud in val Vigizzo, da parte del larice nei complessi della valle del Basso e del Rio Galeria.

3.5 PROSPETTIVE EVOLUTIVE

Le dinamiche evolutive di queste formazioni si sviluppano secondo vie differenti, in relazione ad assetto attuale e condizioni ambientali, che determinano la potenzialità dello sviluppo.

I popolamenti di faggio con esposizione meridionale a monte di Coimo, nell'area Versasia - Alpe Foppiano, sono destinati ad evolvere in termini dimensionali e per quanto concerne la struttura, che potrà articolarsi su più piani, conservando però l'assetto tipologico attuale, sia pur con un aumento della ricchezza floristica. Nelle pinete con faggio e nelle faggete con (molto) pino presenti sullo stesso versante, sopra Albogno e sopra Buttogno, si assisterà alla progressiva riduzione della quota di piano, a favore del faggio e, a favore di abete rosso alle quote superiori, di abete bianco nelle stazioni più fresche.

Si ridurranno quindi le pinete, a vantaggio di faggete e abetine, in parte anche di peccete.

Sarà compito dell'azione selvicolturale accelerare e guidare questo processo.

Le faggete con abete e le abetine con faggio, sui versanti esposti a nord del monte Bassetta e della valle Galeria, costituiscono sistemi forestali già stabili per quanto concerne l'aspetto tipologico-vegetazionale. La struttura verticale si potrà articolare con una maggiore complessità.

Il ruolo dell'azione selvicolturale è qui limitato alla cura delle cenosi.

Sicuramente più rilevante è la spinta dinamica nelle estese superfici che sono state in massima parte escluse dalla gestione attiva, perché immature ed in siti poco accessibili.

Si tratta di lariceti o di betuleti. I lariceti nei prossimi decenni andranno a "chiudersi", e verranno arricchiti da abete rosso e bianco e da faggio, con una probabile sostituzione tipologica a favore delle abetine con faggio e delle faggete con abete.

In questa fase della dinamica vegetazionale è prematuro, oltre che assolutamente antieconomico, andare a prevedere interventi di gestione in queste formazioni, che nel giro di pochi decenni entreranno almeno in parte nell'ambito delle superfici gestibili, pur con i limiti conseguenti alla difficile accessibilità ed alle pendenze.

3.6 AVVERSITÀ E INTERAZIONI

Criticità fitopatologiche

In termini generali, le ricognizioni effettuate nelle estati 2020 e 2021 non hanno riscontrato criticità.

Anzi, la necromassa, misurata in occasione dei rilevamenti dendrometrici, raggiunge volumi modesti, pur trattandosi di popolamenti in cui è cessata da decenni l'attività di prelievo.

Tale condizione è comune a tutto il territorio.

I fenomeni di deperimento riscontrati su piante di pino interessano piante già molto anziane.

Si rilevano diffusamente i segni dell'attività di resinazione, che ha causato sicuramente un indebolimento delle piante interessate.

Avversità di origine meteorica

Non si sono riscontrati diffusi o rilevanti danni da eventi avversi.

Avversità di origine antropica

Conseguentemente alla scarsa accessibilità dei luoghi, anche i danni imputabili ad azioni di tipo antropico sono localizzati ed unicamente riferibili alle conseguenze derivanti dall'apertura di tracciati viabili o di linee di scavo (acquedotti etc.).

Fauna selvatica

Lo studio della copertura vegetale dell'area Vigezzina non ha evidenziato segni di sistematici o gravi danni arrecati dalla fauna selvatica alla componente forestale.

L'attività di manomissione del suolo effettuata dai cinghiali, osservata anche a 1600 m, non trova riscontro, per ora, in un danno o condizionamento alla foresta.

Eventuali criticità potranno riscontrarsi, e misurarsi, a seguito dell'esecuzione di interventi volti alla rinnovazione naturale,

Incendi

Nei boschi dei versanti esposti a sud della val Vigezzo, quindi sopra Buttogno, Albogno, Coimo, sono frequenti i segni dell'azione del fuoco, per venti che devono però essere ritenuti lontani nel tempo.

La rilevante presenza di pino silvestre, la scarsa accessibilità e le rilevanti pendenze definiscono un quadro di rilevante criticità, sia per il rischio di innesco che per il possibile comportamento del fuoco.

Dissesti

La ricognizione del territorio non ha evidenziato danni al bosco a causa di dissesti.

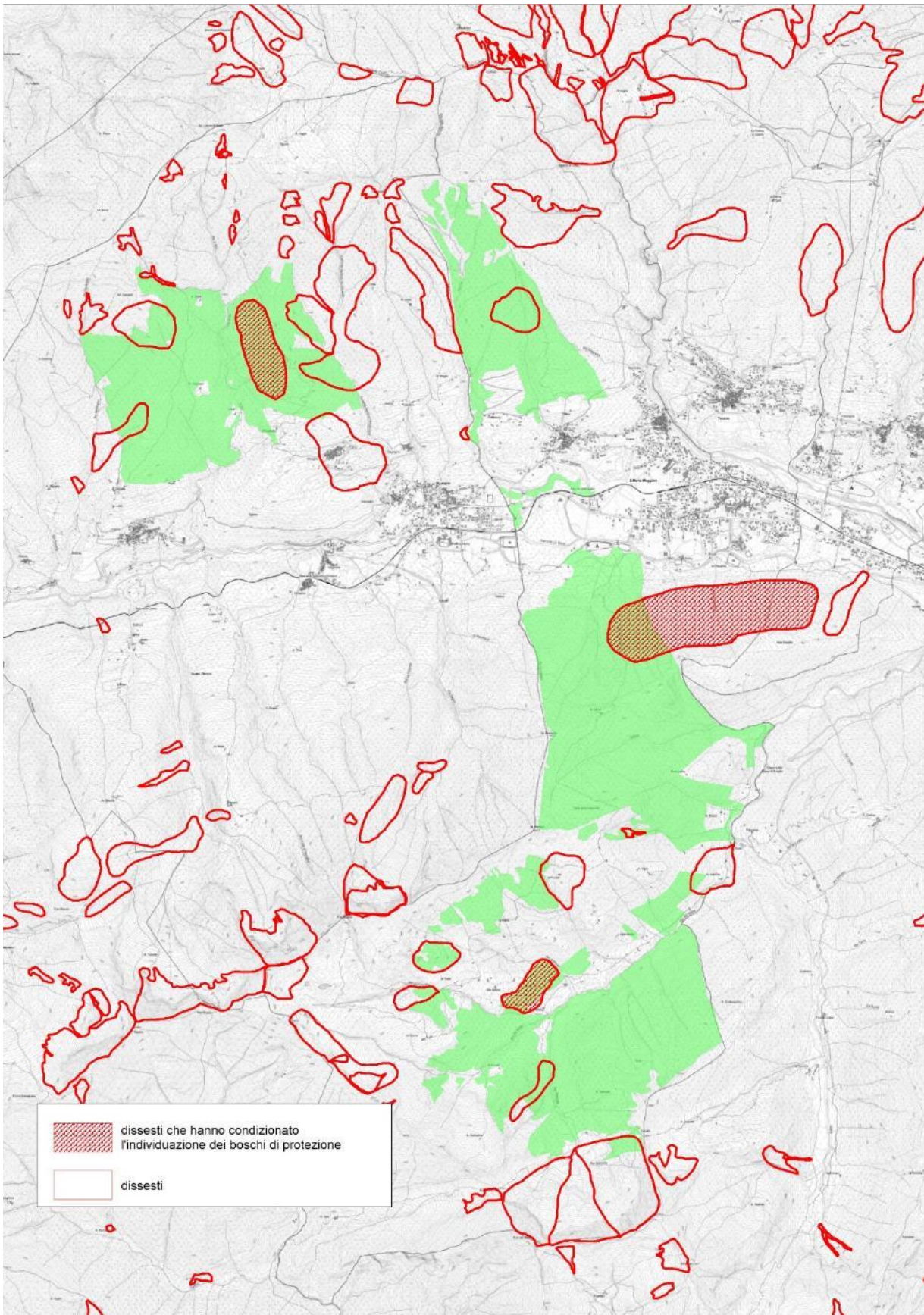
Sono poche le stazioni in cui si osserva un'interazione fra le piante ed il movimento di massi, e si tratta di fenomeni non recenti.

I sistemi informativi relativi ai dissesti evidenziano però diffuse condizioni di dissesto.

Lungo i torrenti del versante esposto a sud della val Vigezzo si segnalano fenomeni di lava torrentizia, rispetto ai quali è modesta l'interazione dl bosco.

In diverse altri siti del territorio sono segnalate aree di possibile innesco di frane di crollo e ribaltamento, immediatamente a monte dei complessi boscati del piano.

Dissesti nel territorio di piano



3.7 BIODIVERSITÀ E SOSTENIBILITÀ

Sull'area sottoposta al presente P.F.A. non sono presenti aree protette né siti di Rete Natura 2000.

Le informazioni per l'inquadramento della biodiversità locale sono tratte dalla relazione predisposta per il P.F.T. AF n° 16, e sono quindi inevitabilmente "datate".

Le zoocenosi presenti nell'A.F. 16 rispecchiano quelle tipiche delle regioni alpine, con specie ben adattate alla sopravvivenza in ambienti caratterizzati da temperature rigide per buona parte dell'anno, elevate precipitazioni ed aspra geomorfologia; si ritrova un marcato numero di specie diverse, indice di elevata qualità ambientale.

In particolare, sono inserite negli allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica, le specie locali riportate nella tabella seguente.

Specie animali rilevate nell'area forestale di competenza ed inserite negli allegati della Direttiva

Habitat:

	Nome comune (<i>nome scientifico</i>)	Allegato della Direttiva Habitat
PESCI	Temolo (<i>Thymallus thymallus</i>)	V
	Scazzone (<i>Cottus gobio</i>)	II
RETTILI	Ramarro (<i>Lacerta viridis</i>)	IV
	Biacco (<i>Coluber viridiflavus</i>)	IV
MAMMIFERI	Lepre bianca (<i>Lepus timidus</i>)	V
	Lince (<i>Lynx lynx</i>)	II
	Martora (<i>Martes martes</i>)	V
	Stambecco (<i>Capra ibex</i>)	V
	Camoscio alpino (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	V

Inoltre, rientrano nell'allegato della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, le seguenti specie dell'avifauna locale:

- Aquila reale (*aquila chrysaetos*)
- Francolino di monte (*Bonasa bonasia*)
- Pernice bianca (*Lagopus mutus*)
- Gallo forcello (*Tetrao tetrix*)
- Coturnice (*Alectoris graeca*)
- Beccaccia (*Scolopax rusticola*)
- Gufo reale (*Bubo bubo*)
- Picchio nero (*Dryocopus martius*)
- Merlo (*Turdus merula*)
- Cesena (*Turdus pilaris*)
- Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*)

3.8 GESTIONE PASSATA

Evoluzione storica del soprassuolo forestale

Nella Tavola che segue viene riportato un tematismo che illustra le trasformazioni che hanno interessato il soprassuolo forestale nell'epoca più recente. Le fotografie aeree più antiche rese disponibili dal catalogo cartografico del Piemonte risalgono al 1989, seguono le fotografie aeree del 1999 e l'ortofoto del 2019.

Come si nota graficamente, gran parte della superficie dei versanti è rimasta immutata negli ultimi 30 anni. Le trasformazioni forestali che si osservano ad alta quota sono frutto dell'alternanza di processi naturali tipici dell'instabilità dell'ambiente subalpino-nivale: da una parte la lenta colonizzazione del bosco ad opera delle specie pioniere e dall'altra la sua estemporanea distruzione ad opera di fenomeni dissestivi, valanghivi ecc... Sul basso versante si osservano brevi porzioni di territorio attualmente fotointerpretate come non-bosco a seguito di recenti utilizzazioni. Quest'ultime, però, privano il suolo della copertura forestale solo temporaneamente, e non sono quindi classificabili come trasformazioni d'uso.

In altre zone si osserva invece una dinamica di forestazione, dovuta alla naturale progressione del bosco verso ambienti prima privi di copertura arborea, quali i pascoli d'alpeggio. Le superfici caratterizzate da questa dinamica, per quanto possano essere sintomo preoccupante di un abbandono diffuso dei pascoli alpini e di un degrado del paesaggio tipico, si rilevano comunque molto limitate sull'area in esame.

Più varia è invece la situazione che si osserva nel fondovalle. Incolti o aree in abbandono nei pressi dell'urbanizzato sono stati colonizzati da recenti boschi di neoforestazione. Zone precedentemente boscate sono state trasformate per far spazio a nuove infrastrutture per la rete viaria o per creare impianti turistici, come il campo da golf di Santa Maria Maggiore.

Complessivamente, nell'area in esame e per il periodo trentennale considerato, la dinamica leggermente preponderante risulta essere quella di forestazione, come detto, ad opera della naturale ricolonizzazione del bosco. Dal 1989 al 2019 il bosco si è espanso di circa 25ha, 23 di questi sono però occorsi nel periodo 1989-1999, caratterizzando invece di una sostanziale stabilità il periodo successivo.

Attività forestale

Come già illustrato nel capitolo di inquadramento, circa tutto il territorio di piano, nell'estensione dei boschi dell'epoca, è stato interessato da intense utilizzazioni nel periodo prebellico per la produzione di carbone.

Ma nei boschi dell'area di piano l'attività forestale nel recente passato deve invece essere considerata sostanzialmente nulla, o comunque limitata a piccoli prelievi o a piccole superfici.

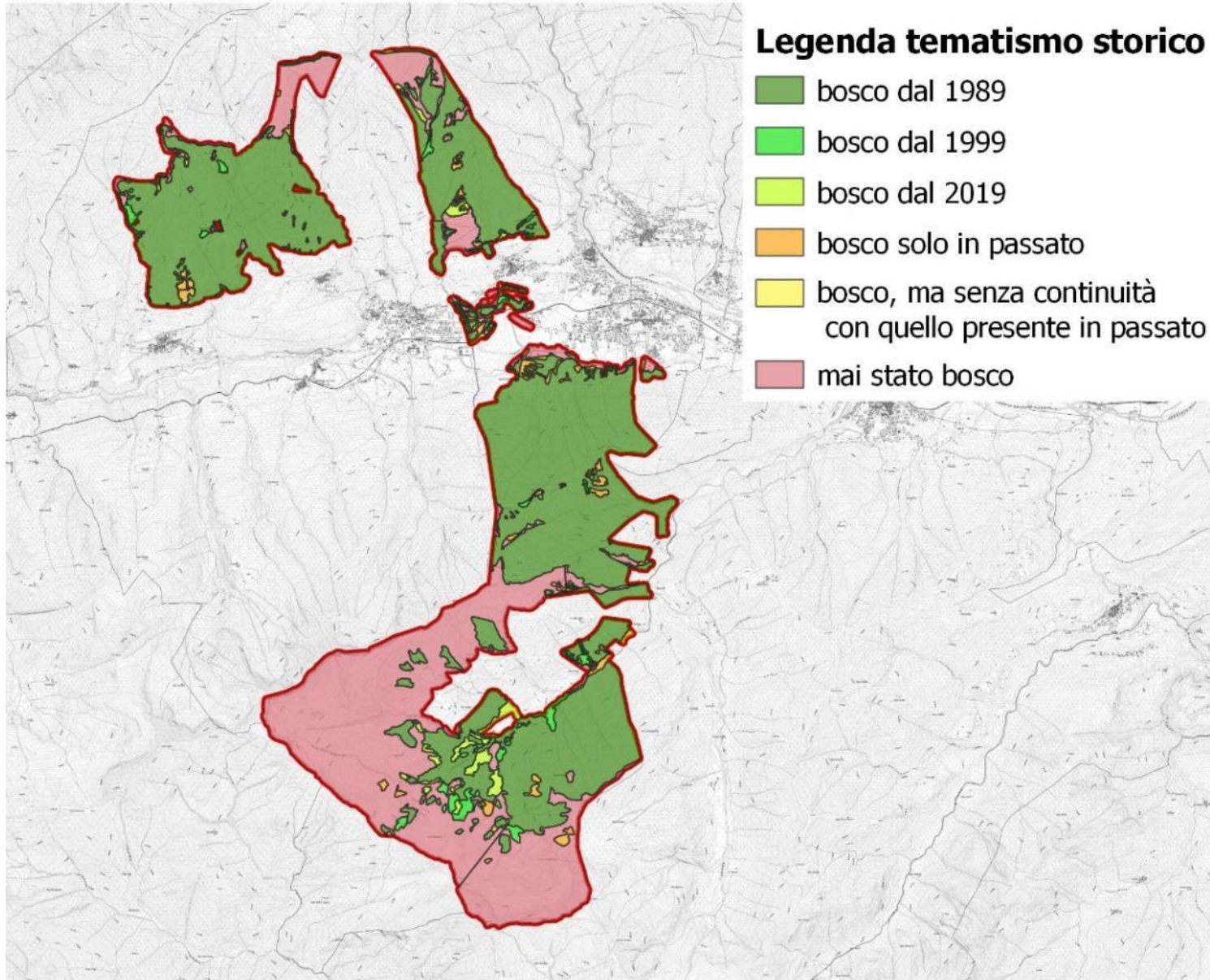
Negli ultimi anni dello scorso decennio sono stati interventi nell'area prossima alla statale ed alla ferrovia, ora inclusa nelle particelle 21 e 22, con l'obiettivo di aumentare la stabilità di formazioni prossime alle infrastrutture.

Nello stesso periodo sono stati eseguiti interventi su piccole superfici nelle attuali particelle 2 e 3.

Più estesi sono invece stati gli interventi a monte di Piodabella, nell'attuale particella 26, anche grazie alla realizzazione di una pista.

Sono stati inoltre effettuati interventi di minima entità nelle aree oggetto di elevata fruizione delle particelle 1 e 2, per garantire la sicurezza dei luoghi.

Le superfici in comune di Druogno sono state interessate dalla recentissima apertura della pista per l'Alpe Foppiano, ma non si riscontra altra attività di prelievo.



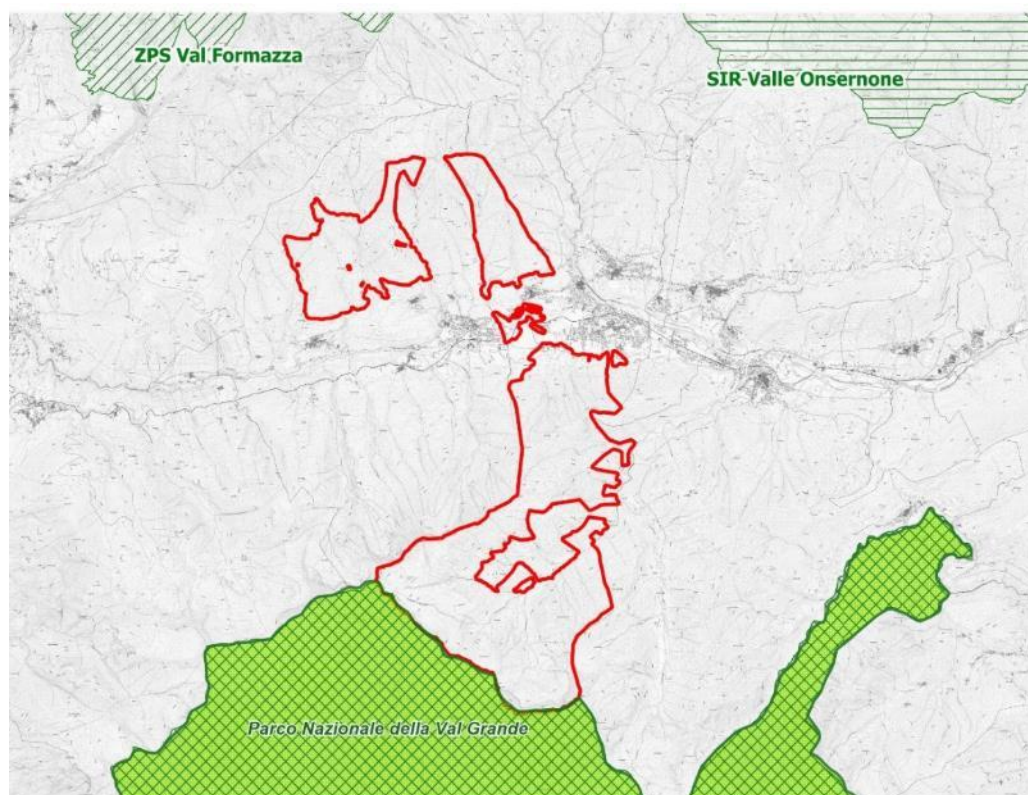
3.9 VINCOLI

La superficie di piano, di 1.101,8 ha, è soggetta in toto al vincolo idrogeologico ed al vincolo paesaggistico, qui vigente ex-lege per una pluralità di motivi, con aree ampiamente sovrapposte.

		Superficie di piano (ha)	1.101,80	
		Superficie vincolata		
Vincolo	Riferimento	oggetto del vincolo	Superfici e (ha)	%
Vincolo paesaggistico	art.142 comma 1 lettera g D.lgs. 42/2004	Boschi	1.086,24	98,59
Vincolo paesaggistico	art.142 comma 1 lettera d D.lgs. 42/2004	Superfici sopra quota 1600 m	694	62,99
Vincolo paesaggistico	art.142 comma 1 lettera h D.lgs. 42/2005	Zone gravate da usi civici	1.101,80	100,00
Vincolo paesaggistico	art.142 comma 1 lettera h D.lgs. 42/2006	Fascia 150 m dalle sponde corsi d'acqua	225,4	20,46
Vincolo idrogeologico	R.D. 3267/1923 - L.R. 45/89		1.101,80	100,00

Il territorio è prossimo ad aree incluse in aree protette ed in Siti di Rete Natura 2000, senza effetti per la gestione.

Aree protette prossime alle superfici oggetto di Piano



Aree protette nell'intorno delle superfici oggetto di Piano

Nome area protetta	Tipo	Rapporto con area sottoposta a PFA
Parco Nazionale della Val Grande	Parco Nazionale	confinante
Valle Onsernone - IT1140015	SIR	nessuno
Val Formazza - IT1140021	ZPS	nessuno

4 METODOLOGIA DI RILIEVO ED ELABORAZIONE DATI

4.1 RILIEVO DENDROMETRICO

Per l'impostazione del campionamento per i rilevamenti dendrometrici si è adottato il seguente percorso

1. è stata strutturata un'ipotesi di compartimentazione ai fini dell'analisi dendrometrica sulla base delle informazioni desunte dalla carta forestale (agg.2016) relative a destinazione, tipo forestale, assetto gestionale;
2. sono stati definiti gli strati per l'analisi dei popolamenti;
3. è stata definita l'intensità del campionamento per ogni classe/strato, sulla base della variabilità del popolamento e del grado di affinamento dell'informazione;
4. è stata quindi predisposta la griglia di campionamento, con la conseguente localizzazione dei punti di campionamento.

Il piano di campionamento è stato impostato quindi per i seguenti strati

- Faggete nell'assetto del ceduo composto e sotto fustaia, a destinazione produttivo-protettiva
- Abetine nell'assetto della fustaia, a destinazione produttivo-protettiva
- Faggete nell'assetto della fustaia, a destinazione produttivo-protettiva
- Lariceti e cembrete
- Peccete nell'assetto della fustaia, a destinazione produttivo-protettiva
- Pinete di pino silvestre nell'assetto della fustaia, a destinazione produttivo-protettiva.

Il dimensionamento del campione è stato predisposto sulla base dei dati relativi ai coefficienti di variazione disponibili per l'Area forestale 16-Valle Vigezzo.

Dopo la prima stagione di rilevamento, sulla base dei riscontri effettuati, d'intesa con gli uffici della Provincia del VCO il piano di campionamento inizialmente definito è stato ridisegnato per tener conto

- dell'effettiva estensione delle superfici a destinazione produttiva-protettiva, decisamente inferiore rispetto a quanto risultante da SIFOR;
- dell'immatùrità evolutiva di estese superfici nella categoria dei Lariceti e cembrete;
- dei valori del coefficiente di variazione desunti dai rilevamenti già effettuati.

Di seguito l'esito delle variazioni del piano

strati	significatività attesa	t student per previsione iniziale	superficie strato da rilievo (lavori in corso) (ha)	cv	errore% sulla base dei rilievi effettuati o atteso	numero rilievi complessivi
Faggete nell'assetto del ceduo composto e sotto fustaia	95	1,717	205,00	44	16,40	28
Abetine	95	1,675	75,68	36	8,50	58
Faggete nell'assetto della fustaia	90	1,356	27,54	37	15,87	10
Lariceti e cembrete	90	1,323	80,50	63	15,22	30
Peccete	90	1,323	26,28	53	14,95	22
Pinete di pino silvestre	90	1,356	71,33	39	14,67	15
SOMMA			486,33			158

Complessivamente sono state effettuate 155 aree di saggio.

101 sono state utilizzate per l'elaborazione dei dati dendrometrici relativi agli strati di riferimento.

La tabella che segue sintetizza l'esito del campionamento, per quanto concerne la stratificazione e la verifica della significatività statistica.

strati	significatività	t student	superficie strato da rilievo (ha)	cv	errore %	numero rilievi complessivi
Faggete dei versanti della Val Vigezzo esposti a sud	90	1.708	227,18	43,58	14,6	26
Abetine e Faggete versante nord- produttivi/protettive	90	1,69	126,76	40,59	11,8	34
Peccete	90	1,833	10,79	30,17	17,5	10
Abetine dei versanti esposti a sud	90	1,812	14,11	29,9	16	11
Pinete di pino silvestre	90	1,729	70,52	34,54	13,4	20
SOMMA			435,25			101

Per quanto riguarda gli ulteriori rilevamenti effettuati:

- 13 prove relascopiche, soprattutto nell'ambito delle "formazioni con larice" e nei rimboschimenti di larice sono state collocate in popolamenti fra loro troppo diversificati, dal punto di vista fisionomico o per le condizioni ecologiche, per poter essere riferiti ad un medesimo strato, a prescindere dall'esito dell'elaborazione statistica.
- 24 prove appartengono a boschi le cui condizioni sono coerenti con le formazioni dello strato delle "Abetine e faggete - Fustaie", ma sono state effettuate in particelle afferenti ai boschi di protezione o ai comparti privi di gestione attiva; sono quindi state escluse dall'analisi statistica dello strato, per aumentare il significato dell'informazione rilevata per i boschi produttivi-protettivi;
- 14 prove relascopiche, già effettuate, a seguito dell'affinamento dell'informazione catastale, sono risultate collocate esternamente all'area di piano.

Contestualmente al rilievo relascopico diametrico (banda del 2) è stato effettuato il rilievo dell'altezza della pianta centrale e della pianta più vicina al centro dell'area di prova relascopica.

Inoltre sono stati assunti i dati per l'analisi degli incrementi (rilievo con martello incrementale e con succhiello di Pressler) delle piante oggetto del rilievo ipsometrico.

4.2 ELABORAZIONE DEI DATI

Con l'insieme delle informazioni raccolte si è proceduto ad effettuare i calcoli dendrometrici utili a determinare volumi legnosi e relativi incrementi.

4.2.1 CURVE IPSOMETRICHE

A partire dalla rilevazione delle altezze, che ha interessato in totale 570 piante di 8 specie differenti, si sono costruite le curve ipsometriche tramite interpolazione logaritmica con foglio di calcolo.

Ai fini delle successive elaborazioni dendrometriche, sono state prese in considerazione solamente le curve con una rappresentatività del dato sufficiente (minimo 8 piante campionate), o con un coefficiente di determinazione soddisfacente ($R^2 \geq 0,3$).

In questo modo, si sono ottenute le curve ipsometriche medie di abete bianco, faggio, pice silvestre, abete rosso, larice, acero montano, betulla presentate di seguito.

Grafico 1 Curva ipsometrica dell'abete bianco

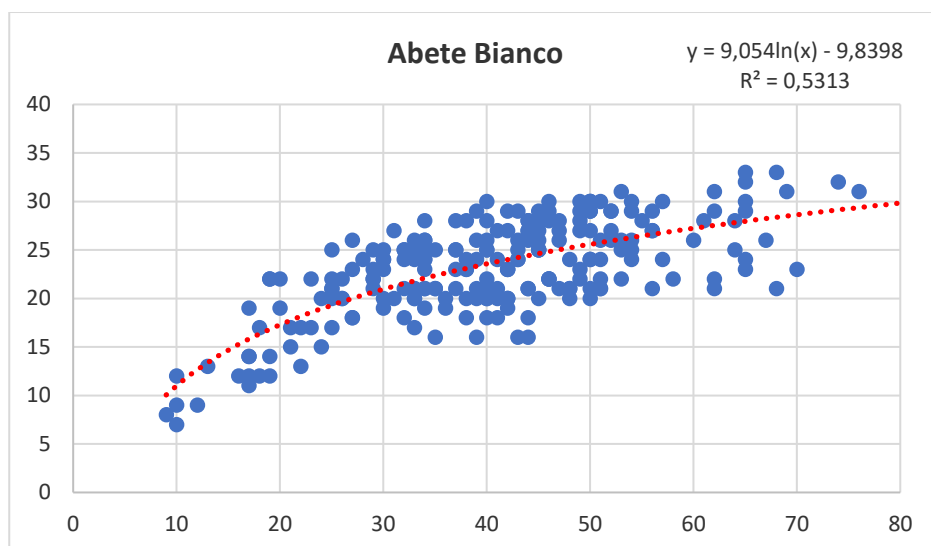


Grafico 2 Curva ipsometrica del faggio

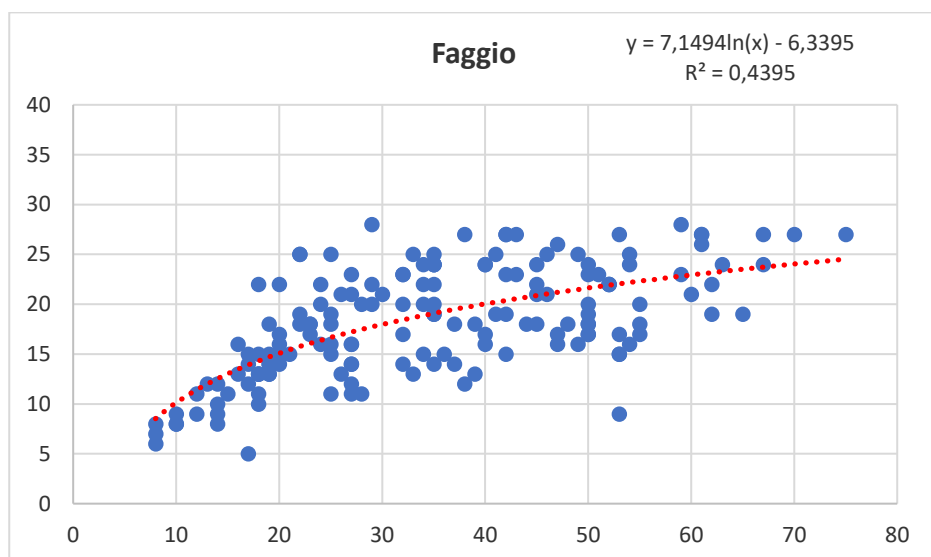


Grafico 3 Curva ipsometrica del pino silvestre

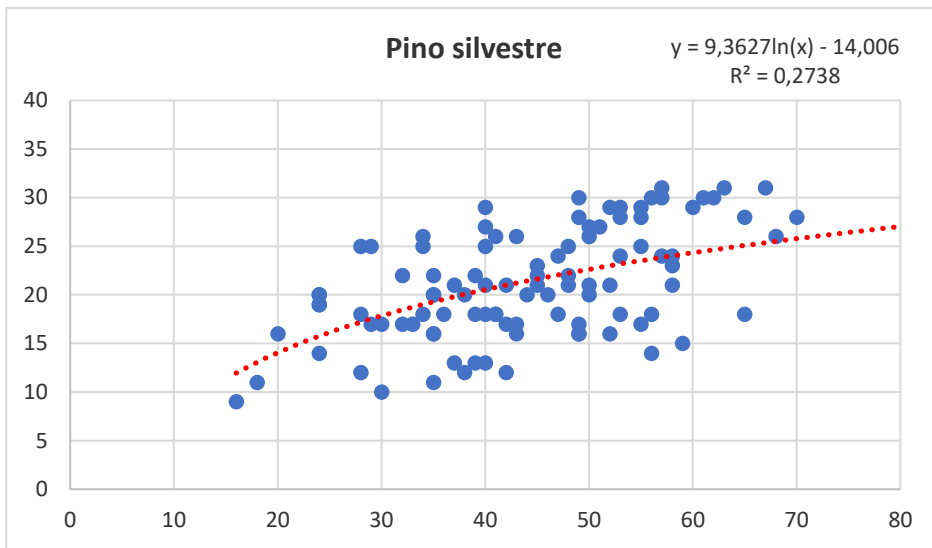


Grafico 4 Curva ipsometrica dell'abete rosso

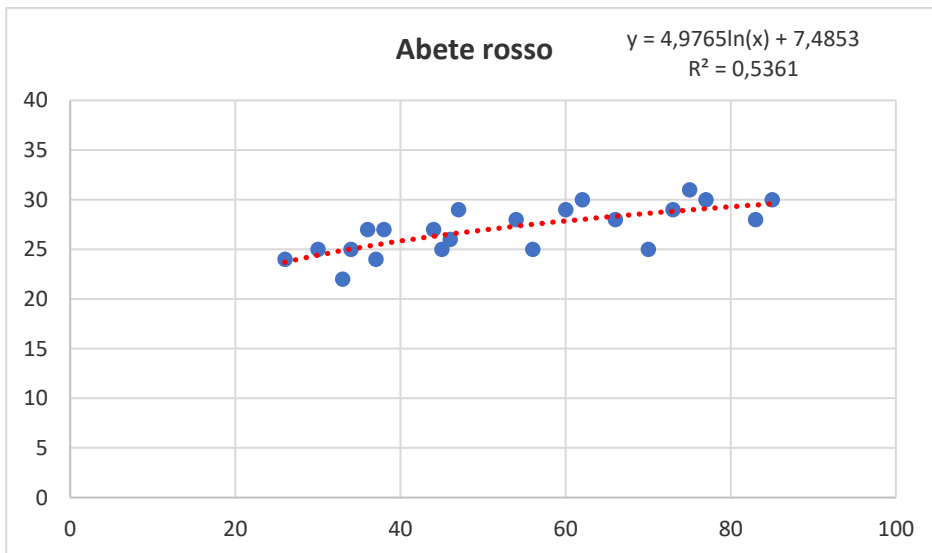


Grafico 5 Curva ipsometrica del larice

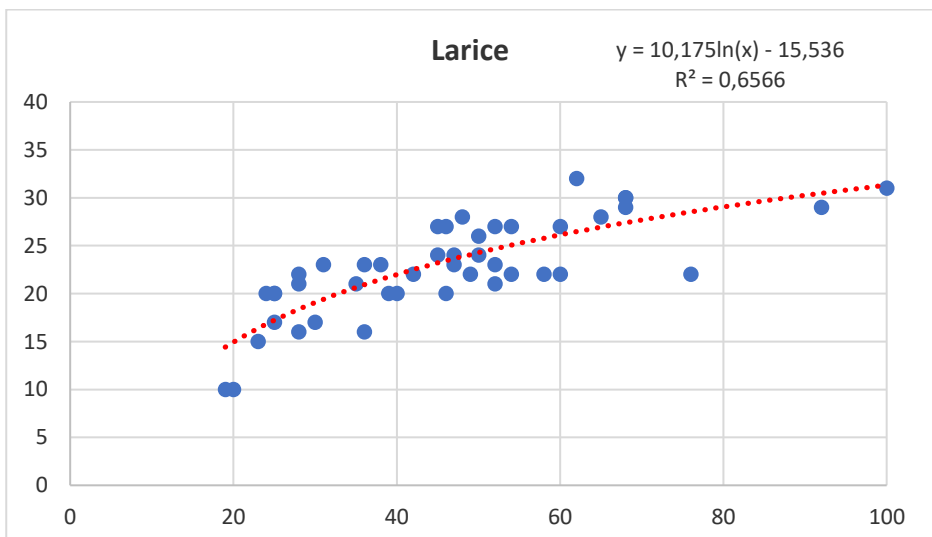


Grafico 6 Curva ipsometrica del faggio

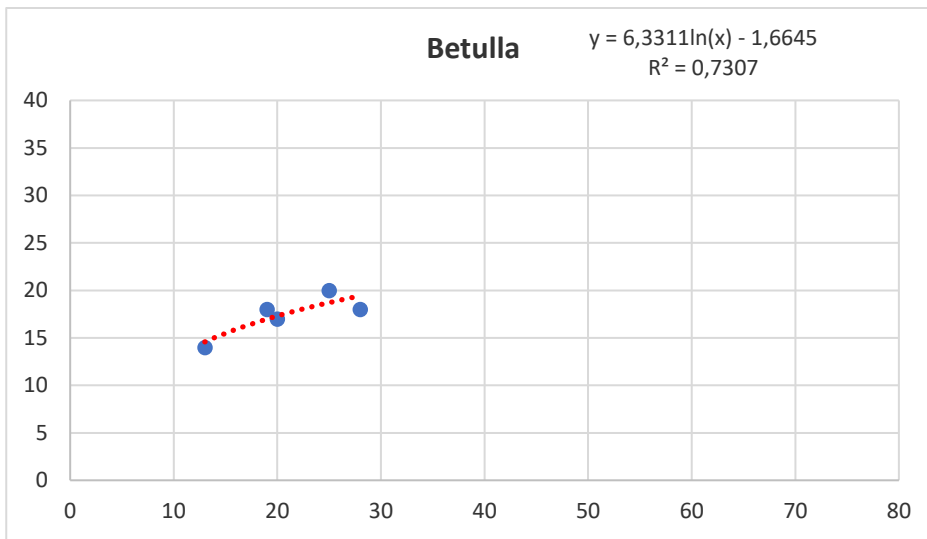
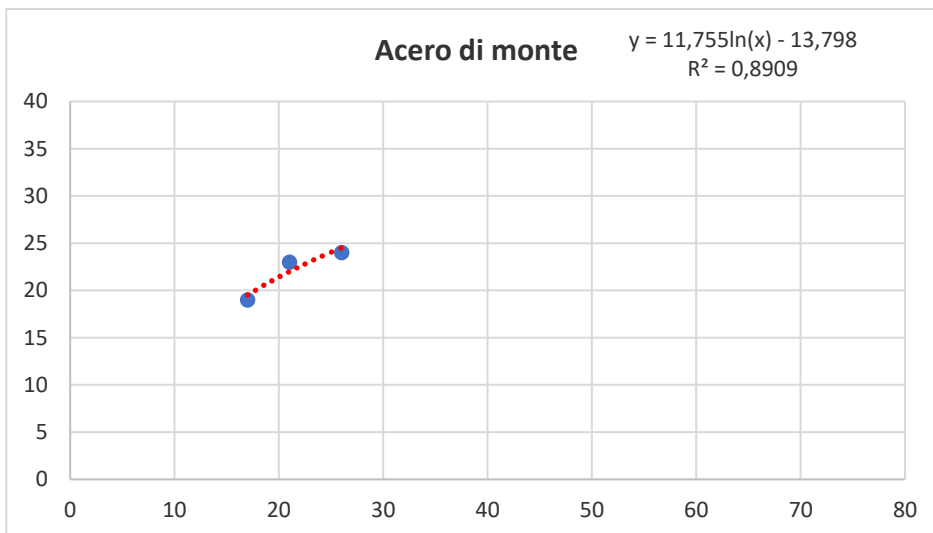


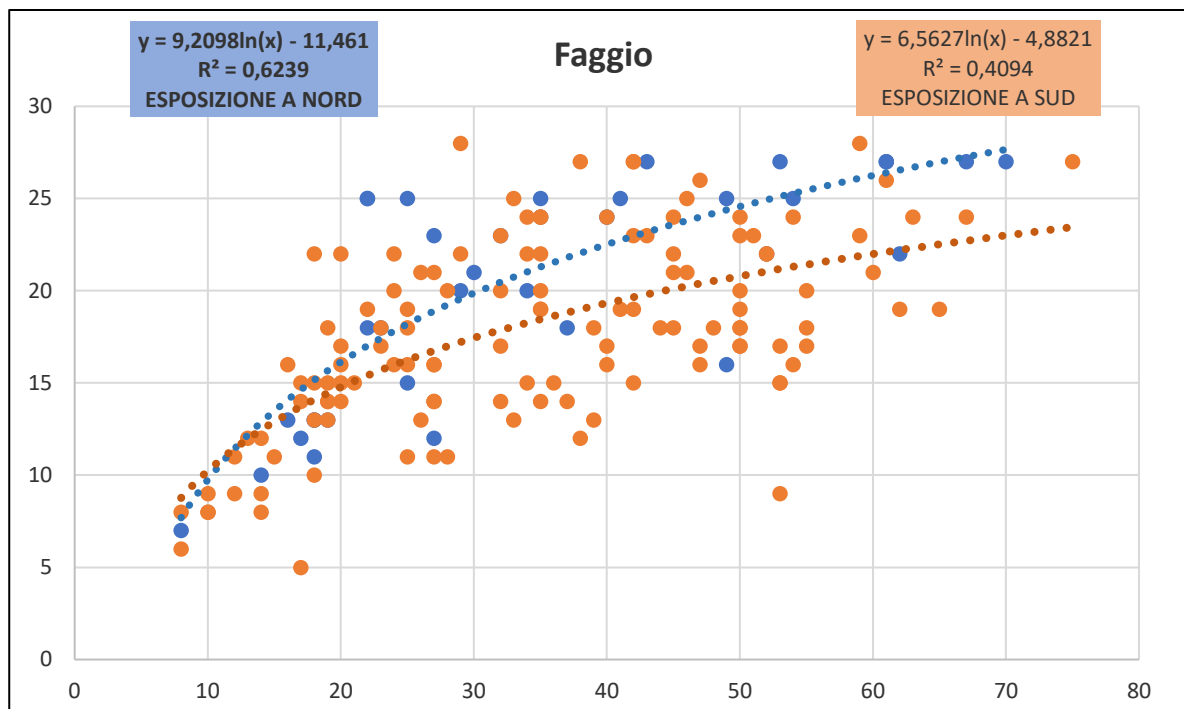
Grafico 7 Curva ipsometrica dell'acero di monte



Per il faggio si aggiungono le curve ipsometriche costruite per differenziare la condizione delle formazioni collocate sul versante esposto a sud nella val Vigizzo da quelle collocate nel settore meridionale dell'area di piano, con esposizione prevalentemente settentrionale.

Queste ulteriori funzioni vanno a sostituirsi alle curve ipsometriche generali, per fornire un migliore modello interpretativo.

Grafico 8 Curve ipsometriche del faggio per le esposizioni a sud ed a nord



4.2.2 PROVVISIONI

Le curve ipsometriche generali, o specifiche dello strato ove possibile, sono state utilizzate per determinare l'altezza media di ciascuna classe di diametro (da 5 a 80cm).

Per le specie di cui non è stato possibile determinare una curva ipsometrica, si sono assegnate altezze arbitrarie ma in coerenza con le tavole dendrometriche e, se presenti, con i dati rilevati in campo.

Il volume dendrometrico di ciascuna classe diametrica è stato calcolato applicando le equazioni di previsione contenute nel manuale del CRA – *Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura*²

Le equazioni adoperate sono di seguito riportate:

<i>Faggio</i>	$v = 8,1151 \times 10^{-1} + 3,8965 \times 10^{-2} \cdot d^2 \times h$
<i>Abete bianco</i>	$v = -1,8381 + 3,7836 \times 10^{-2} \times d^2 \times h + 3,9934 \times 10^{-1} \times d$
<i>Abete rosso</i>	$v = -9,1298 + 3,4866 \cdot 10^{-2} \cdot d^2 \cdot h + 1,4633 \cdot d$
<i>Larice</i>	$v = -1,6519 \cdot 10 + 2,9979 \cdot 10^{-2} \cdot d^2 \cdot h + 3,1506 \cdot d$
<i>Betulla</i>	$v = 8,1151 \times 10^{-1} + 3,8965 \times 10^{-2} \cdot d^2 \times h$

Rimodulando le equazioni sopra riportate con i valori di altezza e diametro, si sono quindi ottenuti i volumi per singola pianta. Quest'ultimi vengono moltiplicati per il numero di piante ad ettaro, appartenente alla relativa classe diametrica, per quantificarne la provvigione di classe.

² Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane – Equazioni di previsione, tavole del volume e tavole della fitomassa arborea epigea. G.Tabacchi, L.Di Cosmo, P.Gasparini, S.Morelli 2011. CRA – Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura – Unità di Ricerca per il monitoraggio e la pianificazione forestale. Trento.

In ciascun popolamento le provvigioni sono infine state sommate per le tre grandi classi dimensionali (piccole, medie, grandi).

4.2.3 INCREMENTI

L'incremento corrente è stato calcolato in modo indiretto, mediante la stima dell'incremento percentuale a partire dalla lettura delle carote estratte sugli alberi modello.

Nello specifico, per la determinazione dell'incremento percentuale (I_p) degli alberi in piedi, è stato applicato per ciascuna classe diametrica il metodo di Schneider, secondo la formula:

$$I_p = \frac{K}{n_s \cdot d}$$

dove: d = diametro dell'albero modello

n_s = numero di anelli carotati nel centimetro più esterno

K = coefficiente di Schneider-Preßler, variabile con lo stadio di sviluppo della pianta.

Per la determinazione di K è stata utilizzata la metodologia illustrata da Hellrigl [1986], e riportata da Marziliano et al. [2011], in cui si mette in relazione l'incremento di altezza con quello di diametro secondo la seguente formula:

$$K = 200 \cdot \frac{2 + \Delta h/h}{\Delta d/d}$$

dove: Δd = incremento diametrico (1cm)

Δh = incremento di altezza, derivato dalla differenza di altezza sulla curva ipsometrica fra i due estremi dell'incremento diametrico, e rapportando quest'ultima al tempo di passaggio (quest'ultimo dato facilmente derivabile dal numero di anelli rilevati).

L'incremento percentuale del bosco è stato determinato con il procedimento di Borggreve: per ciascuna grande classe dimensionale (P, M, G) è stata calcolata una media ponderata di tutti gli incrementi percentuali degli alberi modello ricadenti in ciascuna classe.

$$I_p \text{ di classe} = \frac{\sum I_p \cdot g}{\sum g}$$

dove: g = area basimetrica di ciascun albero modello

Successivamente, gli incrementi medi per classe così individuati sono stati applicati alle rispettive provvigioni di classe dimensionale. Si perviene quindi alla stima degli incrementi correnti medi ad ettaro per ciascuna classe dimensionale.

Riepilogo risultati dell'elaborazione dei dati dendro auxometrici

strati	G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)						INCREMENTO	
				classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
Faggete del versante sud (destra idrografica valle Vigezzo)	28,0	29	413	68,1	74,1	114,2	65,9	322,3	254,2	0,92	2,35
Abetine e Faggete versante nord- produttivi/prottetive	30,8	34	336	23,8	48,7	174,8	100,1	361,0	337,0	0,96	3,25
Peccete	42,2	38	372	13,2	25,8	309,2	134,0	482,3	469,0	0,9	4,23
Pinete di pino silvestre	36,4	33	412	24,7	39,7	183,4	113,2	360,9	336,2	0,75	2,51
Abetine dei versanti esposti a sud	33,8	33	398	31,1	63,8	192,2	107,4	394,4	363,4	0,89	3,25
Altri riferimenti											
Lariceti Val Galeria	22,0	43	151	8,3	16,7	84,2	151,5	260,7	252,4	0,77	1,93
Lariceti Val da Basso	37,2	42	264	34,4	56,0	134,5	217,2	442,1	407,7	0,85	3,45
Rimboschimenti larice	44,0	24	909	50,0	217,4	150,6	-	418,1	368,1		

4.3 DESCRIZIONE DENDROMETRICA PER STRATO

4.3.1 STRATO FAGGETE DEL VERSANTE ESPOSTO A SUD DELLA VAL VIGEZZO

Lo strato delle faggete sul versante esposto a sud della val Vigezzo comprende popolamenti che si estendono con esposizione meridionale a monte dei nuclei di Albogno e Coimo, sui versanti del sistema dei monti Corgiolo, Alom, Margineta e del monte Mater sopra Buttogno per circa 227,18 ha, sia sulla proprietà di Druogno che dei Beni civi di Buttogno, con boschi assegnati nella quasi totalità alla categoria delle faggete

G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)					INCREMENTO		
			classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
28,0	29	413	68,1	74,1	114,2	65,9	322,3	254,2	0,92	2,35

NUMERO MEDIO DI PIANTE (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	%
ABETE ROSSO	0,0		1,6	0,6	0,6	2,8	0,7
ABETE BIANCO	0,0		0,0	3,2	0,2	3,4	0,8
FAGGIO	1119,3		239,8	76,0	13,8	329,7	79,8
PINO SILVESTRE	18,5		23,4	35,7	10,6	69,8	16,9
LARICE	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ACERO MONTANO E RICCIO	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BETULLA	50,1		6,5	1,1	0,0	7,6	1,8
ALTRE SPECIE ARBOREE	19,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE VIVE	1207,47		271,29	116,64	25,31	413,24	
% TOTALE VIVE			65,65	28,23	6,13	100,00	
Schiantate e morte in piedi	19,60		8,92	1,28	0,39	10,59	

La curva della distribuzione diametrica evidenzia il processo di disetaneizzazione, che deve essere considerato in fase iniziale.

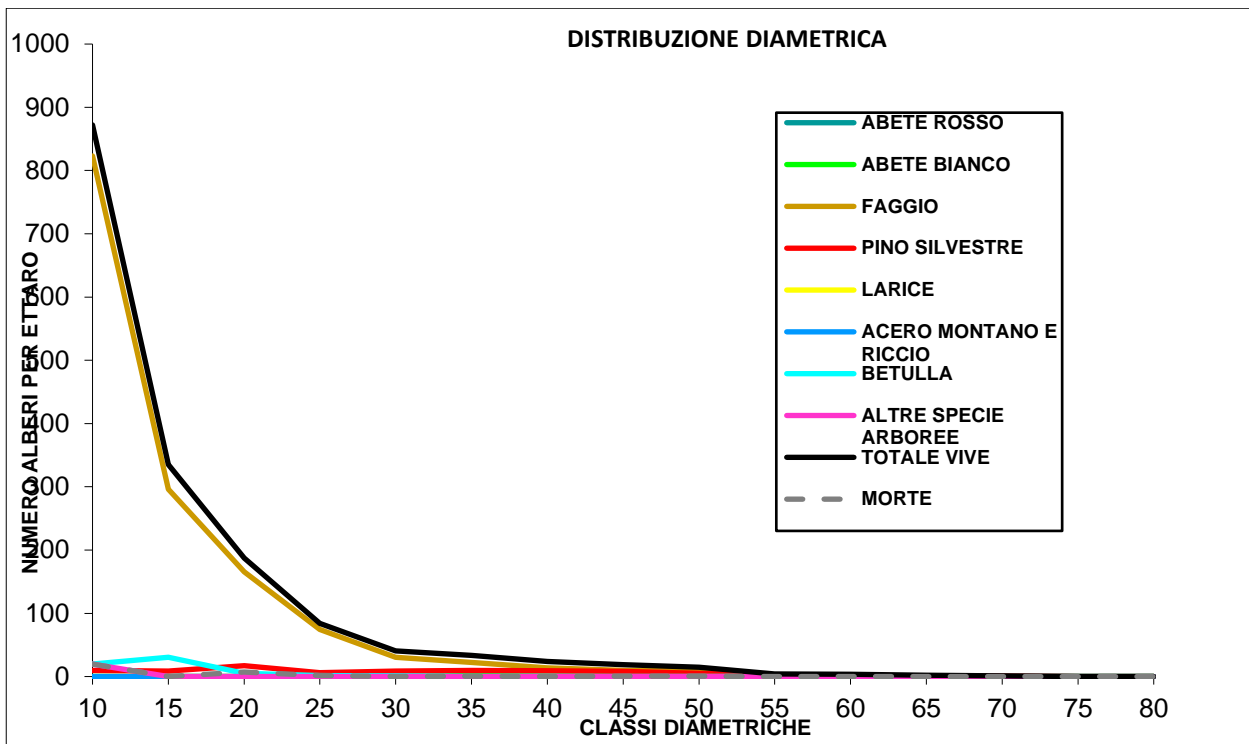
I diametri massimi sono infatti limitati ai 55 cm.

Il pino silvestre è presente con un numero limitato di piante, in media 70 per ettaro, ma rappresenta il 27% dell'area basimetrica, ed una quota superiore della provvigione.

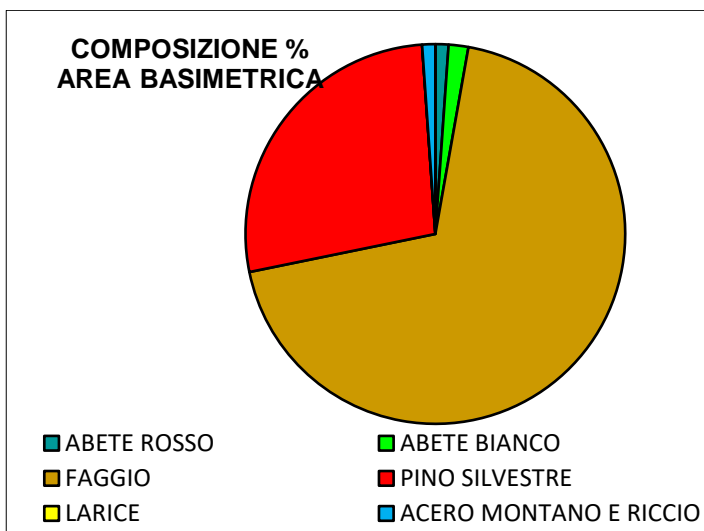
Betulla, abete rosso, abete bianco sono presenti solo con pochi individui.

Le piante di faggio sono per una buona parte di origine agamica.

E' modestissima la componente di legno morto nel bosco.



AREA BASIMETRICA MEDIA (AD ETTOARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	% TOTALE
ABETE ROSSO	0,00		0,08	0,08	0,15	0,31	1,12
ABETE BIANCO	0,00		0,00	0,38	0,08	0,46	1,68
FAGGIO	11,23		8,54	7,46	3,00	19,00	68,99
PINO SILVESTRE	0,23		0,85	4,00	2,62	7,46	27,09
LARICE	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO MONTANO E RICCIO	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BETULLA	0,69		0,23	0,08	0,00	0,31	1,12
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,15		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREA BASIMETRICA TOTALE VIVE	24,62		9,69	12,00	5,85	27,54	100,00
% TOTALE VIVE			35,20	43,58	21,23	100,00	
Schiantate e morte in piedi	0,15		0,31	0,15	0,08	0,54	



4.3.2 ABETINE E FAGGETE VERSANTE NORD A DESTINAZIONE PRODUTTIVA/PROTETTIVA

Le formazioni di questo strato si estendono sul versante nord del monte Bassetta per circa 126 ha, con boschi assegnati alle categorie delle faggete e delle abetine.

G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)					INCREMENTO		
			classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
30,8	34	336	23,8	48,7	174,8	100,1	361,0	337,0	0,96	3,25

NUMERO MEDIO DI PIANTE (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	%
ABETE ROSSO	15,0		8,7	8,5	3,8	21,1	6,3
ABETE BIANCO	147,4		63,0	75,2	18,4	156,6	46,6
FAGGIO	184,0		66,2	53,1	4,7	124,1	36,9
PINO SILVESTRE	10,8		4,8	16,5	2,6	23,9	7,1
LARICE	0,0		0,0	4,6	3,3	7,9	2,4
ACERO MONTANO E RICCIO	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BETULLA	7,5		1,2	0,8	0,0	2,0	0,6
ALTRE SPECIE ARBOREE	3,3		0,0	0,4	0,0	0,4	0,1
TOTALE VIVE	368,01		143,95	159,16	32,87	335,98	
% TOTALE VIVE			42,84	47,37	9,78	100,00	
Schiantate e morte in piedi	24,98		7,34	4,07	1,00	12,42	

La curva della distribuzione diametrica evidenzia una condizione disetaneiforme, che anche in relazione alla discreta provvigione, superiore a quanto espressa dai modelli di riferimento, può essere considerata stabile.

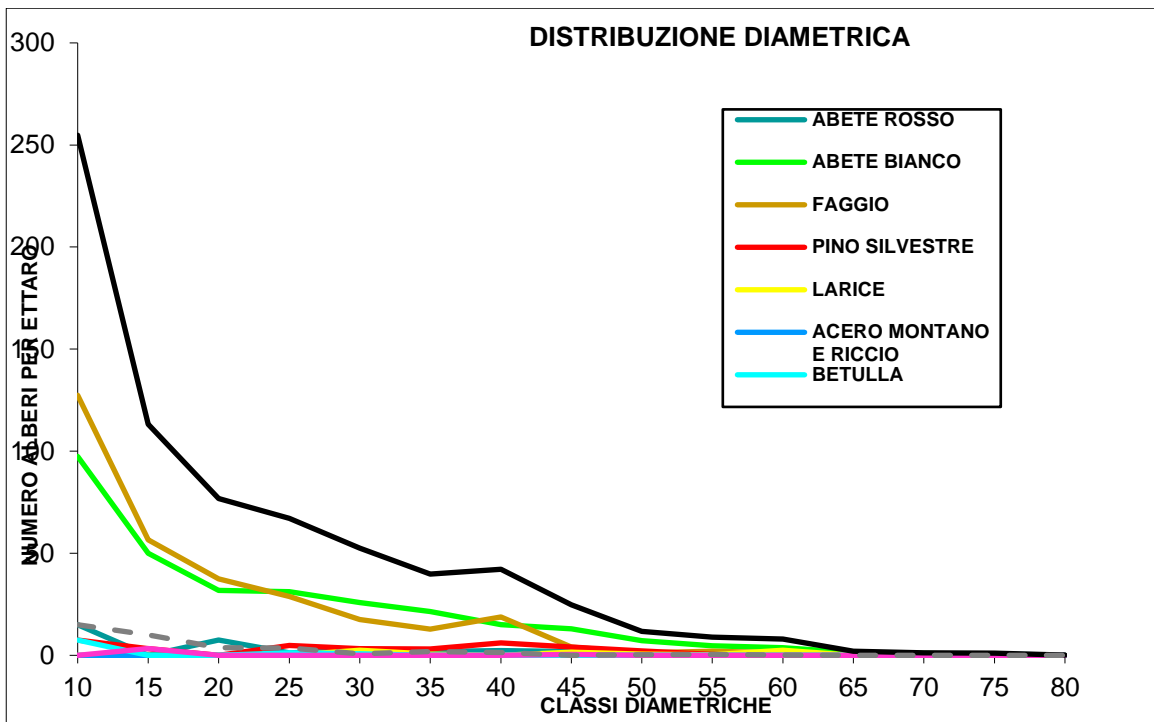
I diametri si distribuiscono fino agli 80 cm, senza sostanziali squilibri.

Le classi diametriche giovanili sono occupate in modo prevalente e sostanzialmente paritario da abete bianco e faggio. Abete bianco prevale nelle classi superiori, ad esprimere forse il più recente sviluppo della componente di faggio.

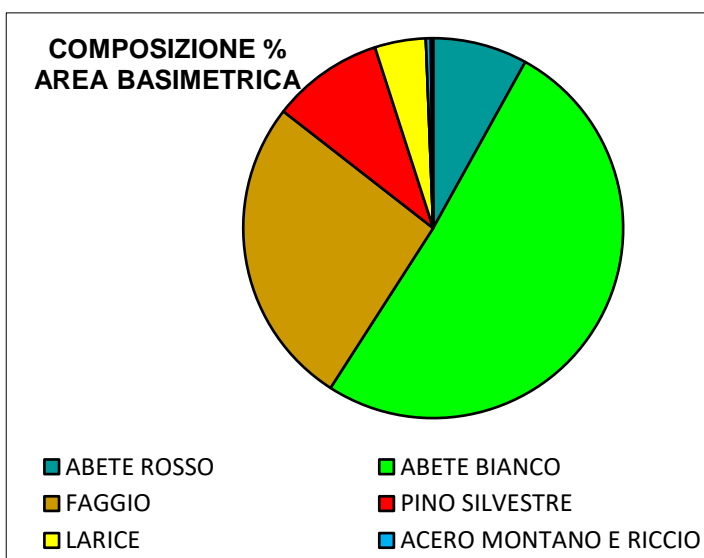
Il pino silvestre è presente con un numero limitato di piante, e solo poche nelle classi diametriche inferiori.

Betulla, abete rosso, larice sono presenti solo con pochi individui.

E' modestissima la componente di legno morto nel bosco.



AREA BASIMETRICA MEDIA (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali	PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	% TOTALE	
ABETE ROSSO	0,12	0,29	0,94	1,06	2,29	8,06	
ABETE BIANCO	1,59	2,53	7,76	4,24	14,53	51,03	
FAGGIO	1,53	2,18	4,59	0,76	7,53	26,45	
PINO SILVESTRE	0,12	0,24	1,94	0,53	2,71	9,50	
LARICE	0,00	0,00	0,41	0,82	1,24	4,34	
ACERO MONTANO E RICCIO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
BETULLA	0,06	0,06	0,06	0,00	0,12	0,41	
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,21	
AREA BASIMETRICA TOTALE VIVE	6,94	5,29	15,76	7,41	28,47	100,00	
% TOTALE VIVE		18,60	55,37	26,03	100,00		
Schiantate e morte in piedi	0,29	0,29	0,41	0,24	0,94		



4.3.3 PECCETE

Le formazioni di questo strato si estendono quasi esclusivamente nella piana al piede del Monte Bassetta, coincidente con la particella 1 del piano, per una superficie di ul versante nord del monte Bassetta per circa 10,79 ha. La formazione è almeno in parte di origine artificiale.

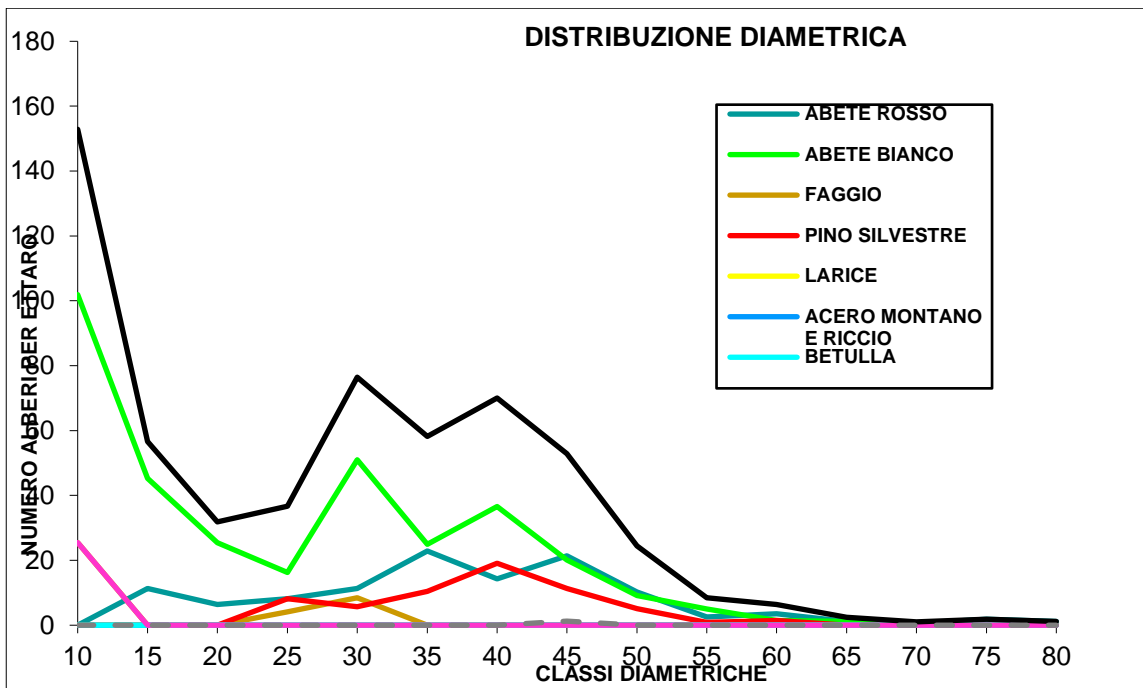
Il bosco ha una struttura multiplana ed è in corso il processo di disetaneizzazione, a gruppi di dimensione differente e per piede d'albero. È presente un importante contingente di piante nelle classi diametriche medie, di abete rosso, pino silvestre e soprattutto abete bianco, probabilmente organizzato su due gruppi di età differenti (aggregate sui diametri dei 35 e dei 45 cm) ma è rilevante, in termini numerici, la quota di piante nella classe inferiore, soprattutto di abete bianco.

È modesta la presenza del faggio e solo sporadica quella delle altre latifoglie.

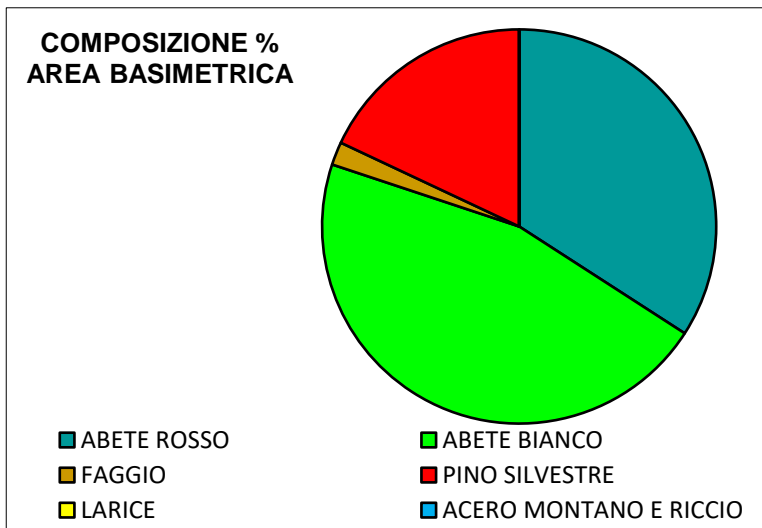
I processi dinamici portano all'uscita del pino silvestre e ad una diminuzione della presenza dell'abete rosso, a vantaggio dell'abete bianco.

G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)						INCREMENTO	
			classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
42,2	38	372	13,2	25,8	309,2	134,0	482,3	469,0	0,9	4,23

NUMERO MEDIO DI PIANTE (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	%
ABETE ROSSO	11,3		14,5	69,9	21,0	105,4	28,4
ABETE BIANCO	147,2		41,8	132,7	17,4	191,8	51,6
FAGGIO	25,5		4,1	8,5	0,0	12,6	3,4
PINO SILVESTRE	0,0		8,2	46,5	7,4	62,0	16,7
LARICE	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ACERO MONTANO E RICCIO	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BETULLA	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ALTRE SPECIE ARBOREE	25,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE VIVE	209,48		68,54	257,57	45,71	371,82	
% TOTALE VIVE			18,43	69,27	12,29	100,00	
Schiantate e morte in piedi	0,00		0,00	1,26	0,00	1,26	



AREA BASIMETRICA MEDIA (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	% TOTALE
ABETE ROSSO	0,20		0,60	8,20	5,60	14,40	34,12
ABETE BIANCO	1,60		1,60	13,80	4,00	19,40	45,97
FAGGIO	0,20		0,20	0,60	0,00	0,80	1,90
PINO SILVESTRE	0,00		0,40	5,60	1,60	7,60	18,01
LARICE	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO MONTANO E RICCIO	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BETULLA	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,20		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREA BASIMETRICA TOTALE VIVE	4,40		2,80	28,20	11,20	42,20	100,00
% TOTALE VIVE			6,64	66,82	26,54	100,00	
Schiantate e morte in piedi	0,00		0,00	0,20	0,00	0,20	



4.3.4 PINETE DI PINO SILVESTRE

I popolamenti riferibili a questo strato, nella categoria delle pinete o nei tipi delle faggete con pino, si estendono per circa 70 ha sui versanti esposti a sud della val Vigezzo, sopra Albuogno e soprattutto sopra Buttogno.

G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)						INCREMENTO	
			classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
36,4	33	412	24,7	39,7	183,4	113,2	360,9	336,2	0,75	2,51

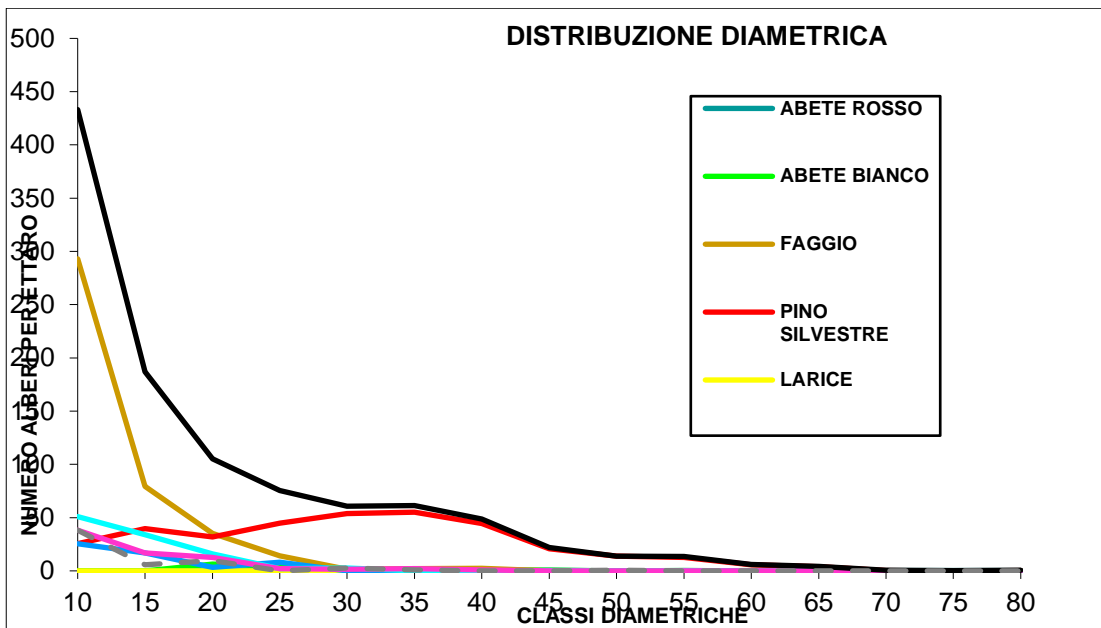
NUMERO MEDIO DI PIANTE (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	%
ABETE ROSSO	0,0		0,0	1,7	1,1	2,8	0,7
ABETE BIANCO	0,0		10,4	3,9	0,4	14,7	3,6
FAGGIO	372,3		49,3	5,9	0,7	55,8	13,5
PINO SILVESTRE	65,1		76,7	174,2	36,4	287,4	69,7
LARICE	0,0		0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
ACERO MONTANO E RICCIO	42,5		11,3	0,0	0,0	11,3	2,8
BETULLA	84,9		18,0	2,8	0,0	20,8	5,0
ALTRE SPECIE ARBOREE	55,2		14,8	4,3	0,0	19,1	4,6
TOTALE VIVE	619,96		180,51	192,80	38,81	412,13	
% TOTALE VIVE			43,80	46,78	9,42	100,00	
Schiantate e morte in piedi	43,88		9,55	3,87	0,51	13,93	

La curva della distribuzione diametrica corrisponde alla struttura di questi popolamenti che sono dominati, a livello di provvigione ed area basimetrica, dal pino silvestre, che domina però anche fisicamente nelle strutture, alzandosi sullo strato dominato delle più giovani piante di faggio.

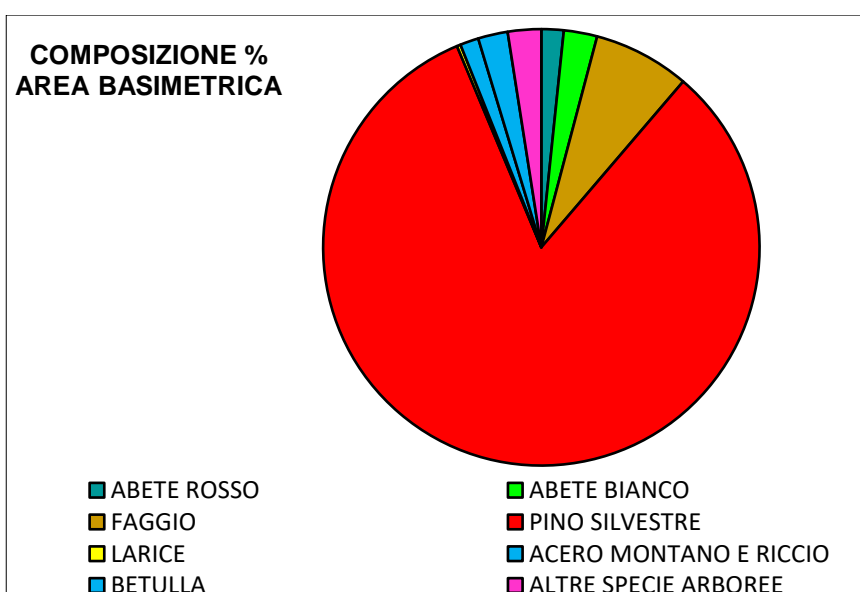
Il pino diventa specie minoritaria nelle classi diametriche sotto la soglia dei 17 cm, dove prevale il faggio in termini relativi, ma dove anche altre latifoglie sono presenti in modo significativo.

Il pino è invece specie quasi esclusiva fra le piante grandi ed anche medie.

I pini sono sostanzialmente coetanei, con una frequenza massima ai 35 cm di diametro, ed esauriscono anch'essi la propria presenza ai 65 cm.



AREA BASIMETRICA MEDIA (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	% TOTALE
ABETE ROSSO	0,00		0,00	0,20	0,40	0,60	1,65
ABETE BIANCO	0,00		0,40	0,40	0,10	0,90	2,47
FAGGIO	3,70		1,80	0,60	0,20	2,60	7,14
PINO SILVESTRE	0,90		3,20	18,00	8,80	30,00	82,42
LARICE	0,00		0,00	0,00	0,10	0,10	0,27
ACERO MONTANO E RICCIO	0,50		0,50	0,00	0,00	0,50	1,37
BETULLA	1,00		0,60	0,20	0,00	0,80	2,20
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,60		0,50	0,40	0,00	0,90	2,47
AREA BASIMETRICA TOTALE VIVE	13,40		7,00	19,80	9,60	36,40	100,00
% TOTALE VIVE			19,23	54,40	26,37	100,00	
Schiantate e morte in piedi	0,40		0,30	0,30	0,10	0,70	



4.3.5 ABETINE DEI VERSANTI ESPOSTI A SUD

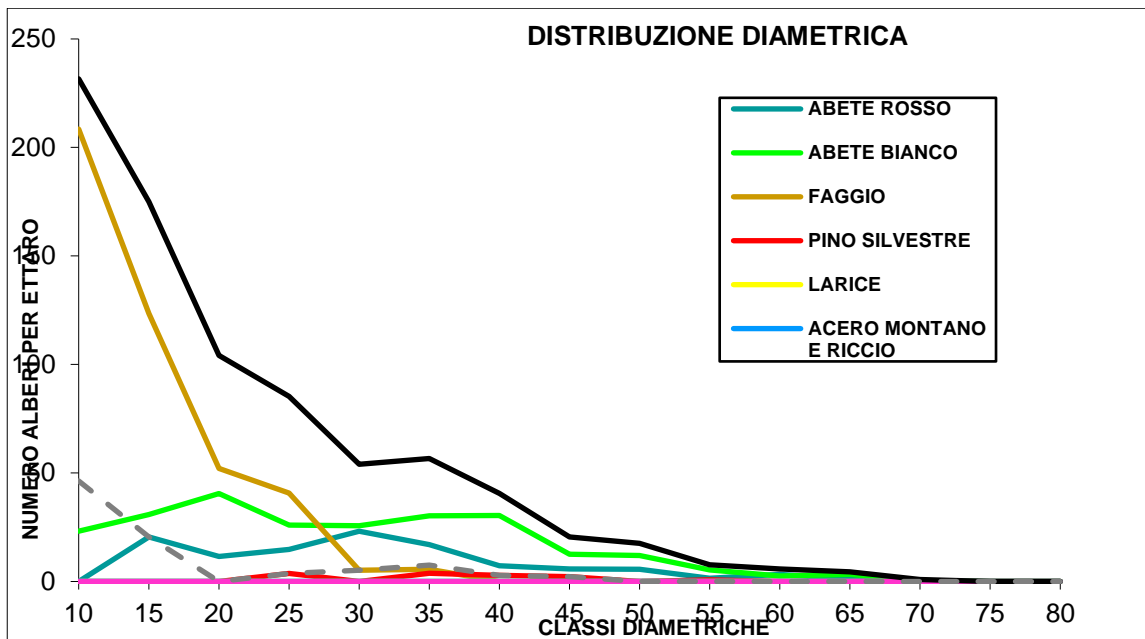
I popolamenti riferibili a questo strato, nella categoria delle abetine, delle peccete, o nei tipi delle faggete con abete, si estendono per circa 14 ha sui versanti a sud della val Vigezzo, sopra Albuogno e sopra Buttogno.

G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	PROVVIGIONE (mc)					INCREMENTO		
			classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
33,8	33	398	31,1	63,8	192,2	107,4	394,4	363,4	0,89	3,25

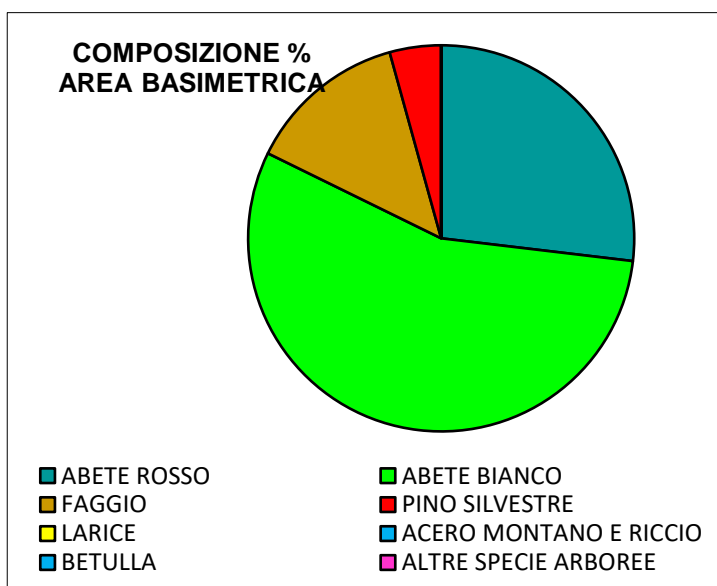
NUMERO MEDIO DI PIANTE (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	%
ABETE ROSSO	20,6		26,4	53,1	11,9	91,4	23,0
ABETE BIANCO	54,0		66,5	99,0	23,7	189,2	47,6
FAGGIO	332,0		92,9	10,8	0,0	103,7	26,1
PINO SILVESTRE	0,0		3,7	9,0	0,8	13,4	3,4
LARICE	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ACERO MONTANO E RICCIO	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BETULLA	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE VIVE	406,61		189,46	171,89	36,38	397,73	
% TOTALE VIVE			47,64	43,22	9,15	100,00	
Schiantate e morte in piedi	66,91		3,71	17,89	0,00	21,60	

La struttura espressa dalla curva della distribuzione diametrica è disetaneiforme, con un importante ruolo del faggio che avvia un processo di insediamento ma anche domina nelle classi inferiori, mentre abete bianco e rosso hanno un ruolo simile in termini di numero di piante, ma abete bianco prevale a livello di massa e d area basimetrica.-

Il ruolo del pino è estremamente limitato



AREA BASIMETRICA MEDIA (AD ETTARO)							
	GRANDI CLASSI DIMENSIONALI						
	Pre inventariali		PICCOLE	MEDIE	GRANDI	TOTALE	% TOTALE
ABETE ROSSO	0,36		1,09	5,09	2,91	9,09	26,88
ABETE BIANCO	0,73		2,55	10,55	5,64	18,73	55,38
FAGGIO	3,82		3,64	0,91	0,00	4,55	13,44
PINO SILVESTRE	0,00		0,18	1,09	0,18	1,45	4,30
LARICE	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO MONTANO E RICCIO	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BETULLA	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ALTRE SPECIE ARBOREE	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREA BASIMETRICA TOTALE VIVE	9,82		7,45	17,64	8,73	33,82	100,00
% TOTALE VIVE			22,04	52,15	25,81	100,00	
Schiantate e morte in piedi	0,73		0,18	1,82	0,00	2,00	



strati	G > 17,5 cm (mq)	Diametro albero medio > 17,5 cm (cm)	numero piante /ha > 17,5 cm	classe 10-15	piccol e	medie	grandi	SOMMA comprese classi 10- 15	SOMMA da classe 20	percentu ale [%]	corrente [m3/ha]
Faggete del versante sud (destra idrografica valle Vigezzo)	28,0	29	413	68,1	74,1	114,2	65,9	322,3	254,2	0,92	2,35
Abetine e Faggete versante nord- produttivi/prottetive	30,8	34	336	23,8	48,7	174,8	100,1	361,0	337,0	0,96	3,25
Peccete	42,2	38	372	13,2	25,8	309,2	134,0	482,3	469,0	0,9	4,23
Pinete di pino silvestre	36,4	33	412	24,7	39,7	183,4	113,2	360,9	336,2	0,75	2,51
Abetine dei versanti esposti a sud	33,8	33	398	31,1	63,8	192,2	107,4	394,4	363,4	0,89	3,25
Altri riferimenti											
Lariceti Val Galeria	22,0	43	151	8,3	16,7	84,2	151,5	260,7	252,4	0,77	1,93
Lariceti Val da Basso	37,2	42	264	34,4	56,0	134,5	217,2	442,1	407,7	0,85	3,45
Rimboschimenti larice	44,0	24	909	50,0	217,4	150,6	-	418,1	368,1		

5 OBIETTIVI E COMPARTIMENTAZIONE

5.1 OBIETTIVI

La pianificazione forestale di livello gestionale si propone l'impostazione dell'attività selvicolturale su criteri di sostenibilità che consentano quindi la conservazione ed il miglioramento dei sistemi forestali in cui si opera.

Sulla base del sistema di conoscenze acquisito nelle fasi di indagine, il piano

- individua le destinazioni prioritarie dei boschi del territorio di piano;
- definisce un sistema di compartimentazione, con la suddivisione del territorio in comprese secondo la destinazione prioritaria e quindi in particelle, unità gestionali;
- definisce modalità e tempi per l'esecuzione degli interventi;
- definisce il quadro economico dell'azione gestionale

5.2 DESTINAZIONI

L'individuazione delle destinazioni selvicolturali e la successiva compartimentazione del complesso assestamentale in comprese è stata effettuata con riferimento alle caratteristiche stazionali ed alle criticità ed opportunità che esse evidenziano, e quindi agli obiettivi gestionali specifici che è possibile determinare per esse. Le destinazioni prevalenti sono state assegnate secondo lo schema di priorità indicato dai criteri regionali.

E' stata assegnata la destinazione PROTETTIVA alle superfici forestali che effettivamente svolgono una funzione di PROTEZIONE DIRETTA secondo la definizione data dai criteri per i PFA, nei casi cioè in cui, a fronte di un rischio potenziale conseguente a dissesti, il bosco svolge un ruolo di protezione di un "bersaglio", costituito da residenze, infrastrutture, attività.

E' stata assegnata destinazione NATURALISTICA a poche superfici, collocate nella valle del Rio Basso, che ospitano popolamenti di particolare interesse naturalistico.

E' stata assegnata destinazione FRUITIVA alle particelle collocate nelle immediate adiacenze delle infrastrutture turistiche e lungo la strada di fondo valle.

E' stata assegnata destinazione PRODUTTIVO-PROTETTIVA alle particelle mature in termini provvigionali, in grado quindi di generare una ripresa, o dove comunque è possibile/necessario effettuare cure colturali nella prospettiva di una futura valorizzazione produttiva.

Oltre che questi boschi, quindi "a gestione attiva" nel periodo di piano, la destinazione produttivo-protettiva è stata assegnata anche a popolamenti ora ancora immaturi, in termini provvigionali, ma che potranno nei prossimi poco decenni, a seguito dell'evoluzione del bosco, essere interessati da un'azione gestionale.

Non possono pertanto essere considerati boschi in libera evoluzione: per i criteri regionali, (che per questi aspetti sono da considerare carenti) la destinazione di libera evoluzione deve essere assegnata ai popolamenti per i quali "non si prevede alcuna possibilità od opportunità di gestione attiva a tempo indeterminato"

Né è possibile destinare alla libera evoluzione le estese superfici che ospitano popolamenti fragili o comunque in condizioni di stabilità precaria, per pendenza molto elevata, o che sono esposti alle potenziali alterazioni per possibili dissesti, senza che però vi sia un "oggetto" da proteggere. In altri contesti per questi boschi viene considerata una destinazione di "autoprotezione" o di protezione indiretta.

Per questi boschi non è qui neppure possibile ipotizzare forme di gestione attiva, per le criticità stazionali.

E' però necessario garantirne il monitoraggio, per prevenire situazioni di maggiore criticità. Ad essi è quindi stata assegnata la destinazione di EVOLUZIONE CONTROLLATA.

Alle residue superfici, inaccessibili oppure ospitanti popolamenti ai primi stadi della dinamica vegetazionale, è stata assegnata la destinazione della LIBERA EVOLUZIONE.

La tabella che segue riporta l'articolazione del territorio per destinazione forestale.

Destinazione	Superficie [ha]
Fruitiva	19,47
Naturalistica	3,81
Produttiva	54,65
Produttiva e protettiva	447,59
Libera evoluzione	572,54
Totale	1.09,06

5.3 COMPARTIMENTAZIONE

5.3.1 COMPRESSE

La superficie oggetto del piano è stata suddivisa in 10 comprese.

CLASSI DI COMPARTIMENTAZIONE	BENI CIVICI DI BUTTOGNO	COMUNE DI DRUOGNO	TOTALE
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno		182,29	182,29
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	98,14		98,14
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	124,72		124,72
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	42,44		42,44
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	19,47		19,47
F - Boschi a destinazione naturalistica	3,81		3,81
G- Boschi di protezione diretta	41,50	13,15	54,65
H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale	90,36	55,72	146,08
I - Boschi in evoluzione controllata	122,13	13,84	135,96
L - Boschi in evoluzione libera	274,23	16,27	290,50
Totale	816,79	281,27	1.098,06

La definizione delle comprese dei boschi a gestione attiva è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- proprietà
- destinazione prevalente del bosco;
- composizione (categoria forestale)

Le comprese da A alla G includono superfici per le quali il piano prevede attività gestionale.

Le comprese H -I-L includono invece superfici per le quali non è prevista attività selvicolturale, ma solo a una parte di esse può essere assegnata alla libera evoluzione.

Tre comprese

- E - Boschi a destinazione turistico ricreativa
- F - Boschi a destinazione naturalistica
- G- Boschi di protezione diretta

sono state individuate con riferimento solo alla destinazione prevalente, ed includono quindi popolamenti appartenenti a tutte le categorie forestali:

Le comprese A-B- C, a destinazione produttivo-protettiva, sono state individuate considerando destinazione e composizione. Le comprese A e B includono le medesime formazioni, e la loro suddivisione risponde solo all'esigenza di garantire unitarietà per quanto concerne la proprietà.

La compresa D include formazioni fra loro molto diversificate, e comunque differenti da quanto in A-B-C, che possono essere oggetto di interventi solo a seguito della realizzazione di piste d'accesso, o comunque di un rilevante impegno per l'esbosco, oppure dove è possibile o necessario eseguire interventi di tipo colturale.

La compresa H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale, include boschi che vegetano in condizioni stagionali critiche, per pendenza molto elevata, o per la presenza di condizioni di dissesto nelle adiacenze, ma che non svolgono un servizio di protezione, per mancanza della coppia di "elementi" (minaccia-bersaglio) richiesta per l'assegnazione di funzioni di protezione diretta. Queste formazioni devono comunque essere oggetto di monitoraggio, volto a verificare la conservazione di condizioni di equilibrio.

La compresa I - Boschi in evoluzione controllata include invece le formazioni dotate di un potenziale produttivo che ancora è immaturo nel periodo di piano

La compresa L - Boschi in evoluzione libera include le formazioni residue, su stazioni inaccessibili oppure ospitanti popolamenti ai primi stadi della dinamica vegetazionale,

5.3.2 PARTICELLE

Le comprese soggette a gestione attiva sono state compartimentate in particelle forestali.

Le particelle forestali sono state individuate innanzitutto con riferimento ai limiti di proprietà (ogni particella ha un solo proprietario), quindi in relazione all'omogeneità tipologica dei popolamenti, quindi all'assetto delle stazioni, posizionando quando possibile i confini particellari su linee fisiografiche evidenti, quali creste, rii, impluvi, dossi marcati, ecc..

COMPRESA	PARTICELLA	SUPERFICIE (ha)
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	29	11,54
	30	8,48
	31	14,32
	33	10,01
	34	11,06
	35	10,09
	36	16,76
	37	16,75
	38	16,54
	39	13,91
	40	20,15
	41	13,56
	42	7,58
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	43	11,68
	22	4,33
	23	16,35
	24	12,12
	25	9,45
	26	18,75
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	27	13,53
	28	23,43
	2	8,41
	3	9,36
	4	11,67
	5	11,12
	6	10,79
	11	22,30
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	15	16,91
	16	17,63
	17	16,52
	9	6,74
	10	21,78
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	12	3,19
	18	5,13
F - Boschi a destinazione naturalistica	20	4,42
	1	16,75
G- Boschi di protezione diretta	21	2,73
	13	1,55
	14	2,16
	7	22,46
	8	7,18
	19	11,86
	32	13,14

6 GESTIONE PREVISTA

6.1 DESCRIZIONE ED INDICAZIONI SELVICOLTURALI PER COMPRESA

6.1.1 COMPRESA A - FAGGETE E PINETE A DESTINAZIONE PRODUTTIVA-PROTETTIVA - DRUOGNO

Particella	Località	Superficie
29	La Boscaglia	11,54
30	Piodabella	8,48
31	Valle di Albogno	14,32
33	Costa Regada est	9,62
34	Costa Regada ovest	11,06
35	A valle dell'Alpe Foppiano	10,09
36	Inturì ovest	16,76
37	Alpe Versaia	16,75
38	Rio Bardogno	16,54
39	Stalla	13,91
40	Versante Monte Corgiolo	20,15
41	A monte dell'Alpe Foppiano	13,56
42	Monte Corgiolo	7,58
43	Alpe Buse	11,68

La compresa ospita i popolamenti con esposizione meridionale a monte dei nuclei di Albogno e Coimo, sui versanti del sistema dei monti Corgiolo, Alom, Margineta.

Nei versanti a monte di Coimo sono in massima parte faggete, mentre sopra Albogno il mosaico delle tipologie è molto più articolato, con un rilevante ruolo svolto dalle pinete.

Il faggio è in ampia misura di origine agamica. L'assetto complessivo di questi soprassuoli è ancora condizionato dalle vicende del periodo prebellico, quando il faggio fu intensamente sfruttato per la produzione di carbone.

Il pino silvestre ebbe la possibilità di affermarsi nelle cenosi aperte, e svolge ancora un ruolo in uno strato dominante, in formazioni dove in termini di copertura prevale il faggio.

Nelle faggete sopra Coimo le cenosi arboree sono caratterizzate da una rilevante povertà floristica, con presenza di pochissime piante di latifoglie ulteriori al faggio ed alla betulla.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Faggete	Faggeta oligotrofica	88,76
	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	9,68
	Faggeta oligotrofica var. con betulla	8,58
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	51,67
	Faggeta oligotrofica var. con rovere	1,22
Lariceti e cembrete	Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco	1,76
Peccete	Pecceta montana mesalpica var. con pino silvestre	2,11
Pinete di pino silvestre	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre	1,26
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/ o abete bianco	5,02
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con latifoglie miste	7,19
Rimboschimenti	Rimboschimento del piano montano var. a abete rosso	0,85
	Rimboschimento del piano montano var. a larice europeo	4,20
	Totale	182,29

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Faggete	CCA	11,58
	CCI	2,83
	FDI	3,01
	FMA	3,37
	FMM	1,22
	FMP	15,27
	GMC	12,78
	GME	11,44
	GMF	22,96
	GMI	75,43
Lariceti e cembrete	FMP	1,76
Peccete	FDG	2,11
Pinete di pino silvestre	FDG	7,19
	FMA	1,26
	FMP	5,02
Rimboschimenti	FMA	5,06
Totale		182,29

Per gli aspetti dendrometrici, le informazioni utilizzate per la definizione dei valori per questa compresa derivano in massima parte dallo strato delle Faggete dei versanti della Val Vigezzo esposti a sud, i cui dati si applicano su circa 160 del 182 ettari complessivi, ed in subordine dallo strato delle Pinete di pino silvestre (13 ha).

Le curve della distribuzione diametrica per lo strato delle Faggete dei versanti della Val Vigezzo esposti a sud evidenzia il processo di disetaneizzazione in corso.

L'obiettivo culturale per questi popolamenti, a cui deve tendere l'azione gestionale, è rappresentato dalle faggete nel tipo strutturale della fustaia disetanea per ampi gruppi.

La provvigione attuale per le faggete, di circa 250 mc, è superiore alla provvigione di riferimento per la formazione obiettivo, stimabile in circa 180 mc, applicando i modelli studiati da Susmel per simili formazioni in Trentino.

Su circa 7 ettari, riferibili ai tipi strutturali del ceduo, gli interventi si caratterizzano come avviamento della conversione del ceduo ad alto fusto.

Sul resto della superficie gli interventi rientrano nell'ambito del taglio a scelta culturale, che assume caratteristiche di taglio di maturità e sgombero in presenza di nuclei o singole piante di pino silvestre maturi o senescenti, di diradamento/avviamento della conversione nelle formazioni di faggio più giovani, di tagli marginali per favorire l'insediamento e l'affermazione della rinnovazione naturale.

Si apriranno inoltre varchi nella copertura, sempre molto elevata, in corrispondenza di nuclei di rinnovazione.

In assenza di rinnovazione preinsediata, si protranno anche aprire buche, quindi con un intervento assimilabile alla ceduazione, per diversificare la struttura, sia verticale che orizzontale, ed evitare che si vengano a configurare condizioni di coetaneità su estese superfici.

Il tasso di utilizzazione è circa del 30%

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	CONVERSIONE A FUSTAIA	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Faggete	7,05	152,97	160,02
Lariceti e cembrete		1,76	1,76
Peccete		2,11	2,11
Pinete di pino silvestre		13,34	13,34
Rimboschmenti		5,06	5,06
Totale	7,05	175,23	182,29

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso %
Faggete	40.671	12.731	31
Lariceti e cembrete	448	144	32
Peccete	536	172	32
Pinete di pino silvestre	4.525	1.481	33
Rimboschmenti	1.764	456	26
Totale	47.944	14.983	31

6.1.2 COMPRESA B - FAGGETE E PINETE A DESTINAZIONE PRODUTTIVA-PROTETTIVA - BUTTOGNO

Particella	Località	Superficie
22	Stazione di Buttogno	4,30
23	Valla	16,35
24	Valla monte	12,12
25	Costa Cimeta	9,45
26	Varsasca	18,76
27	Ovest del Rio Buttogno	13,53
28	Valle del Rio Cui	23,45

La compresa ospita i popolamenti dei versanti del monte Mater sopra Buttogno.

Le condizioni ambientali e l'assetto delle formazioni di questa compresa è molto simile a quello delle formazioni della compresa A, nella sua porzione orientale, più ricca di pinete.

Anche qui il faggio è in ampia misura di origine agamica e l'assetto complessivo di questi soprassuoli è ancora condizionato dalle vicende del periodo prebellico, quando il faggio fu intensamente sfruttato per la produzione di carbone.

Il pino silvestre ebbe la possibilità di affermarsi nelle cenosi aperte, e svolge ancora un ruolo in uno strato dominante, in formazioni dove in termini di copertura spesso prevale il faggio.

Hanno però qui rilevanza anche le Abetine, presenti in aree sommitali.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica var. con abete rosso	5,92
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	7,97
Arbusteti	Arbusteto a di Cytisus scoparius	0,76
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano	0,30
	Betuleto montano var. con faggio	2,00
	Boscaglie d'invasione, st. montano	1,19
Faggete	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	0,90
	Faggeta oligotrofica var. con abete rosso	11,21
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	22,97
Peccete	Pecceta montana mesalpica var. con abete bianco e/o faggio	1,02
Pinete di pino silvestre	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre	8,93
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/ o abete bianco	33,26
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con rovere e/ o roverella	1,72
	Totale	98,14

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Abetine	FDI	5,92
	FMP	1,68
Arbusteti	SGE	0,76
Boscaglie pioniere e d'invasione	FPE	2,00
	SGE	1,49
Faggete	FDI	3,23
	FMA	4,87
	FMG	10,92
	FPE	2,94

	GMC	2,06
	GMF	1,12
	GMI	8,65
	SGE	1,29
Peccete	FMA	1,02
Pinete di pino silvestre	FDG	3,58
	FDI	1,15
	FMA	24,24
	FMG	2,45
	FMM	10,93
	SGE	1,57
Totale		98,14

Per gli aspetti dendrometrici, le informazioni utilizzate per la definizione dei valori per questa compresa derivano prevalentemente dallo strato delle Pinete di pino silvestre, ed in subordine da quello delle Faggete dei versanti della Val Vigezzo esposti a sud e da quello delle Abetine dei versanti esposti a sud. Per le boscaglie sono state utilizzate delle stime oculari.

L'obiettivo culturale per questi popolamenti, a cui deve tendere l'azione gestionale, è rappresentato dalle faggete nel tipo strutturale della fustaia disetanea per ampi gruppi.

Sia in termini di composizione che di struttura la distanza da tale condizione obiettivo è molto rilevante. La provvigione attuale per le faggete, di circa 250 mc, è superiore alla provvigione di riferimento per la formazione obiettivo, stimabile in circa 180 mc, applicando i modelli studiati da Susmel per simili formazioni in Trentino.

E' molto rilevante la provvigione attuale delle abetine, decisamente superiore alla provvigione obiettivo (normale).

Su circa 3,5 ettari di betuleti, con rilevante presenza di pino in via di affermazione, gli interventi si caratterizzano come diradamenti.

Nelle faggete e nelle pinete gli interventi rientrano nell'ambito del taglio a scelta culturale, che assume caratteristiche di taglio di maturità e sgombero in presenza di nuclei o singole piante di pino silvestre maturi o senescenti, di diradamento/avviamento della conversione nelle formazioni di faggio più giovani, di tagli marginali per favorire l'insediamento e l'affermazione della rinnovazione naturale.

Si apriranno inoltre varchi nella copertura, sempre molto elevata, in corrispondenza di nuclei di rinnovazione.

Nelle abetine

Il tasso di utilizzazione è circa del 30%, del 25% nelle abetine, onde contenere squilibri.

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Abetine			13,88	13,88
Arbusteti		0,76		0,76
Boscaglie pioniere e d'invasione	3,49			3,49
Faggete			35,08	35,08
Peccete			1,02	1,02
Pinete di pino silvestre			43,73	43,73
Totale	3,49	0,76	93,71	97,95

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso %
Abetine	5.042	1.260	25
Arbusteti	38	-	-
Boscaglie pioniere e d'invasione	174	-	-
Faggete	8.691	2.861	33
Peccete	258	83	32
Pinete di pino silvestre	13.322	4.573	34
Totale	27.526	8.777	32

6.1.3 COMPRESA C - FAGGETE ED ABETINE A DESTINAZIONE PRODUTTIVA-PROTETTIVA

Particella	Località	Superficie
2	Stalle Pranero	8,41
3	Campo da golf - Monte	9,36
4	Bosco di Fraccia - valle	11,67
5	Bosco di Fraccia - monte	11,12
6	Monte Bassetta	10,80
11	Valle Galeria	22,30
15	Rio del Basso - destra	16,91
16	Alpe Cortevocchio ovest	17,63
17	Caserino delle Pulci est	16,52

La compresa include le abetine e le faggete con destinazione produttiva-protettiva collocate sui versanti esposti a nord

- nel sistema Costa di Fraccia – Monte Bassetta;
- nella valle del Rio Galeria;
- all’imbocco della valle di Rio Basso.

I popolamenti forestali nel sistema Costa di Fraccia – Monte Bassetta si articolano in un mosaico di unità riconducibili alle faggete con partecipazione, in quota diversa, di abete bianco, e alle abetine con partecipazione, in quota variabile, di faggio.

Abete rosso, pino silvestre, larice, betulla, hanno qui un ruolo accessorio, apprezzabile solo in termini di massa nelle classi diametriche maggiori.

Complessivamente i popolamenti hanno un assetto disetaneo, con diametri che si spingono fino a dimensioni significative.

Ma tale assetto complessivo è il risultato di un mosaico di aree con strutture diverse, riferibili alla fustaie monoplane, alle fustaie irregolari o disetanee per piede d’albero, con stratificazione verticale differente.

Nella valle del Rio Galeria i popolamenti della compresa sono faggete con abete bianco e con larice, con tipi strutturali diversificati, in parte pluriplani.

Nei popolamenti della valle del Rio Basso aumenta significativamente la quota di larice, con strutture biplane, dove larici ed abeti bianchi maturi dominano su faggio ed abete bianco. Sono qui presenti anche superfici assegnate ai tipi delle boscaglie, dove sotto la copertura delle betulle una quota rilevante di faggi e abeti bianchi è pronta ad alzarsi per caratterizzare i popolamenti.

Queste formazioni hanno in comune

- le condizioni stazionali (esposizione settentrionale, medesimo substrato)
- la storia gestionale “antica”: hanno pesantemente subito lo sfruttamento del faggio nel periodo prebellico, per la carbonizzazione;
- la condizione di abbandono colturale che si protrae da diversi decenni;
- la difficoltà di accesso;
- la condizione obbiettivo, conseguenza delle comuni condizioni ecologiche.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica	15,19
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con abete rosso	1,56
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	2,90
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con larice	2,17
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con latifoglie miste	5,36
Boscaglie pioniere e d'invasione	Boscaglia rupestre pioniera var. a betulla	12,12
Faggete	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	46,12
	Faggeta oligotrofica var. con larice	7,90
Lariceti e cembrete	Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco	31,41
	Totale	124,72

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Abetine	FDI	4,71
	FGG	1,56
	FMA	0,31
	FMG	14,88
	FMP	5,36
	SGE	0,35
Boscaglie pioniere e d'invasione	FDG	0,57
	SGE	11,55
Faggete	FDG	5,83
	FDI	30,21
	FMA	12,68
	FMP	4,73
	FPE	0,55
Lariceti e cembrete	FGG	11,38
	FMA	17,56
	SGE	2,48
Totale		124,72

Le informazioni utilizzate per la definizione dei valori dendrometrici per questa compresa derivano dallo strato delle Abetine e Faggete versante nord- produttive/protettive, per quanto concerne le formazioni della Costa di Fracchia-Monte Bassetta e della Valle del Rio Galeria.

I rilevamenti, inizialmente impostati nella distinzione fra faggete ed abetine, hanno poi riscontrato la sostanziale omogeneità nella composizione, come già sopra descritta.

Nelle formazioni delle valle del Rio Basso, differenti per il ruolo assunto dal larice, sono stati eseguiti rilevanti che offrono un quadro indicativo, utilizzato per le elaborazioni.

Per l'insieme di questi popolamenti l'assetto obbiettivo è costituito da un mosaico di abetine e faggete (abetine con faggio o faggete con abete bianco) con partecipazione accessoria di abete rosso e larice alle quote maggiori, con una struttura disetanea a gruppi o per piede d'albero, localmente e temporaneamente pluriplana.

I valori di provvigione sono già ora soddisfacenti, e consentono un prelievo del 25% circa della massa, realizzato sulla base di un taglio a scelta che interviene su tutte le classi diametriche, sgomberando le piante di maggiore dimensione, in particolare i grandi larici e abeti nella valle del Rio Basso.

Trattandosi di soprassuoli caratterizzati da una rilevante copertura, è necessario operare con attenzione alla rinnovazione naturale, di cui deve essere favorita l'affermazione, allargando i nuclei di rinnovazione già presenti.

Superficie percorsa dagli interventi (ha)

CATEGORIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Abetine	5,36		21,81	27,18
Boscaglie pioniere e d'invasione	11,55	0,57		12,12
Faggete			54,01	54,01
Lariceti e cembrete			31,41	31,41
Totale	16,91	0,57	107,24	124,72

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso
Abetine	7.994	1.595	20
Boscaglie pioniere e d'invasione	1.414	416	29
Faggete	18.202	4.551	25
Lariceti e cembrete	12.807	4.712	37
Totale	40.417	11.273	28

6.1.4 COMPRESA D - ALTRE FORMAZIONI A DESTINAZIONE PRODUTTIVA-PROTETTIVA

Particella	Località	Superficie
9	Alpe Cima	6,74
10	Cappella Larecchio	21,78
12	Torrente Loano	3,19
18	Ai Fornali	5,13
20	Rio dell'Erta est	4,42

La compresa include popolamenti molto diversificati, collocati in aree prive di accessibilità, per la cui gestione a fini anche produttivi è necessaria la realizzazione di piste d'accesso, oppure che nell'ambito di questa pianificazione potrebbero essere interessati solo da cure colturali.

In considerazione della loro forte diversificazione, la trattazione è rinviata alle specifiche particelle interessate.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano	4,42
	Betuleto montano var. con faggio	2,22
Faggete	Faggeta oligotrofica var. con larice	12,84
Lariceti e cembrete	Lariceto montano var. con abete rosso	21,78
Superficie non forestale		1,18
Totale		42,44

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Boscaglie pioniere e d'invasione	FDI	2,22
	FSP	4,42
Faggete	FDG	0,96
	FGG	5,13
	GMC	6,74
Lariceti e cembrete	FMA	21,78
Superficie non forestale	NB	1,18
Totale		42,44

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Boscaglie pioniere e d'invasione	4,42		2,22	6,64
Faggete		5,13	7,71	12,84
Lariceti e cembrete			21,78	21,78
Totale	4,42	5,13	31,71	41,26

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso %
Boscaglie pioniere e d'invasione	464	106	23
Faggete	2.818	628	22
Lariceti e cembrete	5.496	1.742	32
Totale	8.779	2.476	28

6.1.5 COMPRESA E - BOSCHI A DESTINAZIONE TURISTICO RICREATIVA

Particella	Località	Superficie
1	Campo da golf	16,75
21	La Riana	2,73

La compresa include i boschi immediatamente adiacenti agli impianti sportivi, al campeggio ed al campo di golf di Santa Maria Maggiore e i boschi prossimi alla strada statale.

Si tratta di popolamenti, fra loro molto differenti, da gestire in relazione alle attività correlate alla fruizione dei luoghi.

Si rimanda all'analisi sviluppata a livello di particella.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	0,92
Superficie non forestale		5,03
Peccete	Pecceta montana mesalpica	10,80
Pinete di pino silvestre	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/ o abete bianco	2,73
	Totale	19,47

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Abetine	FDI	0,92
NB	NB	5,03
Peccete	FMM	10,80
Pinete di pino silvestre	FMA	2,73
Totale		19,47

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	CONVERSIONE A FUSTAIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Abetine				0,92	0,92
Peccete				10,80	10,80
Pinete di pino silvestre				2,73	2,73
Totale				14,44	14,44

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso
Abetine	310	78	25
Peccete	5.063	1.266	25
Pinete di pino silvestre	916	100	11
Totale	6.290	1.443	23

6.1.6 COMPRESA F - BOSCHI A DESTINAZIONE NATURALISTICA

Particella	Località	Superficie
13	Alpe Basso	1,73
14	Rio del Basso - sinistra	2,16

Rientrano in questa compresa piccole particelle collocate lungo il torrente nella valle del Rio Basso, con presenza di popolamenti in massima parte da ricondurre alle alnete di ontano bianco.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Alneti	Alneto di ontano bianco, st. ripario	0,84
	Alneto di ontano bianco, st. ripario var. con acero di monte e frassino maggiore	1,71
Superficie non forestale		1,27
	Totale	3,81

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Alneti	FMA	0,65
	FMP	1,55
	SGE	0,34
NB	NB	0,09
PT	NB	1,17
Totale		3,81

Le indicazioni dendrometriche i per questa compresa derivano da stime oculari

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	CONVERSIONE A FUSTAIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Alneti				2,54	2,54

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso %
Alneti	203	61	30
Totale	203	61	30

6.1.7 COMPRESA G - BOSCHI DI PROTEZIONE DIRETTA

Particella	Località	Superficie
7	Costa di Fracchia - valle	22,46
8	Costa di Fracchia	7,18
19	All'Erta	11,86
32	Valle del Rio	13,14

Le quattro particelle della compresa ospitano popolamenti fra loro molto diversificati, in ambiti differenti all'interno del territorio di piano, che si collocano a valle di siti per i quali i sistemi informativi relativi ai dissesti indicano la possibilità che si verifichino frane di crollo o ribaltamento ed a monte di possibili "bersagli sensibili".

I boschi della particella 7 proteggono l'area a intensa presenza fruitiva prossima ai campi sportivi.

I boschi della particella 8 proteggono il sentiero fortemente fruito che dai campi sportivi sale al Monte Bassetta.

I boschi della particella 19 difendono il nucleo dell'Erta, in valle del Basso.

I boschi della particella 32 difendono la nuova pista che da Versasia entra nelle faggete di Druogno.

Le possibilità di una gestione attiva nelle particelle 7-8-32 sono limitate, data la difficile accessibilità alle superfici e la forte pendenza, ma comunque possibili.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica	5,42
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	24,22
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano var. con faggio	1,45
Faggete	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	10,41
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	1,07
Pinete di pino silvestre	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con latifoglie miste	12,08
	Totale	54,65

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Abetine	FGI	10,13
	FMA	14,09
	FMG	5,42
Boscaglie pioniere e d'invasione	FSP	1,45
Faggete	FMA	10,41
	GMI	1,07
Pinete di pino silvestre	GME	2,85
	SGE	9,23
Totale		54,65

Le possibilità di una gestione attiva nelle particelle 7-8-32 sono limitate, data la difficile accessibilità alle superfici e la forte pendenza, ma comunque possibili.

Il prelievo non dà luogo ad un'effettiva ripresa.

Oltre che dalle schede particellari, le particelle sono state descritte tramite le schede di analisi della funzione protettiva, riportate in appendice.

Superficie percorsa dagli interventi

CATEGORIA	CONVERSIONE A FUSTAIA	DIRADAMENTO	NESSUN INTERVENTO	TAGLIO A SCELTA	TOTALE
Abetine				29,64	29,64
Boscaglie pioniere e d'invasione			1,45		1,45
Faggete				11,48	11,48
Pinete di pino silvestre				12,08	12,08
Totale			1,45	53,20	54,65

Provvigione e ripresa per categoria

CATEGORIA	Provvigione mc	Ripresa mc	Tasso
Abetine	9.988		-
Boscaglie pioniere e d'invasione	72	-	-
Faggete	2.918	522	18
Pinete di pino silvestre	4.063	-	-
Totale	17.042	522	3

6.1.8 COMPRESA H - BOSCHI IN EVOLUZIONE CONTROLLATA - PROTEZIONE GENERALE

Come già anticipato, la compresa H - Boschi in evoluzione controllata - protezione generale, include boschi che vegetano in condizioni stazionali critiche, per pendenza molto elevata, o per la presenza di condizioni di dissesto nelle adiacenze, ma che non svolgono un servizio di protezione, per mancanza della coppia di "elementi" (minaccia-bersaglio) richiesta per l'assegnazione di funzioni di protezione diretta.

Queste formazioni devono comunque essere oggetto di monitoraggio, volto a verificare la conservazione di condizioni di equilibrio.

Rientrano nella compresa le superfici immediatamente a monte dell'area golf-campeggio-percorsi fruiti di Santa Maria Maggiore, all'interno delle forre e nelle aree con morfologia più accidentata con elevata pendenza: i boschi vegetano in condizioni di stabilità precaria, ma non si riscontra una fonte di rischio ulteriore a quella che deriva dall'eventuale collasso dei boschi stessi (autoprotezione).

Peraltro, le superfici forestali adiacenti garantiscono comunque la tutela diretta dei potenziali bersagli.

Altre superfici sono collocate immediatamente a valle della Cappella di Larecchio.

Sui versanti esposti a su della val Vigizzo, sono attribuite a questa compresa le formazioni nelle forre sopra Buttogno, nella valle del Rio ed altre sulle pendici del Monte Corgiolo, sopra Albuogno.

La compresa include quindi popolamenti molto diversificati, di tutte le categorie, in massima parte già descritti come boschi senza gestione.

E' invece necessario assicurare un periodico monitoraggio delle condizioni di questi popolamenti, per prevenire, o riconoscere tempestivamente, l'insorgenza di potenziali criticità.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	28,77
Alneti di ontano verde	Alneto di ontano verde, st. primario	2,48
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano var. con faggio	12,24
	Boscaglia rupestre pioniera var. a betulla	9,64
	Betuleto montano	9,01
Faggete	Faggeta oligotrofica	8,54
	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	13,50
	Faggeta oligotrofica var. con betulla	8,70
	Faggeta oligotrofica var. con larice	2,92
	Faggeta oligotrofica var. con latifoglie miste su suoli superficiali	4,39
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	6,38
Peccete	Pecceta montana mesalpica var. con pino silvestre	2,31
Pinete di pino silvestre	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre	4,40
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/ o abete bianco	10,35
	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con latifoglie miste	20,24
Querceto di rovere	Querceto di rovere a Teucrium scorodonia con faggio	2,21
	Totale	146,08

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Abetine	FGI	12,49
	FMA	15,47
	SGE	0,81
Alneti di ontano verde	SGE	2,48
Boscaglie pioniere e d'invasione	SGE	30,89
Faggete	FDG	2,92
	FMA	0,24
	GMC	4,66
	GME	3,55
	GMI	4,61
	SGE	28,43
Peccete	FDG	2,31
Pinete di pino silvestre	FMA	1,22
	FMP	1,69
	SGE	32,08
Querceto di rovere	SGE	2,21
Totale		146,08

6.1.9 COMPRESA I - BOSCHI IN EVOLUZIONE CONTROLLATA

Come già anticipato, la compresa I - Boschi in evoluzione controllata include invece le formazioni dotate di un potenziale produttivo che ancora è immaturo nel periodo di piano.

I popolamenti sono dispersi su tutta la superficie.

Sopra Albuogno rientrano in questa compresa, fra l'altro, aree che sono state in passato distrutte da incendio, ora in lenta ricostituzione.

Nella valle del Rio Galeria sono attribuite a questa compresa le estese formazioni a prevalenza di larice e abete la cui copertura è ora in via di chiusura.

Soprattutto comprende estese formazioni nella valle del Basso, faggete sul versante esposto a sud all'imbocco della valle, altrimenti prevalentemente lariceti. Sono formazioni ora ancora immature, ma che nel volgere di pochi decenni dovrebbero acquisire maturità ed interesse produttivo.

A fronte di specifiche risorse, potrebbero qui essere realizzate analisi preliminari, cure colturali, e soprattutto dovrebbe essere affrontata la progettazione della viabilità di accesso.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano	2,24
	Betuleto montano var. con faggio	3,70
	Betuleto montano var. con larice	5,46
	Boscaglia rupestre pioniera var. a betulla	5,32
Faggete	Faggeta oligotrofica	31,27
	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	1,12
	Faggeta oligotrofica var. con betulla	11,19
	Faggeta oligotrofica var. con larice	5,32
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	5,31
	Faggeta oligotrofica distrutta da incendio	6,45
Lariceti e cembrete	Lariceto montano	11,18
	Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco	14,04
	Lariceto montano var. con latifoglie miste	8,03
	Lariceto pascolivo	5,14
	Larici-cembrete su rodoreto-vacciniato	20,19
	Totale	135,96

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
Boscaglie pioniere e d'invasione	FNO	0,94
	FPE	6,87
	FSP	8,91
Faggete	FMA	11,19
	FMG	5,32
	FMP	20,96
	GME	3,23
	SCO	7,42
	SGE	12,53
Lariceti e cembrete	FMP	20,19
	FPE	13,17
	SGE	25,23
Totale		135,96

6.1.10 COMPRESA L - BOSCHI IN EVOLUZIONE LIBERA

La compresa L - Boschi in evoluzione libera include le formazioni residue, su stazioni inaccessibili per pendenza e conformazione fortemente accidentata, anche, o oppure, ospitanti popolamenti ai primi stadi della dinamica vegetazionale.

I popolamenti sono quindi presenti in tutto il territorio di piano, ai limiti superiori della vegetazione, in condizioni stagionali complessivamente stabili.

Sono qui compresi soprattutto lariceti, in particolare nella valle del Basso nelle superfici sommitali sopra Buttogno.

E' però rilevante anche la quota di faggete, nelle pendici della Valle Galeria che guardano verso il torrente Loana.

Sono state assegnata alla libera evoluzione le abetine sulla sommità del Monte Bassetta, prive di valenze ulteriori alla prolungata assenza di disturbo, ma comunque da considerare quali boschi "vetusti". Nonostante il loro interesse naturalistico, l'impossibilità di prevedere un'attività gestionale ne ha impedito l'attribuzione alla compresa dei boschi a destinazione naturalistica.

Articolazione della superficie per categorie e tipi forestali

CATEGORIA	TIPO FORESTALE	Superficie (ha)
Abetine	Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio	9,84
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con larice	0,64
	Abetina oligotrofica mesalpica var. con latifoglie miste	4,86
Alneti di ontano verde	Alneto di ontano verde st. d'invasione var. con larice	7,86
	Alneto di ontano verde, st. primario	4,02
Boscaglie pioniere e d'invasione	Betuleto montano	7,32
	Betuleto montano var. con larice	7,63
	Boscaglia rupestre pioniera	3,52
Cespuglieti		1,72
Faggete	Faggeta oligotrofica	18,68
	Faggeta oligotrofica var. con abete bianco	20,18
	Faggeta oligotrofica var. con betulla	0,50
	Faggeta oligotrofica var. con larice	10,27
	Faggeta oligotrofica var. con pino silvestre	6,26
Lariceti e cembrete	Lariceto montano	156,86
	Lariceto montano var. con abete rosso	5,99
	Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco	9,26
Superficie non forestale		2,61
Peccete	Pecceta montana mesalpica var. con abete bianco e/o faggio	2,70
	Pecceta montana mesalpica var. con larice	7,55
Pinete di pino silvestre		2,24
	Totale	290,50

Articolazione della superficie per categorie forestali e tipi strutturali

CATEGORIA	TIPO STRUTTURALE	Superficie (ha)
-----------	------------------	-----------------

Abetine	FDI	9,84
	SGE	5,50
Alneti di ontano verde	SGE	11,87
Boscaglie pioniere e d'invasione	SGE	18,47
Cespuglieti	SGE	1,72
Faggete	FDI	9,53
	FMP	7,46
	SGE	38,90
Lariceti e cembrete	FDI	11,09
	FMG	3,20
	FSP	7,17
	SGE	150,65
NB	NB	2,61
Peccete	FPE	7,55
	SGE	2,70
Pinete di pino silvestre	FGG	2,24
Totale		290,50

6.2 ASPETTI SILVO-PASTORALI

Nell'area sottoposta a P.F.A. l'allevamento brado risulta del tutto occasionale, costituito da piccoli nuclei di ovi-caprini oggetto di allevamenti a carattere familiare. Si tratta quindi di attività marginali e del tutto sporadiche, ininfluenti sulla totalità dell'area sottoposta a P.F.A.

La modesta dimensione degli allevamenti non ha fino ad ora creato particolari interferenze tra gli ovi-caprini allo stato brado e la gestione selvicolturale.

Nel momento in cui si metteranno in atto pratiche colturali che implicano la tutela della rinnovazione naturale il pascolo diverrebbe insostenibile.

È quindi da ritenere incompatibile all'interno delle superfici delle comprese a gestione attiva.

6.3 NORMATIVA GENERALE PER GLI INTERVENTI

Le seguenti norme si applicano nei boschi del presente Piano, e integrano, ove ritenuto necessario, quanto previsto dal Regolamento forestale di attuazione dell'art. 13 della legge regionale 10 febbraio 2009 n. 4.

Assumono comunque il significato di disposizioni di capitolato cui attenersi per l'esecuzione degli interventi

PREVENZIONE DEGLI INCENDI

In occasione degli interventi

- si procede al taglio delle piante arbustive in una fascia di 20 m dalle strade e dalle piste i, per finalità di difesa dagli incendi;
- devono essere attuate le misure preventive indicate dal Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025.

Per quanto riguarda la gestione delle ramagli e degli scarti delle lavorazioni

- 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;
- non devono essere creati accumuli di materiale superiori a 10 metri steri,;
- possono essere lasciati piccoli accumuli sparsi su tutta la superficie creando linee di discontinuità prive di residui combustibili, larghe almeno 4 m ad una distanza tra loro non più di 40 m.
- devono essere lasciate sgombre fasce di almeno 4 metri 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.

Quando possibile, è necessario interrompere il contatto fra le chiome (effetto galleria) lungo le strade e le piste principali.

INCREMENTO DELLA BIODIVERSITÀ DEL BOSCO

La scelta delle piante da rilasciare nei diradamenti e nei tagli di avviamento della conversione del ceduo ad alto fusto devono sempre comprendere, innanzitutto, le piante delle specie indigene differenti dalla specie prevalente.

In tutti gli interventi selvicolturali è da conservare almeno il 50%, o comunque non meno di 4 soggetti ogni ettaro, di alberi morti, in piedi o a terra, a diversi stadi di decadimento, o deperenti e con significative parti morte, con priorità per i soggetti di maggiori dimensioni di specie autoctone proprie della fascia di vegetazione, con cavità e nidi.

In carenza di alberi con tali caratteristiche deve comunque essere rilasciato il 50% della necromassa presente; al fine di creare necromassa idonea per quantità e qualità è inoltre possibile il rilascio di alberi tagliati sul letto di caduta.

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.

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 30 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.

Deve inoltre essere rilasciate le piante di maggiore dimensione di ogni specie presente, preferendo, a parità di diametro, le piante nate 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.

AREE DI SENESCENZA ED ASSENZA DI DISTURBO

In occasione degli interventi, su tutte le particelle oggetto del piano si individuano aree, per una superficie pari almeno al 10% della particella, in cui non viene effettuata alcun prelievo né alcuna azione, evitando ogni forma di alterazione e disturbo.

(Superficie totale = superficie in cui si interviene 90% + superficie di senescenza 10%)

Tali aree devono avere un'estensione minima di 1000 mq e devono comprendere le superfici che già presentano condizioni ambientali che favoriscono l'espressione della biodiversità, dei sistemi forestali e non solo: stagni, condizioni di ristagno, adiacenza dei ruscelli, affioramenti rocciosi, salti di roccia È inoltre opportuno che siano distanti dai percorsi stradali.

La localizzazione di tali siti deve essere descritta nei registri degli interventi.

SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

Il piano definisce la scansione temporale degli interventi in tre periodi di cinque anni.

All'interno di ogni compresa è possibile concentrare gli interventi previsti per ogni periodo in un solo anno.

Sono in ogni caso escluse dalla gestione attiva le aree caratterizzate da soprassuoli forestali con altezza media inferiore a 7 m e/o con copertura di specie arboree inferiore al 50%.

ENTITÀ DEL PRELIEVO

In tutti i popolamenti il prelievo deve rispettare i limiti quantitativi indicati nelle descrizioni particellari, che possono essere derogati in aumento solo a fronte dell'affinamento dell'indagine dendrometrica a scala locale. L'incremento di ripresa non deve essere superiore al 10% della provvigione attuale.

6.4 VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO

6.4.1 SITUAZIONE ATTUALE

Come riportato dalla tabella che segue, la viabilità interna o limitrofa ai boschi oggetto di Piano, costituita da strade o piste principali, ha uno sviluppo complessivo di circa 13.111 metri.

(Da tale computo è stata esclusa la viabilità ordinaria: statale di fondo valle e strada per Buttogno)

Tipo di tracciato	Descrizione	Sviluppo
		Metri
S1	Strade camionabili principali	678
P1	Piste camionabili	148
P2	Piste trattorabili	12285
Totale strade e piste principali		13111

Solo una minima parte di tali tracciati è finalizzato al servizio di territorio silvo-pastorale ed è nella disponibilità dei soggetti gestori del presente piano, per uno sviluppo di Buttogno

Druogno

Gli altri sono riferibili alla viabilità ordinaria, al servizio degli impianti sportivi o comunque di altre proprietà.

I tracciati esistenti risultano carenti di idonee infrastrutture sia per la regimazione delle acque (canalette trasversali) che per il sostegno delle scarpate.

A partire dalla rete viabile complessivamente esistente sono state individuate le zone servite, per un raggio di 200 m se nelle particelle con pendenza media inferiore al 25%, o per un raggio di 100 m se con pendenza superiore.

La tabella che segue evidenzia che il Qs è ora solo del 20% circa, decisamente modesto.

6.4.2 INTERVENTI E TRACCIATI PROPONIBILI

Il Piano prevede pertanto sia interventi di manutenzione/adequamento della viabilità esistente, sia realizzazione di nuovi tracciati ritenuti utili per la gestione della superficie forestale.

Per quanto riguarda la manutenzione straordinaria si prevedono i seguenti interventi:

- realizzazione di opere di sgrondo delle acque di ruscellamento (canalette longitudinali e trasversali, cordemolli);
- sistemazione del fondo stradale e ridefinizione del calibro dei tracciati.

Nei limiti consentiti dalla morfologia del territorio, si propongono nuovi tracciati che faciliterebbero, o renderebbero possibile, le utilizzazioni ed il miglioramento forestale almeno su parte delle comprese A, B, D.

Si prevede la realizzazione di nuovi tracciati per uno sviluppo complessivo di 4.870 m, prevalentemente nella compresa A, sopra Albuogno, secondariamente a servizio delle comprese B, sopra Buttogno, e D, all'imbocco della Valle Galeria.

La tabella che segue riepiloga la situazione delle superfici servite, prima e dopo la realizzazione della nuova viabilità.

Particella	Compresa	Superficie totale (ha)	Stato di fatto		Variazione per nuovi tracciati		Totale con nuovi tracciati	
			Superficie servita	QS%	Superficie servita	QS%	Superficie servita	QS%
1	E	16,75	16,03	95,7		-	16,03	95,7
2	C	8,41	2,39	28,5		-	2,39	28,5
3	C	9,36	4,19	44,7		-	4,19	44,7
4	C	11,67		-		-		-
5	C	11,12		-		-		-
6	C	10,8		-		-		-
7	G	22,46		-		-		-
8	G	7,18		-		-		-
9	D	6,74		-		-		-
10	D	21,78		-		-		-
11	C	22,3		-		-		-
12	D	3,19	3,04	95,4		-	3,04	95,4
13	F	1,73	1,73	100,0		-	1,73	100,0
14	F	2,16	2,16	100,0		-	2,16	100,0
15	C	16,91	0,81	4,8		-	0,81	4,8
16	C	17,63		-		-		-
17	C	16,52		-		-		-
18	D	5,13		-		-		-
19	G	11,86	1,00	8,5		-	1,00	8,5
20	D	4,42	1,59	36,1		-	1,59	36,1
21	E	2,73	2,73	99,8		-	2,73	99,8
22	B	4,3	4,30	100,0		-	4,30	100,0
23	B	16,35	8,665	53,0		-	8,665	53,0
24	B	12,12		-		-		-
25	B	9,45		-		-		-
26	B	18,76	13,121	69,9		-	13,121	69,9
27	B	13,53	1,32	9,7		-	1,32	9,7
28	B	23,45	2,63	11,2		-	2,63	11,2
29	A	11,54	8,60	74,5	1,34	11,6	9,93	86,1
30	A	8,48	5,72	67,4		-	5,72	67,4
31	A	14,32	0,61	4,2	2,77	19,4	3,38	23,6
32	G	13,14	2,86	21,7		-	2,86	21,7
33	A	9,62		-		-		-
34	A	11,06		-		-		-
35	A	10,09	5,17	51,2	2,39	23,6	7,55	74,9
36	A	16,76	7,41	44,2		-	7,41	44,2
37	A	16,75	3,25	19,4	4,54	27,1	7,79	46,5
38	A	16,54		-	9,72	58,8	9,72	58,8
39	A	13,91		-	7,07	50,8	7,07	50,8
40	A	20,15	3,39	16,8	2,93	14,5	6,31	31,3
41	A	13,56	2,51	18,5	4,27	31,5	6,78	50,0
42	A	7,58		-		-		-
43	A	11,68		-		-		-
		525,51	105,21	20,0	35,03	6,7	140,23	26,7

La tabella che segue propone il quadro dei costi di manutenzione e realizzazione per i tracciati di esclusivo interesse forestale nell'effettiva disponibilità dei soggetti gestori del piano, escludendo anche quelli all'interno di aree che devono essere gestite per altri scopi prioritari (campo da golf)

Proprietà	Stato	manutenzione straordinaria		nuova realizzazione		Totale	
		lunghezza ml	costo €	lunghezza ml	costo €	lunghezza ml	costo €
Beni civici Buttogno	esistente	2.558	76.740			2.558	76.740
	in progetto			1.984	317.440	1.984	317.440
	Totale	3.275	98.250	1.984	317.440	4.542	394.180
Druogno	esistente	3.991	119.730			3.991	119.730
	in progetto			2.887	461.920	2.887	461.920
	Totale	3.991	119.730	2.887	461.920	6.878	581.650
Totale		6.549	217.980	4.871	779.360	11.420	975.830

6.4.3 SISTEMI DI ESBOSCO

Per quanto riguarda gli interventi nelle particella 1 (campo da golf) e su parte delle adiacenti 2 e 3, caratterizzate da ridotta pendenza e accidentalità, si prevede di percorrere il bosco con trattore cingolato ed esboscare con carro.

La realizzazione di vie di esbosco temporanee è da effettuarsi con il minor impatto possibile sugli habitat e sulle specie presenti.

Sul resto del territorio pendenza ed accidentalità impediscono l'accesso dei trattoriz. Il legname deve essere generalmente concentrato alla viabilità mediante l'utilizzo del verricello, per poi essere caricato su rimorchio ed esboscato sino agli imposts camionabili.

L'utilizzo della maggior parte delle superfici è vincolato in ogni caso alla realizzazione di piste forestali.

Per l'esbosco delle superfici prive di vie di accesso per i mezzi forestali, o per i terreni ad elevata pendenza, è ipotizzabile solo l'utilizzo di gru a cavo a stazione motrice mobile

Le eventuali operazioni di cippatura potranno essere eseguite a bordo pista oppure presso l'imposto camionabile.

6.5 ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI

Il “Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025”, approvato dalla Regione Piemonte con DGR n.10-2996 del 29.03.2021, che descrive i processi tecnici, organizzativi ed amministrativi necessari alla protezione delle foreste dagli incendi, ha suddiviso il territorio regionale in Aree di base, in funzione dei confini delle ex-comunità montane e dell’analisi degli incendi, relativamente al periodo storico più recente. Le aree di base rappresentano l’unità di riferimento per l’organizzazione del sistema di previsione del pericolo di incendi boschivi.

Le superfici del PFA appartengono all’Area di base n°15, “Valle Vigezzo”.

Il Piano attribuisce ai boschi oggetto del PFA una vulnerabilità ecologica , una vulnerabilità funzionale ed una vulnerabilità generale da bassa media.

Il Piano prevede quindi la zonizzazione del territorio sulla base della priorità d’intervento desunta dalla normalizzazione dei valori di rischio sulla superficie percorribile da incendio, espressa in una scala ordinata di 5 livelli, per ottimizzare la distribuzione nello spazio delle risorse di protezione per unità di gestione operativa.

All’area di base 15 è assegnata una priorità di intervento moderatamente alta. Al suo interno, al comune di Druogno è assegnata una priorità di interventi moderatamente alta, al comune di Santa Maria Maggiore è assegnata una priorità di interventi moderatamente bassa.

Gli interventi selvicolturali previsti nel presente PFA sono coerenti con quanto indicato nel Capitolo 9.1 “Prevenzione selvicolturale” del Piano Regionale per la protezione dagli incendi boschivi, che, in riferimento all’ambito n°3 “zone interne a comprensori boscati”, indica come elenco non esaustivo di interventi utili ad ottenere l’obiettivo previsto: “tagli a scelta colturale, diradamenti irregolari, rimozione della necromassa in piedi e degli accumuli di necromassa a terra, riduzione della componente arbustiva e trinciatura”.

Inoltre, il Piano Regionale pone particolare attenzione alle aree boscate di interfaccia con la viabilità al fine di consentire valide opportunità di intervento da parte della struttura di lotta attiva ed una maggior sicurezza per le squadre dei servizi antincendio che operano a terra.

Il precedente paragrafo 7.3.5 - Prevenzione degli incendi, nell’ambito della normativa generale per gli interventi, richiama le indicazioni delle Piano regionale per quanto relativo alla gestione delle ramaglie e le misure preventive lungo la viabilità, anche temporanea.

La progettazione degli interventi deve inoltre verificare le azioni previste in relazione alle linee guida per

- la selvicoltura preventiva, con particolare riferimento alle schede 3 e 4,
- gli interventi selvicolturali in boschi percorsi da incendi, con riferimento alle schede 1-3-6, inerenti le formazioni presenti nell’area del PFA,
- la messa in sicurezza della viabilità,
- la messa in sicurezza della sentieristica,
- la messa in sicurezza elementi idrografici.

6.6 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E QUADRO ECONOMICO

Gli interventi previsti dal Piano si riferiscono al periodo stesso di validità, pari al quindicennio 2022-2036. Tali interventi si articolano tra gestione ordinaria (manutenzione ordinaria della viabilità, utilizzazioni boschive, costi generali di gestione).

Vengono prima elencati e riassunti gli interventi forestali, mentre successivamente si riporta il quadro economico di sintesi, suddiviso in tre sezioni: valore dei prodotti legnosi, interventi sulla viabilità, costi di gestione.

Si evidenzia che i valori qui di seguito riportati, così come quelli che compaiono nella descrizione particellare, hanno solo significato indicativo, facendo riferimento a condizioni "medie", che devono invece essere calate nella specifica situazione, considerando localizzazione e situazione di mercato.

I dati economici esposti nelle tabelle successive devono quindi essere considerati con prudenza, poiché le variabili che possono condizionare questi valori sono numerose e non facilmente prevedibili né quantificabili.

6.6.1 QUADRO DEGLI INTERVENTI BOSCHIVI E DELLE RELATIVE RIPRESE

	RIPRESA							
	PRIMO PERIODO		SECONDO PERIODO		TERZO PERIODO		TOTALE	
COMPRESA	ha	mc	ha	mc	ha	mc	ha	mc
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	65,52	5.476	65,02	5.331	51,87	4.176	182,41	14.983
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	23,65	2.170	46,54	4.269	23,43	2.101	93,62	8.539
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	43,90	3.814	58,51	5.580	22,30	1.879	124,72	11.273
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva					31,71	2.370	31,71	2.370
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	16,75	1.343			2,73	100	19,47	1.443
F - Boschi a destinazione naturalistica	2,16	24			1,55	37	3,71	61
G- Boschi di protezione diretta	45,42	522			9,23	-	54,65	522
Totale complessivo	197,40	13.348	170,07	15.180	142,81	10.663	510,28	39.191

Complessivamente si prevede di percorrere con gli interventi, nel periodo di validità del Piano, una superficie totale di 510 ettari circa, con una ripresa stimata di circa 39.200 m³ di legname.

6.6.2 STIMA DEI RICAVI PER ASSORTIMENTO E PER SPECIE

Nell'ambito della valutazione economica si è fatto riferimento al valore ipotizzabile in relazione agli attuali valori di mercato degli assortimenti.

Assortimento	€/mc
cippato/triturazione	20
legna da ardere	70
paleria	80
da opera	100

La tabella che segue riporta il ricavo dall'utilizzazione boschiva nel suo complesso e per proprietà.

La ripartizione per assortimenti è stata effettuata con riferimento alla distribuzione diametrica, così come risultante dall'analisi dendrometrica. È un dato medio, con sola funzione indicativa.

Ricavi delle utilizzazioni - Totale

	Cippato		Legna da ardere		Paleria		Legname da opera		Totale
	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ricavo
COMPRESA	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	€ * 1000
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	2.997	60	2.997	210	4.495	360	4.495	449	1.079
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	1.755	35	1.755	123	2.633	211	2.633	263	632
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	2.220	44	2.220	155	3.330	266	3.330	333	799
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	527	11	527	37	711	57	711	71	175
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	289	6	289	20	433	35	433	43	104
F - Boschi a destinazione naturalistica	31	1	31	2	-	-	-	-	3
G- Boschi di protezione diretta	521	10	521	36	793	63	793	79	190
Totale complessivo	8.339	167	8.339	584	12.395	992	12.395	1.239	2.982

Ricavi delle utilizzazioni – Beni civici di Buttogno

	Cippato		Legna da ardere		Paleria		Legname da opera		Totale
	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ricavo
COMPRESA	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	€ * 1000
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	1.755	35	1.755	123	2.633	211	2.450	245	614
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	2.220	44	2.220	155	3.330	266	3.330	333	799
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva	527	11	527	37	711	57	660	66	170 5
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	289	6	289	20	433	35	433	43	104
F - Boschi a destinazione naturalistica	31	1	31	2	-	-	-	-	3
G- Boschi di protezione diretta	521	10	521	36	792	63	792	79	190
Totale complessivo	5.343	107	5.343	374	7.899	632	7.670	767	1.880

Ricavi delle utilizzazioni – Comune di Druogno

	Cippato		Legna da ardere		Paleria		Legname da opera		Totale
	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ripresa	Ricavo	Ricavo
COMPRESA	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	mc	€ * 1000	€ * 1000
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	2.997	60	2.997	210	4.495	360	4.495	449	1.079
Totale complessivo	2.997	60	2.997	210	4.495	360	4.495	450	1.079

6.6.3 STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO

Si considerano i costi dell'intervento di taglio e quelli di trasporto all'imposto su strada camionabile. I costi dell'intervento di taglio sono stati elaborati sulla base dei prezzi dei lavori forestali di Piemonte e Lombardia.

Il costo delle operazioni di taglio varia dai 3.000 ai 4.000 €/ha.

Il costo di esbosco è stato stimato in

25 €/ mc per il trasporto su pista o strada camionabile e conseguente allestimento all'imposto;

25 €/ mc per il trasporto con linea montata su gru a cavo.

Lo sviluppo tecnologico consentirà probabilmente rilevanti variazioni in questo quadro.

6.6.4 BILANCIO DI GESTIONE

Il bilancio di gestione considera, per il periodo di validità del Piano, i ricavi ottenibili e i relativi costi da sostenere per la gestione del patrimonio forestale.

A fronte di 2 milioni e 959 mila euro di ricavi, sono previsti 2 milioni e 847 mila euro di costi, determinando quindi complessivamente un macchiatico positivo di circa 112 mila euro.

Complessivamente, il bilancio di gestione risulta in positivo in tutti nei primi due periodi, negativo nel terzo.

Limitandosi ai boschi dei Beni civici di Buttogno, a fronte di 1 milione e 880 mila euro di ricavi, sono previsti 1 milione e 808 mila euro di costi, con un macchiatico positivo di circa 72 mila euro.

Anche qui complessivamente, il bilancio di gestione risulta in positivo in tutti nei primi due periodi, negativo nel terzo

Per Druogno, a fronte di 1 milione e 78 mila euro di ricavi, sono previsti 1 milione e 38 mila euro di costi, con un macchiatico positivo di circa 39 mila euro.

E anche qui complessivamente, il bilancio di gestione risulta in positivo in tutti nei primi due periodi, negativo nel terzo.

I costi considerano solo le operazioni di taglio e di esbosco, non la realizzazione della viabilità.

In assenza di interventi sulla viabilità viene meno la possibilità di intervenire su gran parte della compresa D dei Beni civici di Buttogno, mentre non cambiano le voci di costo per Druogno, dove l'apporto della viabilità migliora soprattutto in prospettiva la gestione del bosco, senza modificare ora il quadro dei sistemi di esbosco.

Considerando l'approccio prudentiale della stima (quindi con una possibile sovrastima dei costi) e le prospettive di evoluzione tecnologica, si tratta di dati comunque interessanti, che fanno ritenere possibili, per ampie superfici, una gestione attiva a prescindere dal sostegno pubblico, ma che necessita però di un'organizzazione in grado di gestire sotto il profilo amministrativo (gare, contratti) interventi per circa 180.000 € di ricavi all'anno.

Gli importi sopra riportati conseguono alla particolare condizione dei complessi forestali, in cui è presente un surplus di massa disponibile rispetto a quanto si sarebbe riscontrato in formazioni ordinariamente gestite.

Surplus che con gli interventi previsti dal piano non viene completamente rimosso, per evitare un eccesso di squilibrio al sistema e alterazione del paesaggio.

Si deve pertanto presumere che anche in occasione del prossimo periodo di piano sarà rilevante la ripresa.

BILANCIO DI GESTIONE

BILANCIO DI GESTIONE - TOTALE	B - primo periodo			M - secondo periodo			D - terzo periodo/differibile			Totale		
	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo
COMPRESA												
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	394.257	335.852	58.406	383.822	358.127	25.695	300.705	344.915	- 44.210	1.078.785	1.038.894	39.891
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	156.212	126.311	29.902	307.341	335.298	- 27.957	151.241	180.680	- 29.440	614.794	642.289	- 27.495
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	230.776	240.243	- 9.467	433.124	402.270	30.854	135.296	160.868	- 25.572	799.196	803.380	- 4.185
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva							170.637	157.273	13.364	170.637	157.273	13.364
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	96.728	40.549	56.179				7.195	9.539	- 2.344	103.923	50.088	53.836
F - Boschi a destinazione naturalistica	1.070	6.595	- 5.524				1.675	2.931	- 1.256	2.745	9.525	- 6.780
G - Boschi di protezione diretta	189.619	146.246	43.373				-	-	-	189.619	146.246	43.373
Totale complessivo	1.068.663	895.794	172.869	1.124.288	1.095.696	28.592	766.750	856.207	- 89.456	2.959.700	2.847.696	112.004

BILANCIO DI GESTIONE - BENI CIVICI DI BUTTOGNO	B - primo periodo			M - secondo periodo			D - terzo periodo/differibile			Totale		
	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo
COMPRESA												
B - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Buttogno	156.212	126.311	29.902	307.341	335.298	- 27.957	151.241	180.680	- 29.440	614.794	642.289	- 27.495
C - Faggete ed Abetine a destinazione produttiva-protettiva	230.776	240.243	- 9.467	433.124	402.270	30.854	135.296	160.868	- 25.572	799.196	803.380	- 4.185
D - Altre formazioni a destinazione produttiva-protettiva							170.637	157.273	13.364	170.637	157.273	13.364
E - Boschi a destinazione turistico ricreativa	96.728	40.549	56.179				7.195	9.539	- 2.344	103.923	50.088	53.836
F - Boschi a destinazione naturalistica	1.070	6.595	- 5.524				1.675	2.931	- 1.256	2.745	9.525	- 6.780
G - Boschi di protezione diretta	189.541	146.180	43.362							189.541	146.180	43.362
Totale complessivo	674.328	559.876	114.452	740.465	737.569	2.897	466.045	511.291	- 45.246	1.880.838	1.808.736	72.102

BILANCIO DI GESTIONE - DRUOGNO	B - primo periodo			M - secondo periodo			D - terzo periodo/differibile			Totale		
	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo	Ricavi	Costi	Saldo
COMPRESA												
A - Faggete e Pinete a destinazione produttiva-protettiva - Druogno	394.257	335.852	58.406	383.822	358.127	25.695	300.705	344.915	- 44.210	1.078.785	1.038.894	39.891
G - Boschi di protezione diretta	77	66	11				-	-	-	77	66	11
Totale complessivo	394.335	335.918	58.417	383.822	358.127	25.695	300.705	344.915	- 44.210	1.078.863	1.038.961	39.902

