

COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA

Provincia di Bergamo

L.R. 05/12/2008 n°31 art. 47

**PIANO DI ASSESTAMENTO
DELLA PROPRIETA' SILVO-PASTORALE
DEI COMUNI DI ROVETTA E FINO DEL MONTE**

1° revisione valevole per il periodo 2011-2025

RELAZIONE

Dicembre 2010

Dr. Andrea Eterovich
Dr. Adriano Pasini

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa	1
1.2 Inquadramento geografico del territorio	1
1.3 Caratteri socio-economici	1
1.4 Tutela ambientale e sviluppo urbanistico	1

2 LA PROPRIETA'

2.1 Consistenza della proprietà del Comune di Rovetta	2
2.2 Consistenza della proprietà del Comune di Fino del Monte	3
2.3 Confronto tra i dati catastali ed assestamentali	3
2.4 Rilievi cartografici, particellare, confinazione	3
2.5 Utilizzazioni passate	4
2.6 Usi civici ed affittanze	4

3 ASSETTO TERRITORIALE

3.1 Aspetti climatologici	5
3.2 Caratteri geopedologici	5
3.3 Caratteri vegetazionali	6

4 DIVISIONE DEL BOSCO

4.1 Classi economico-attitudinali	8
-----------------------------------	---

5 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

5.1 Fertilità	8
5.2 Provvigione della fustaia produttiva	9
5.3 Provvigione del ceduo produttivo	9
5.4 Provvigione dei boschi di protezione	10
5.5 Incrementi della fustaia produttiva	10
5.6 Età e tempi di passaggio	11

1. ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA PRODUTTIVA (classe A)

6.1 Situazione attuale	12
6.2 Situazione normale	13
6.3 Trattamento	14
6.4 Calcolo della ripresa	15
6.5 Piano dei tagli	16

7 ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA PRODUTTIVA (classe B)

7.1 Situazione attuale	17
7.2 Normalità e trattamento	17
7.3 Ripresa e piano dei tagli	18

8 ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA DI PROTEZIONE (classe H)

8.1 Situazione attuale	19
8.2 Indirizzi culturali	19

9 ASSESTAMENTO DEL CEDUO PRODUTTIVO (classe o)

9.1 Situazione attuale	20
9.2 Normalità e trattamento	20
9.3 Piano dei tagli	21

10 GLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO NEI BOSCHI

10.1 Interventi passati	21
10.2 Interventi futuri	21
10.3 Piano dei miglioramenti boschivi	22

11 TUTELA DEI BOSCHI

11.1 Incendi boschivi, prevenzione e difesa	23
11.2 Situazione fitosanitaria e proposte di intervento	23

12 IL PATRIMONIO PASTORALE

12.1 Caratteristiche generali	23
12.2 Miglioramenti	24

13 GLI INCOLTI PRODUTTIVI

13.1 Caratteristiche generali	24
-------------------------------	----

14 LA VIABILITA' SILVO-PASTORALE

14.1 Situazione attuale	24
14.2 Gli interventi previsti	25

15 INVESTIMENTI PER IL RIASETTO DEL PATRIMONIO

15.1 Riepilogo dei miglioramenti	27
15.2 Indirizzi gestionali ed operativi	27

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il primo Piano di Assestamento della proprietà silvo-pastorale del Comune di Rovetta e Fino del Monte è stato redatto dallo scrivente, con validità per il decennio 1995-2004. Nel 1999 i Comuni di Rovetta e Fino del Monte hanno aderito al Consorzio Forestale Presolana (costituito nel 1996 dai Comuni di Onore, Castione della Presolana, Songavazzo, Angolo Terme e l’Azienda Regionale delle Foreste), al quale hanno conferito la gestione della proprietà silvo-pastorale comunale. Con Determinazione del Responsabile del Servizio Forestazione, Dr. Elio Figaroli, n° 261 del 05/07/2008, la Comunità Montana Valle Seriana Superiore ha ammesso ai contributi previsti dagli artt. 24 e 25 della L.R. 7/2000 la richiesta di finanziamento per la prima revisione del Piano di Assestamento dei Comuni di Rovetta e Fino del Monte. Con Determinazione del Servizio Tecnico del 24/01/2009 Registro Generale n. 5 e Registro Settore n. 7, il Comune di Rovetta ha conferito al Consorzio Forestale Presolana l'incarico per la suddetta pianificazione, che il Consiglio di Amministrazione del Consorzio, con deliberazione n° 01/CDA/09 del 13/02/2009, ha affidato al Dr. Andrea Eterovich ed al dr. Adriano Pasini. Il verbale delle Direttive è stato redatto in data 07/04/2009 presso la sede del Consorzio Forestale in Castione della Presolana, dal dr. Elio Figaroli alla presenza dei due tecnici assestatori.

1.2 Inquadramento geografico del territorio

Il Comune di Rovetta comprende un'ampia fascia territoriale (ha 2.396) che occupa quasi interamente il versante sinistro della Valzurio, le pendici meridionali di Cima Blum e infine quelle settentrionali del Monte Fogarolo. L'altitudine minima (510 m slm) si registra nel fondovalle del torrente Borlezza, la massima sul Monte Ferrante (m 2.417). Confina a nord con i Comuni di Colere ed Oltressenda Alta, ad est con i Comuni di Castione della Presolana, Fino del Monte, Songavazzo, Cerete, a sud con il Comune di Gandino, ad Ovest con Clusone, Villa d'Ogna ed Oltressenda Alta. La proprietà comunale è pari ad ha 699. Il territorio di Fino del Monte (ha 436) si sviluppa interamente sui versanti meridionali del Monte Paré e confina a nord con i Comuni di Rovetta e Castione, ad est con Castione ed Onore, a sud con Songavazzo, ad ovest con Rovetta. L'altitudine minima si registra nel torrente Valleggia (630 m slm), la massima sulla vetta del monte Paré (m. 1720). La proprietà comunale è pari ad ha 166.

1.3 Caratteri socio-economici

A partire dagli anni sessanta la popolazione dei due Comuni registra un costante aumento: Rovetta è passato da 2033 abitanti nel 1961 a 3889 nel 2009, Fino del Monte da 899 a 1159 negli stessi anni. La popolazione attiva (1288 unità a Rovetta e 453 a fino del Monte) è occupata prevalentemente nel settore industriale-manifatturiero e nelle costruzioni, con significativi livelli anche nel commercio, artigianato e servizi; quasi del tutto scomparsi i lavoratori emigranti. Come in tutta la Valle Seriana, il settore primario ha registrato a partire dagli anni settanta una notevole regressione ed attualmente riveste un ruolo marginale nell’economia locale, come rivela il confronto tra i dati dei due Comuni rilevati dal 4° e 5° Censimento Generale dell’Agricoltura (1990 e 2000), riassunti nel prospetto seguente.

Comune	N° aziende		Superfici gestite (ha)		N° addetti		N° capi allevati							
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	bovini		equini		suini		ovini/caprini	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Rovetta	61	20	1922	1776	53	71	662	716	50	32	25	7	3778	1461
Fino del Monte	20	6	446	259	12	10	253	110	4	3	39	5	60	30

1.4 Tutela ambientale e sviluppo urbanistico

L'intero territorio dei due Comuni è classificato montano ai sensi dell'art. 1 della legge nazionale n° 991 del 25/07/1952 ed è interessato dal seguente regime vincolistico:
a) Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 7 del R.D. 30/12/1923 n° 3267 e dell’art. 44 della L.R. 05/12/2008 n° 31: interessa ha 2092 del territorio di Rovetta ed ha 361 di Fino del Monte con l'esclusione dei centri abitati (capoluoghi e frazioni) e delle limitrofe aree agricole. Tutta la superficie assestata è soggetta a questo vincolo.

- b) Vincolo paesaggistico ai sensi del Decreto Legislativo 22/01/2004 n° 42: interessa le sponde dei torrenti Oga e Borlezza e di quelli dichiarati "acque pubbliche" per una profondità di m 150, i boschi, i territori sopra 1600 m slm, il territorio del Parco delle Orobie Bergamasche compreso nei due Comuni, le aree gravate da usi civici. Tutta la superficie assestata è soggetta a questo vincolo.
- c) Parco delle Orobie Bergamasche (L.R. n° 56 del 15/09/1989), che comprende il territorio di Rovetta nella Valzurio e la fascia superiore del territorio di Fino del Monte.
- d) Sito di Importanza Comunitaria (SIC) denominato “ Valsedornia-Valzurio-Pizzo della Presolana “. Oltre al territorio occupato dal Parco Orobie comprende parte dei versanti meridionali del Monte Blum.
- e) Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominata “Parco delle Orobie Bergamasche “. Interessa il territorio di Rovetta nella testata della Valzurio.
- Per quanto concerne il SIC e la ZPS, il Parco delle Orobie Bergamasche in data 03/06/2010 ha adottato i rispettivi Piani di Gestione, i cui contenuti (obiettivi, indicazioni, norme tecniche di attuazione) sono stati esaminati e recepiti nella redazione del presente Piano di Assestamento, con particolare riferimento alle attività legate alle pratiche pastorali ed alle attività di prevenzione e riqualificazione degli habitat boschivi.

2 LA PROPRIETA'

2.1 Consistenza della proprietà del Comune di Rovetta

Sono diverse le partite del Catasto Terreni intestate al Comune di Rovetta; ai fini del presente studio, sono state considerate quelle che comprendono mappali di interesse silvo-pastorale (partite n° 124 e 205).

Partita catastale n°	Intestatario	Sezione censuaria	N° totale mappali	Superficie totale ha
124	Comune di ROVETTA	ROVETTA	147	690,0321
205	Comune di ROVETTA (ex proprietà ECA)	ROVETTA	69	8,6622
Totali			216	698,6943

La ripartizione in qualità di coltura secondo il Catasto e secondo i Piani di Assestamento del 1995 (precedente) e del 2010 (attuale) è riportata nel seguente prospetto:

Qualità di coltura	Superficie secondo il Catasto (ha)	Superficie secondo il Piano 1995 (ha)	Superficie secondo il Piano 2011 (ha)
Bosco alto fusto	95,4130	Classi economiche A, B, H, O, T 609,32	Classi economiche A, B, H, O 609,16
Bosco misto	0,7967		
Bosco ceduo	238,9687		
Pascolo	104,3910	17,09	17,09
Incolto produttivo	234,1475	6,56	6,27
Incolto sterile	16,7630	51,30	51,30
Prato	1,0622		0,00
Seminativo	6,6067		0,00
Seminativo arborato	0,5411		0,00
Fabbricato rurale	0,0044		0,00
Superfici escluse dal Piano	0,0000	6,59	14,87
Totali	698,6943	690,86	698,69

2.2 Consistenza della proprietà del Comune di Fino del Monte

Partita catastale n°	Intestatario	Sezione censuaria	N° totale mappali	Superficie totale ha
53	Comune di FINO DEL MONTE	FINO DEL MONTE	131	165,8931

La ripartizione in qualità di coltura secondo il Catasto e secondo i Piani di Assestamento del 1995 (precedente) e del 2010 (attuale) è riportata nel seguente prospetto:

Qualità di coltura	Superficie secondo il Catasto (ha)	Superficie secondo il Piano 1995 (ha)	Superficie secondo il Piano 2011 (ha)
Bosco ceduo	81,6520	Classi economiche A, B, O, T 158,08	Classi economiche A, B, O 158,08
Pascolo	51,7740		
Incolto produttivo	23,5356		
Incolto sterile	4,0360	1,87	1,87
Prato	0,5951		
Seminativo	4,1176		
Fabbricato rurale	0,0375		
Cimitero	0,1400		
U	0,0053		
Superfici escluse dal Piano	0,0000	1,59	5,94
Totali	165,8931	161,54	165,89

2.3 Confronto tra i dati catastali ed assestamentali

In entrambi i Comuni, l'aumento della proprietà comunale rispetto al 1995 deriva dall'aggiornamento dell'inventario dei beni comunali, che ha portato a considerare alcuni mappali precedentemente non rilevati; si tratta quasi sempre di particelle di scarso o nullo interesse forestale che perciò sono state attribuite alle superfici escluse.

Il confronto tra le qualità di coltura dei Piani di Assestamento e quelle catastali, queste ultime risalenti ai primi anni del novecento, evidenzia una consistente diminuzione dei pascoli e degli incolti produttivi in favore della superficie boscata; il fenomeno deriva dalla riduzione dell'attività agricola e zootecnica in montagna verificatasi negli ultimi decenni, che ha favorito il processo di riforestazione naturale delle superfici abbandonate dal pascolo e dalla raccolta di fieno magro, in genere marginali alle aree boscate o comprese in esse; il processo ha interessato quasi tutte le zone oggetto di assestamento (in particolare Valzurio, Fogarolo, Paré) ed è stato preceduto nei periodi pre e post bellico da estesi rimboschimenti artificiali (particelle n° 17, 18, 19, 21, 29, 30), effettuati prevalentemente con pino nero e silvestre.

L'aumento dell'incolto sterile a Rovetta deriva dalla puntuale perimetrazione delle zone rocciose della Valzurio, che catastalmente erano assegnate all'incolto produttivo ed al bosco ceduo.

Le superfici escluse dal Piano comprendono i mappali di esclusivo interesse agricolo (prati, seminativi) od urbanistico (fabbricati, pertinenze) e quelli che, pur avendo una vocazione forestale, sono di piccole dimensioni e situati lontano dal complesso silvo-pastorale principale.

2.4 Rilievi cartografici, particellare, confinazione

Gli strumenti cartografici di base utilizzati per la redazione della revisione del Piano di Assestamento dei due Comuni sono la carta tecnica regionale in scala 1:10.000 e la mappa catastale in scala 1:10.000, aggiornata all'attualità per la parte del territorio di proprietà comunale. Il particellare precedente si è rivelato ben strutturato ed aderente alle necessità gestionali ed è confermato dal presente studio. E' stata effettuata la ricognizione completa dei confini con la proprietà privata e con quella dei comuni confinanti. La confinazione di dettaglio ha interessato tutte le particelle della fustaia produttiva, mentre nei boschi di protezione e nei cedui è stata limitata ai vertici ed alle intersezioni con strade e mulattiere; i confini tra la proprietà comunale e privata e le dividenti di particella sono individuati sul terreno o sugli alberi da segni in smalto azzurro secondo la metodologia definita dalla Regione Lombardia. Il particellare delle alpi pascolive e degli incolti è riportato solo in cartografia.

2.5 Utilizzazioni passate

I dati delle utilizzazioni boschive dal 1995 a tutto il 2010 nei boschi comunali sono riportati nei seguenti prospetti. Per tagli fitosanitari si intendono i prelievi di legname sradicato, stroncato, deperente, bostricato; per tagli occasionali i prelievi per l'installazione di linee aeree d'esbosco, la costruzione di strade, piazzali, linee elettriche, acquedotti.

Anno di taglio	Comune	Particella N°	Ripresa prevista dal Piano 1995 (mc)		Fustaia (mc)			Ceduo (mc)
			Fustaia	Ceduo	Taglio ordinario	Taglio fitosanitario	Taglio occasionale	
1999	Rovetta	12	250					10
2004	Rovetta	16	250			4		
2004	Rovetta	18	350		350	143		
2007	Rovetta	22	0			61		
totale					350	208		10

Anno di taglio	Comune	Particella N°	Ripresa prevista dal Piano 1995 (mc)		Fustaia (mc)			Ceduo (mc)
			Fustaia	Ceduo	Taglio ordinario	Taglio fitosanitario	Taglio occasionale	
1998	Fino del M.	30	200					25
1999	Fino del M.	30						35
2004	Fino del M.	29	0			392,30		
2004	Fino del M.	30						
2004	Fino del M.	31	150					
2004	Fino del M.	32	0			15		12
totale						397,30		72

Il prospetto evidenzia la quasi totale mancanza di utilizzazioni ordinarie in entrambi i Comuni; i prelievi indicati sono stati effettuati in occasione di avversità meteoriche (schianti, sradicamenti) o biotiche (attacchi di bostrico); va peraltro rilevato che nei boschi comunali (ed in particolare in quelli della Valzurio) è a tutt'oggi presente una consistente quantità di legname bostricato a seguito dei forti attacchi verificatisi negli ultimi anni. L'utilizzazione del latifoglio (particelle n° 12, 30, 32) riguarda modesti prelievi di legna da ardere assegnata in uso civico ai residenti di Rovetta e Fino del Monte; si è trattato esclusivamente di interventi di miglioramento forestale (sfoltimenti).

2.6 Usi civici ed affittanze

Dagli atti e documenti d'archivio del Commissariato Regionale per la liquidazione degli usi civici nella Lombardia, risulta che la proprietà silvo-pastorale dei Comuni di Rovetta e Fino del Monte è gravata da usi civici di pascolo, raccolta dello strame per lettiera (strameggio), raccolta legna morta e cimali non atti alla carbonizzazione, taglio di tutte le legne cedue miste, falciatura del fieno da monte (solo per alcune località); non è comunque intervenuto il provvedimento conclusivo di accertamento e sistemazione definitiva, per cui non è possibile individuare con esattezza i mappali gravati dagli usi; secondo le informazioni contenute nella relazione del 1930 dell'istruttore demaniale, nel Comune di Rovetta circa ha 400 sono gravati da uso civico di pascolo e circa ha 300 da legnatico, mentre a Fino del Monte tutta la proprietà comunale è interessata dagli usi civici. In data 01/07/1880 il Comune di Rovetta ha adottato un regolamento per gli usi civici. La frazione S. Lorenzo gode di diritti speciali (pascolo autunnale con le pecore in località Fogarolo) mentre i censiti possono esercitare l'uso di strameggio e cimiglie; in località Blum si rileva una promiscuità di pascolo con il Comune di Oltressenda Alta. Negli ultimi decenni gli usi civici hanno perso progressivamente interesse per la popolazione locale: il pascolo, la raccolta del fieno magro e lo strameggio sono praticamente scomparsi, mentre il taglio del ceduo è ancora esercitato, seppur in modo molto modesto.

3 ASSETTO TERRITORIALE

3.1 Aspetti climatologici

3.1.1 Precipitazioni

Per quanto concerne le precipitazioni, si fa riferimento ai dati forniti dalla stazione pluviometrica di Clusone (648 m. slm.) per il periodo 1921-1970, pubblicati negli Annali idrologici del Ministero dei LL.PP.; per i valori estremi, sono stati considerati i dati disponibili fino al 1978.

	Gen.	Febb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lugl.	Agos.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.	Anno
Valori medi mensili ed annui delle precipitazioni (in mm)	64	68	95	138	170	152	146	139	126	152	156	87	1493
Valori minimi mensili ed annui delle precipitazioni (in mm)	2	0	0	9	10	50	50	28	12	17	19	0	951
Valori massimi mensili ed annui delle precipitazioni (in mm)	215	282	313	328	350	374	281	286	323	479	471	277	2064
Valori medi mensili ed annui dei giorni di precipitazione	6	6	8	11	13	11	10	9	8	9	9	6	105
Valori minimi mensili ed annui dei giorni di precipitazione	0	0	0	1	2	1	3	2	1	1	1	0	41
Valori massimi mensili ed annui dei giorni di precipitazione	21	18	21	18	20	22	17	18	16	21	21	18	153

Il regime delle precipitazioni evidenzia nell’arco dell’anno l’esistenza di due minimi, di cui uno più accentuato nei mesi invernali, e di due massimi, uno in primavera (maggio) ed un secondo in autunno (novembre). L’elevato valore delle precipitazioni nei mesi estivi testimonia un regime pluviometrico di transizione verso il tipo continentale.

La distribuzione delle giornate piovose rivela che oltre il 50% delle precipitazioni si verifica durante il periodo vegetativo (da aprile a settembre), garantendo alle specie di interesse forestale una sufficiente disponibilità idrica; si registrano tuttavia forti irregolarità nell’andamento pluviometrico mensile e stagionale con conseguenze poco favorevoli alla rinnovazione naturale ed in certa misura anche all’accrescimento della vegetazione forestale. Il gradiente altimetrico annuo per le precipitazioni corrisponde ad un aumento di 8 mm di pioggia ogni 100 m d’innalzamento.

3.1.2 Temperatura

I dati termometrici disponibili per la zona in esame sono rilevati a Clusone.

	Gen.	Febb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lugl.	Agos.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.	Anno
Temperatura media mensile (°C)	1,6	2,9	6,1	10,0	13,9	17,9	20,2	19,6	16,5	11,6	6,7	2,7	10,8

Questi valori subiscono naturalmente una rilevante variazione in ragione dell'altitudine, decrescendo progressivamente man mano che si sale alle quote superiori (il gradiente termico verticale corrisponde ad una diminuzione di 0,6 °C ogni 100 metri di innalzamento), ma in misura diversa a seconda delle particolari condizioni di esposizione, morfologia e ventilazione: sui versanti soleggiati i minimi invernali risultano mitigati e le medie estive più elevate, mentre nelle esposizioni settentrionali i minimi sono più accentuati, anche a causa delle correnti d’aria fredda provenienti dalle vallate.

Osservando congiuntamente i dati delle precipitazioni e della temperatura, si osserva che nessun mese dell'anno può essere considerato secco (mese secco: quello in cui il totale delle precipitazioni è inferiore al doppio della temperatura media mensile) e nel periodo più caldo dell'anno, quando i fenomeni di evapo-traspirazione sono più accentuati, si verifica una notevole alimentazione da parte delle precipitazioni; si può quindi concludere che in linea di massima la disponibilità idrica è sufficiente alle esigenze della vegetazione forestale.

3.2 Caratteri geopedologici

3.2.1 La geologia

Il substrato geologico del territorio è costituito prevalentemente da formazioni appartenenti al Triassico, che nella Valzurio sono rappresentate dal calcare di Esino (intercalato da detriti di falda) e dalla formazione di S. Giovanni Bianco (nella zona di Pagherola), mentre sul versante meridionale del Monte Blum domina la dolomia principale con un modesto

affioramento del calcare di Breno presso lo spartiacque con la Valzurio; la dolomia caratterizza anche la zona del Monte Fogarolo, dove si alterna al calcare di Zorzino. L'altopiano è caratterizzato dalle formazioni del quaternario (depositi fluvio-glaciali, ghiaie, sabbie e limi).

3.2.2 Assetto idrogeologico e dissesti

La pendenza dei versanti è piuttosto alta nella Valzurio (media intorno al 70%), meno accentuata sui versanti meridionali del Monte Blum (60%) e modesta (45%) in Fogarolo. I terreni sono in genere saldi, interessati solo a tratti da piccoli fenomeni di erosione. I problemi idrogeologici più consistenti si rilevano nella zona del Biellone, dove le vallecole trasportano una consistente massa di materiale detritico, in parte contenuto da interventi di sistemazione idraulica (briglie di trattenuta).

3.2.3 I terreni

I terreni rilevati nella proprietà silvo-pastorale dei due Comuni possono essere distinti in litosuoli, protorendzina, rendzina, rendzina degradati e suoli bruni. I primi, formati da una mescolanza di frammenti rocciosi con poca sostanza organica, sono localizzati prevalentemente intorno ai detriti di falda o agli affioramenti litoidi ed ospitano una vegetazione erbacea pioniera; in presenza di maggior quantità di sostanza organica, si origina un terreno di modestissimo spessore (protorendzina) in grado di ospitare anche associazioni arbustive e cespugliose (pero corvino, pino mugo, rosa canina).

L’evoluzione pedogenetica, favorita dal graduale aumento della sostanza organica e del materiale fine, conduce alla formazione dei rendzina: si tratta di suoli piuttosto permeabili, poveri di particelle fini ed in particolare di argilla, di profondità variabile da 15 a 30 cm e con scheletro sempre abbondante ma nelle fasi più evolute già in fase di alterazione attiva, spesso caratterizzati da accentuata pietrosità superficiale; la sostanza organica è generalmente ben legata alla frazione minerale ma tende a scarseggiare nelle esposizioni soleggiate e ripide dove la mineralizzazione è più rapida ed il ringiovanimento per erosione è più spiccato; al contrario, nelle esposizioni fresche la mineralizzazione è rallentata e la sostanza organica tende ad accumularsi. La reazione di questi terreni è vicina alla neutralità e la loro produttività è piuttosto bassa, in dipendenza anche del mediocre bilancio idrico. I rendzina ospitano una vegetazione forestale spontanea di tipo xero-basifilo con prevalenza di orno-ostrieti nelle esposizioni soleggiate e di faggete in quelle fresche situate sopra i 900 m. slm. I rendzina brunificati si riscontrano su substrati formati da calcari impuri o marnosi e talvolta anche in stazioni di comoda giacitura, in conche o in depressioni su matrice più spiccatamente calcarea. La profondità varia da 30 a 50 cm, lo scheletro è ancora abbondante e ricco di calcare attivo, in genere il bilancio idro-trofico è ancora modesto; ospitano prevalentemente peccete di sostituzione, la cui presenza determina a tratti un humus patologico molto infeltrito e di scarsa permeabilità, e talvolta faggete.

I suoli bruni calcarei non sono molto diffusi nella proprietà assestata e si trovano a tratti nelle zone a morfologia dolce con matrici ricche di argilla. Si distinguono per la buona profondità (oltre 50 cm) e per il buon grado di ritenzione idrica derivante dall’alto contenuto di materiale limo-argilloso; accolgono formazioni di latifoglie nobili (aceri-frassineti), faggete e peccete.

3.3 Caratteri vegetazionali

3.3.1 Fasce vegetazionali e zone fitoclimatiche

I parametri climatici e l’analisi vegetazionale consentono di suddividere la superficie assestata di Rovetta e Fino del Monte nelle seguenti fasce vegetazionali e zone fitoclimatiche (per ciascuna di esse è indicata anche la vegetazione forestale potenziale):

Orizzonte	Fasce vegetazionali (secondo Schmid)	Zone fitoclimatiche (secondo Pavari)	Vegetazione potenziale
Submontano (dal fondovalle fino a 900-1000 m slm)	Quercus-Tilia-Acer	Castanetum freddo	Orno-ostrieti, aceri-frassineti, querco-carpineti, castagneti
Montano (da 900-1000 a 1600-1700 m slm)	Fagus-Abies	Fagetum caldo e freddo	Faggete montane, peccete montane, piceo-faggeti
Subalpino (oltre 1600-1700 m slm)	Picea	Picetum	Peccete altimontane e subalpine, lariceti

La distribuzione della vegetazione sul territorio risente dell’azione antropica per cui le tipologie forestali riscontrate nella realtà si discostano in parte da quelle potenziali; in effetti in passato il bosco è stato interessato, oltre che dalle tradizionali utilizzazioni boschive, da tagli irrazionali, incendi, pascolo, asportazione della lettiera, che hanno inciso in modo più o meno accentuato sui parametri selvicolturali innescando in alcuni casi anche involuzioni delle cenosi forestali. Negli ultimi decenni, il miglioramento delle condizioni socio-economiche della popolazione ha avuto come conseguenza una forte riduzione delle attività in bosco, portando effetti benefici alla densità, fertilità, composizione dei soprassuoli, che in molti casi denotano una chiara tendenza alla ricostituzione delle cenosi climax.

La conoscenza dei fattori naturali ed antropici che regolano la distribuzione della vegetazione consente l'impostazione di un programma di gestione forestale in sintonia con i dettami della selvicoltura naturalistica.

3.3.2 *Quercus-Tilia-Acer (Castanetum)*

Orno-ostrieti, aceri-frassineti, peccete di sostituzione sono le formazioni forestali prevalenti in questa fascia vegetazionale, caratterizzata anche dalla presenza di estesi rimboschimenti artificiali di pino nero e silvestre.

Gli orno-ostrieti sono diffusi prevalentemente nella parte bassa della Valzurio, a valle dell'omonima frazione (particelle n. 11 e 15), sui versanti inferiori del Monte Fogarolo (n° 22) e sul versante destro della Valle del Bì (n. 32 e 33); occupano terreni in genere superficiali, asciutti, di scadente bilancio idrotrofico, e sono edificati in prevalenza da carpino nero e frassino orniello, accompagnati sui suoli debolmente acidi da roverella ed occasionalmente da sorbo montano e laburno.

Il sottobosco è ricco di specie arbustive ed erbacee (pungitopo, edera, corniolo, rovi, vitalba, ligustro, erica, lonicera, pervinca, poligola chamaebuxus, geranium sanguineum, elleborus niger, epatica triloba), le chiarie o radure sono colonizzate da pero corvino, rosa canina, ginepro e da graminacee xerofile.

Nei pedotipi più evoluti, le cenosi forestali accolgono una certa rappresentanza di specie mesofile (frassino maggiore, acero montano, tiglio, nocciolo, rovere, carpino bianco, ontano nero, pioppo tremolo) e localmente si riscontrano piccole formazioni di aceri-frassineti.

Nell'orizzonte submontano la presenza dell'abete rosso è ricorrente sia con soggetti isolati o piccoli gruppi frammisti alle latifoglie sia con formazioni di una certa estensione (peccete di sostituzione) nelle quali è nettamente prevalente sulle altre specie (particelle n. 16, 20, 30, 31). In sottobosco sono frequenti l'agrifoglio, il biancospino, il corniolo; lo strato erbaceo è dominato da specie acidofile e mesofile (aruncus vulgaris, melampyrum nemorosum, vaccinium myrtillus, anemone nemorosa, rovi, felci).

I rimboschimenti occupano ampie aree a monte degli abitati di Rovetta e Fino del Monte (particelle n. 17, 18, 29, in parte 30 e 36) ed in località Vogno (particella n. 19); derivano da ripetuti interventi iniziati negli anni trenta e finalizzati al recupero di superfici improduttive o marginali per l'agricoltura (segaboli) o alla stabilizzazione di versanti privi di vegetazione forestale e quindi facilmente soggetti ad erosioni. La specie prevalente è il pino nero seguito da pino silvestre, abete rosso, larice e, in misura modesta, strobo.

3.3.2 *Fagus-abies (fagetum)*

Questa fascia vegetazionale comprende la maggior parte della superficie assestata ed è caratterizzata dalla prevalenza della pecceta montana secondaria, una formazione derivante in parte da impianti artificiali ma soprattutto dall'azione antropica che ha sempre favorito la picea e poco considerato l'abete bianco e il faggio, le due specie che rappresentano la vegetazione potenziale in questi ambiti.

Verso i limiti inferiori del piano montano la pecceta secondaria incontra quella di sostituzione, dando origine ad un'alternanza di cenosi ascrivibili ora all'una ora all'altra tipologia (particelle n. 12, 14, 36), nelle quali comunque è poco significativa la presenza delle latifoglie termofile (carpino nero ed orniello sui terreni asciutti, latifoglie nobili su quelli più evoluti). Quasi completamente assente l'abete bianco, anche nelle esposizioni fresche e sui terreni migliori, il larice partecipa in modo significativo nelle particelle protettive della Valzurio (n. 1, 2, 3, 4), il faggio e le altre latifoglie (acero montano, sorbo degli uccellatori, citiso, salicone) partecipano sporadicamente e solo a tratti assumono un ruolo significativo.

La vegetazione erbaceo-arbustiva è caratterizzata dalla presenza di elementi termofili del piano inferiore (soprattutto rovi, vitalba, erica, lonicera), ai quali nelle varianti con faggio si aggiungono gentiana asclepiadea, mercurialis perennis, viburnum lantana, daphne mezereum, e nelle cenosi miste con la picea mercurialis perennis, asperula odorata, prenanthes purpurea, oxalis acetosella, saxifraga cuneifolia, paris quadrifolia.

3.3.3 *Picea (picetum)*

La fascia vegetazionale del Picetum comprende le zone più elevate delle particelle n. 2, 3, 4, 6, 8, 9 dove i soprasuoli si spingono fino al limite della vegetazione arborea (1.600-1.700 m slm) e sono ascrivibili alla tipologia della pecceta altimontana dei substrati carbonatici, caratterizzata da un aspetto vegetativo mediocre o stentato e frequentemente interrotta da radure o da piccoli gruppi di latifoglie pioniere (betulla, citiso, ontano verde) e di pino mugo.

4 DIVISIONE DEL BOSCO

4.1 Classi economico-attitudinali

Il raggruppamento delle particelle in classi economico-attitudinali è stato operato considerando i caratteri tipologici delle cenosi forestali, la loro produttività e la funzione preminente da esse svolta. Rispetto al piano precedente, è soppressa la compresa T (bosco in ricostituzione) che viene assorbita nella fustaia di produzione (classe A) in considerazione della positiva evoluzione dei soprassuoli verificatasi nell'ultimo ventennio. E' confermata la suddivisione particellare proposta dallo studio precedente che si è rivelata rispondente alle necessità gestionali.

- Classe A: Fustaia di produzione (pecceta secondaria montana, pecceta altimontana dei substrati carbonatici, pecceta di sostituzione).
Comprende i popolamenti a prevalente attitudine produttiva caratterizzati dalla prevalenza della picea ma afferenti a diversi tipi forestali con conseguente differenziazione degli indirizzi selvicolturali, pur nell'omogeneità del traguardo assestamentale rappresentato dalla fustaia mista di conifere (picea e larice) e latifoglie. L'attitudine prevalente Particelle n° 5-6-7-9-10-12-13-14-16-20-23-24-25-26-27-28 di Rovetta; particelle n° 30-31-34-35-36 di Fino del Monte.
- Classe B: Fustaia di produzione (pineta di pino nero e silvestre dei substrati carbonatici).
Raggruppa i soprassuoli di origine artificiale del piano submontano edificati prevalentemente dal pino nero e silvestre con gruppi di larice, picea, pino strobo, e con le latifoglie autoctone ancora relegate ad un ruolo marginale ma in via di espansione. Particelle n° 17-18-19-21 di Rovetta e n° 29 di Fino del Monte.
- Classe H: Fustaia di protezione (pecceta secondaria montana, pecceta altimontana dei substrati carbonatici, piceo-faggeto).
Comprende i popolamenti dove l'attitudine produttiva è fortemente limitata dai suoli primitivi o poco evoluti e pertanto prevale il carattere protettivo con finalità idrogeologiche, estetiche e paesaggistiche. Particelle n° 1-2-3-4 di Rovetta.
- Classe O: Ceduo di produzione (orno-ostrieto tipico, orno-ostrieto primitivo, aceri-frassineto, piceo-faggeto).
Comprende i soprassuoli cedui del piano submontano a prevalenza di carpino nero con partecipazione di frassino orniello, roverella, sorbo montano, per brevi tratti con presenza di latifoglie nobili, ed i cedui del piano montano a prevalenza di faggio; entrambe le tipologie sono caratterizzate da coniferamento spontaneo di picea e presentano limitata possibilità di conversione all'altofusto a causa dei modesti bilanci idrotrofici dei terreni. Particelle n° 11-15-22 di Rovetta e n° 32-33 di Fino del Monte.

5 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

5.1 Fertilità

Nelle particelle cavallettate ed in quelle interessate dal campionamento relascopico diametrico sono stati effettuati i rilievi delle altezze della specie dominante, distintamente per classe diametrica, che hanno consentito di tracciare la curva ipsometrica compensata; entrando con essa nelle tavole di cubatura adottate dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Lombardia, è stata determinata la classe di fertilità della particella stessa. Nelle particelle stimate, la feracità è stata calcolata in modo sintetico sulla base dell'osservazione dei soprassuoli e dei terreni, inquadrando le particelle nelle 9 classi del Feismantel. Rispetto al piano precedente, si rileva il passaggio delle particelle n° 20 e 36 dalla IX alla VIII classe di feracità, delle particelle n° 13 e 25 dalla VIII alla VII e della 34 dalla VII alla VIII.

Le comprese A e B (fustaia di produzione) comprendono le classi di fertilità VII e VIII; la compresa H (fustaia di protezione) comprende le classi VIII e IX; i soprassuoli della compresa O (ceduo di produzione) appartengono tutti alla classe IX. La feracità media delle 4 classi economiche è riportata nel prospetto seguente.

Classi economiche	Classi di fertilità (Feismantel)	Fertilità media	
		Rovetta	Fino del Monte
A – Fustaia di produzione	VII - VIII	7,26	7,54
B – Fustaia di produzione	VII - VIII	7,75	8,00
H – Fustaia di protezione	VIII-IX	8,60	-
O – Ceduo di produzione	IX	9,00	9,00

5.2 Provvigione della fustaia produttiva

Il cavallettamento totale ha interessato le particelle n° 12 e 31 della classe economica A (fustaia di produzione), per una superficie produttiva di ha 29,12. La soglia di cavallettamento è di 17,5 cm a m 1,30 da terra e l'ampiezza delle classi diametriche di 5 cm. In queste particelle, la massa è stata calcolata moltiplicando il n° alberi di ogni classe diametrica e di ogni specie legnosa per il volume unitario ricavato dalla tariffa di cubatura assegnata alla particella stessa secondo la sua classe di fertilità.

Nelle altre particelle della classe A (n° 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 34, 35, 36) la provvigione è stata calcolata mediante rilevamento relascopico diametrico basato su punti di campionamento distribuiti con metodo oggettivo su tutta la superficie delle particelle, tenendo come riferimento il procedimento sistematico della percorrenza secondo le curve di livello. Le prove di numerazione sono state effettuate con la banda del due e sono state di tipo diametrico differenziato per classe diametrica e per specie legnosa con soglia di rilevamento di 17,5 cm; in ogni prova di numerazione è stato effettuato anche almeno un rilievo ipsometrico (altezza dell'albero di diametro medio) ed un rilievo incrementale. I rilievi relascopici hanno consentito di ricavare, per ogni singola particella, anche la seriazione diametrica, la composizione specifica e la densità media.

Nelle particelle della classe B (n° 17, 18, 19, 21 di Rovetta e n° 29 di Fino del Monte), tutte caratterizzate da impianti artificiali, la massa è stata calcolata mediante aggiornamento su base incrementale della massa legnosa. I risultati sono riassunti nei seguenti prospetti.

COMUNE DI ROVETTA						
Specie legnosa	Provvigione della fustaia produttiva (mc)					
	Classe A	%	Classe B	%	Totale	%
Abete rosso	34.980	96,00	2.355	14,74	37.335	71,39
Larice	1.456	4,00	1.445	9,12	2.901	5,55
Pino nero/silvestre			12.060	76,14	12.060	23,06
Totale	36.436	100,00	15.480	100,00	52.296	100,00

COMUNE DI FINO DEL MONTE						
Specie legnosa	Provvigione della fustaia produttiva (mc)					
	Classe A	%	Classe B	%	Totale	%
Abete rosso	7.930	84,17	244	13,33	8.174	72,64
Larice	203	2,15	263	14,36	466	4,15
Pino nero/silvestre	1.288	13,67	1.324	72,31	2.612	23,21
Totale	9.421	100,00	1.831	100,00	11.252	100,00

5.3 Provvigione del ceduo produttivo

Nella classe economica O, ceduo coniferato (particelle n° 11-15-22 di Rovetta e 32-33 di Fino del Monte), la massa delle conifere e delle latifoglie è stata calcolata con stima sintetica per analogia. I risultati sono riassunti nei seguenti prospetti.

COMUNE DI ROVETTA		
Specie legnosa	Provvigione del ceduo produttivo (classe economica O)	
	Mc	%
Conifere	2080	35,85
Latifoglie	3722	64,15
Totali	5802	100,00

COMUNE DI FINO DEL MONTE		
Specie legnosa	Provvigione del ceduo produttivo (classe economica O)	
	Mc	%
Conifere	620	17,06
Latifoglie	3013	82,94
Totali	3633	100,00

5.4 Provvigione della fustaia di protezione

Nelle fustaie a prevalente attitudine protettiva (classe economica H, particelle n° 1-2-3-4 di Rovetta), la massa legnosa è stata determinata da stima sintetica per analogia.

5.5 Incrementi della fustaia produttiva

L'incremento corrente è stato calcolato mediante l'incremento percentuale. In tutte le particelle delle comprese A e B è stato succhiellato un congruo numero di piante (abeto rosso nella classe A, pino nero e silvestre nella classe B), nel primo centimetro sotto corteccia, distintamente per classe diametrica; le medie compensate dei dati così rilevati hanno consentito il calcolo dell'incremento percentuale attraverso la formula di Schnaider: $i\% = K/n \times d$, dove n = numero degli anelli di accrescimento del centimetro più esterno del diametro dell'albero, d = diametro della pianta, $K = 400$ (coefficiente numerico variabile tra 400 e 800 a seconda della densità e fertilità della stazione e dell'età della pianta; nel nostro caso è stato adottato il valore prudenziale di 400). Gli incrementi percentuali applicati alla massa legnosa delle singole specie, distintamente per classe diametrica, hanno consentito la determinazione dell'incremento corrente. Nel prospetto seguente sono riportati in dettaglio gli incrementi percentuali rilevati dal presente piano e confrontati con quelli del piano precedente (escludendo dal confronto le particelle n° 20, 21 e 36 che nel piano precedente non appartenevano alla fustaia produttiva).

COMUNE DI ROVETTA						
Inventario	Classe economica A		Classe economica B		Totali	
	Incr. corrente annuo mc	Incremento %	Incr. corrente annuo mc	Incremento %	Incr. corrente annuo mc	Incremento %
2011	629,27	1,77	298,61	1,94	927,88	1,82
1995	556,73	1,82	211,03	1,95	767,76	1,86

COMUNE DI FINO DEL MONTE						
Inventario	Classe economica A		Classe economica B		Totali	
	Incr. corrente annuo mc	Incremento %	Incr. corrente annuo mc	Incremento %	Incr. corrente annuo mc	Incremento %
2011	153,73	1,84	44,68	2,44	198,41	1,96
1995	154,88	1,88	36,80	2,51	191,68	2,00

Il confronto tra i dati dei due inventari evidenzia una leggera flessione dell’incremento percentuale in entrambe le classi economiche ed in entrambi i Comuni; per quanto riguarda la classe A, il fatto è attribuibile alla mancanza di utilizzazioni ordinarie e quindi ad un certo invecchiamento dei soprassuoli, mentre per la classe B la flessione è riconducibile principalmente alla mancanza di cure colturali (in particolare i diradi selettivi nelle perticaie) che ha inciso in modo sensibile sull’attività incrementale. Si sottolinea che il valore dell'incremento corrente della Classe A di Fino del Monte è addirittura inferiore nel piano attuale rispetto al precedente, a causa degli intensi tagli fitosanitari che hanno inciso sulla provvigione dei soprassuoli.

5.6 Età e tempi di passaggio

In tutte le particelle della classe economica A, limitatamente all'abete rosso, sono stati effettuati sondaggi fino al midollo e per 2,5 cm sotto corteccia, per calcolare rispettivamente le età medie delle piante e i tempi medi impiegati per passare da una classe diametrica alla successiva; l'indagine è stata condotta a livello di compresa. I risultati sono riassunti nel prospetto seguente.

		Età e tempi di passaggio dell’abete rosso – classe economica A							
Classi diametriche (cm)		20	25	30	35	40	45	50	55 60
	Età	61	69	76	82	88	93	98	103 107
	Tempi passaggio	17	14	12	11	10	10	9	9

I dati evidenziano che le età medie degli abeti sono piuttosto alte in tutte le classi diametriche, presumibilmente in conseguenza dei tagli saltuari del passato durante i quali in genere si prelevavano i migliori soggetti; il fenomeno è particolarmente accentuato nelle peccete della Valzurio, meno in quelle di Fogarolo grazie soprattutto alla maggior feracità dei suoli. I tempi medi di passaggio nelle classi diametriche piccole sono decisamente aumentati rispetto al Piano precedente, a conferma delle notevoli difficoltà d'insediamento della rinnovazione naturale, peraltro rivelata anche dai rilievi dendrometrici nelle particelle cavallettate.

6 ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA PRODUTTIVA (classe economica A)

COMUNE DI ROVETTA			COMUNE DI FINO DEL MONTE		
Superficie lorda totale	ha	320,68	Superficie lorda totale	ha	88,64
Superficie produttiva non forestale	ha	6,75	Superficie produttiva non forestale	ha	2,80
Superficie improduttiva	ha	19,15	Superficie improduttiva	ha	5,80
Superficie produttiva forestale	ha	294,78	Superficie produttiva forestale	ha	80,04
Provvigione totale	mc	36436	Provvigione totale	mc	9421
Provvigione unitaria	mc/ha	124	Provvigione unitaria	mc/ha	118
Incremento corrente totale	mc	644,48	Incremento corrente totale	mc	172,15
Incremento corrente unitario	mc/ha	2,18	Incremento corrente unitario	mc/ha	2,15
Incremento percentuale	%	1,77	Incremento percentuale	%	1,83
Fertilità media		7,26	Fertilità media		7,54
Densità media		0,67	Densità media		0,65
Composizione %	Picea	96,00	Composizione %	Picea	84,17
	Larice	4,00		Larice	2,15
				Pini	13,67

6.1 Situazione attuale

La composizione dendrologica vede la netta prevalenza dell'abete rosso nelle particelle di entrambi i Comuni (96% della massa totale per Rovetta e 84% per Fino del Monte), spesso addirittura quale specie esclusiva e comunque mai inferiore al 60%; il larice (rispettivamente 4% e 2,15% della massa totale) è presente soprattutto nella Valzurio mentre sul Monte Fogarolo e nelle peccete situate alle quote inferiori si limita a pochi soggetti sparsi (nella particella n° 30 è stato introdotto artificialmente). I pini nero e silvestre si rilevano solo nella proprietà di Fino del Monte (particelle n° 30, 34, 36) dove sono stati introdotti artificialmente. La partecipazione dell'abete bianco è del tutto insignificante e si registra soltanto in qualche nicchia ecologica della Valzurio. Le latifoglie sono in costante aumento specialmente nelle peccete di sostituzione, ma rivestono tuttavia un ruolo marginale essendo relegate quasi esclusivamente in sottobosco (nocciolo, carpino nero, frassino orniello) e raramente presenti nel piano dominante dove frassino maggiore, acero montano, faggio, riescono ad entrare soltanto a seguito di interruzioni o rarefazioni della copertura delle resinose.

La provvigione reale media nella classe di fertilità VII è di 144 mc/ha per Rovetta e di 135 mc/ha per Fino del Monte, nella classe VIII è rispettivamente di 64 e 60 mc/ha, per una media di tutta la compresa A pari a 124 mc/ha per Rovetta e 118 mc/ha per fino del Monte.

La gran parte dei soprassuoli della fustaia produttiva è rappresentata da peccete montane secondarie e da peccete di sostituzione, mentre le peccete altimontane dei substrati carbonatici si riscontrano soltanto alle quote più elevate della Valzurio (oltre 1500 m slm); nel piano submontano ed alle quote inferiori del montano, l'abete rosso manifesta frequentemente stati di deperimento riconducibili alla senescenza anticipata, che determina una grande suscettibilità della conifera agli attacchi di bostrico, ulteriormente aggravata dalle condizioni climatiche caratterizzate da violente folate di vento che hanno provocato frequenti schianti e sradicamenti e dalla scarsa applicazione negli ultimi decenni delle tradizionali attività selvicolturali (tagli fitosanitari, tagli di preparazione, diradi selettivi). Tutto questo ha determinato la presenza nei soprassuoli di una grande quantità di materiale deperente, sottoposto, danneggiato, non solo di diametro piccolo ma anche medio, che non ha alcun valore economico (il prezzo di macchiatico è negativo) e che necessita di essere allontanato per riportare le fustaie ad una struttura equilibrata. Le condizioni vegetative sono discrete ed a tratti buone nelle particelle n° 12, 14, 16, 23, 31, dove si registrano spesso stature sostenute e portamenti corretti; per il resto si possono ritenere mediocri e si rilevano frequentemente soggetti sofferenti con chioma diradata ed incrementi modesti.

La struttura della fustaia è decisamente irregolare in entrambe le tipologie forestali (pecceta secondaria montana e pecceta di sostituzione) ed è caratterizzata dall'alternanza di gruppi coetaneiformi di varia ampiezza (rappresentati in prevalenza da fustaie giovani/adulte e da perticaie) e di aree disetaneiformi per piccoli gruppi ed anche per singoli pedali, con una distribuzione delle piante nelle classi diametriche ancora lontana dalla normale nonostante il miglioramento registratosi nell'ultimo ventennio soprattutto grazie

all'aumento significativo degli alberi nelle classi diametriche grosse; a questa positiva evoluzione in effetti si è contrapposta in alcuni soprassuoli una difficoltà di ricambio, nel senso che le piante passate dalle classi medie a quelle grosse non sono state adeguatamente rimpiazzate dalle giovani leve, a conferma della permanenza di consistenti quantità di materiale incrementalmente fermo nelle classi piccole e perciò della necessità di urgenti tagli di preparazione. Altrettanto significativa la presenza di materiale secco in piedi o deperente.

La densità varia sensibilmente in relazione alla fertilità stazionale: a Rovetta, il valore medio è 0,73 nella classe VII e 0,48 nella VIII (con una media di 0,67), a Fino del Monte il valore medio è 0,68 nella classe VII e 0,63 nella VIII (con una media di 0,65).

6.2 Situazione normale

Il raggiungimento delle condizioni ottimali nella fustaia di produzione passa attraverso la normalizzazione della composizione, della struttura e della provvigione, conciliando le esigenze produttive con le indicazioni della selvicoltura naturalistica al fine di modellare boschi efficienti, stabili e capaci di rinnovarsi autonomamente. Il modello colturale è rappresentato dalla fustaia mista di conifere e latifoglie, a struttura disetaneiforme per gruppi ed anche per pedali.

La normalità compositiva nelle cenosi submontane si persegue favorendo la mescolanza tra picea e latifoglie termofile, frassino maggiore in particolare, mentre in quelle montane accanto all’abete rosso va valorizzato il ruolo del larice nelle microstazioni a bilancio idrotrofico deficitario e del faggio ed acero montano nelle stazioni più fertili e fresche.

Allo stato attuale, si ritiene poco significativo fissare dei traguardi per la partecipazione delle latifoglie, che potrebbero risultare inadeguati a supportare il loro ruolo di riequilibrio o di ricostituzione delle cenosi forestali, specie di quelle pesantemente colpite dal bostrico; è più opportuno ribadire l’importanza della loro valorizzazione attraverso l’avviamento all’altofusto del faggio e delle latifoglie nobili, che deve essere realizzato anche su piccole superfici o addirittura a livello di piccoli gruppi o singoli alberi, anche attraverso una maggior considerazione delle specie secondarie (frassino orniello, nocciolo, sorbo montano, betulla, citiso), molto importanti nel processo di evoluzione pedogenetica.

La normalità strutturale è individuata nella disetaneità per gruppi e anche per singoli pedali. Pertanto, dove la morfologia è abbastanza dolce ed il terreno fertile, si cercherà di favorire gruppi coetaneiformi d’ampiezza variabile da 1000 a 3000 mq, riservando i gruppi più piccoli alle morfologie movimentate, in modo da valorizzare pienamente tutte le nicchie ecologiche.

L’avvicinamento alla normalità strutturale passa attraverso il graduale riequilibrio della distribuzione della massa legnosa nei diversi raggruppamenti diametrici, facendo riferimento a quella ritenuta normale da Flury per le fustaie da dirado in condizioni pedoclimatiche simili a quelle in esame.

Distribuzione della massa per raggruppamenti diametrici			
	Piante piccole (20-30 cm) %	Piante medie (35-45 cm) %	Piante grosse (> 50 cm) %
Distribuzione reale 1995	53	41	6
Distribuzione reale 2010	43	38	19
Distribuzione normale (Flury)	35	50	15
Differenza	+ 8	- 12	+ 4

Il confronto con l’inventario precedente evidenzia l’incremento di massa nelle classi diametriche grosse verificatosi nell’ultimo quindicennio, dovuto alla mancanza di tagli ordinari, mentre evidenti squilibri permangono nelle classi piccole e soprattutto medie: in effetti, la presenza di grandi quantità di soggetti incrementalmente fermi nelle classi piccole ha rallentato i tempi di passaggio alle classi medie.

Da queste considerazioni derivano gli indirizzi più significativi per il trattamento della compresa A:

- la necessità di incidere con prelievi selettivi nelle classi piccole e medie con tagli di preparazione, per favorire i soggetti dotati di buona vitalità, stimolando le loro capacità incrementali in modo da ottenere una riduzione dei tempi di passaggio nelle classi superiori;
- l’opportunità di continuare l’azione di risparmio nelle classi medie, in particolare nei soprassuoli dotati di buon saggio d’incremento.

La provvigione e la densità unitarie normali sono determinate distintamente per le classi di fertilità VII ed VIII mediante le formule di Susmel, già proposte dal piano precedente e confermate dal presente studio. Premesso che H = statura dei soprassuoli (altezza media degli alberi più grossi), Pn = provvigione normale e Bn = area basimetrica normale, Susmel propone le relazioni: Pn = S:3 e Bn = 0.97xS.

La statura nei boschi della compresa A è pari a m 23 nella classe VII e m 20 nella VIII, che introdotti nelle formule sopracitate, forniscono i valori unitari di densità e provvigione, ai quali per confronto si affiancano i valori reali desunti dai rilievi di campagna:

	Provvigione normale mc/ha	Provvigione reale mc/ha		Area basimetrica normale mq/ha	Area basimetrica reale mq/ha	
		Rovetta	Fino del Monte		Rovetta	Fino del Monte
Fertilità VII	176	144	135	22,31	16,90	16,59
Fertilità VIII	133	64	103	19,40	9,34	14,85

Nei soprassuoli della classe VII, i valori reali di provvigione e densità non sono molto distanti dalla normalità ed è prevedibile il raggiungimento dei traguardi proposti dal presente studio già al termine del prossimo periodo assestamentale, salvo eventi particolarmente gravi (ad esempio, ingenti prelievi straordinari per motivi fitosanitari). Una situazione analoga si riscontra anche per i boschi della classe VIII di Fino del Monte, mentre per quelli di Rovetta sarà necessario un tempo più lungo (almeno due periodi assestamentali di 15 anni ciascuno) per avvicinare i valori di normalità.

6.3 Trattamento

Come illustrato nei paragrafi precedenti, la struttura dei soprassuoli della classe economica A è caratterizzata dall'alternanza di gruppi coetaneiformi di varia ampiezza e di aree disetaneiformi per piccoli gruppi o per singoli pedali, con presenza di consistenti quantità di materiale incrementalmente fermo nelle classi piccole e di sovrabbondante materiale secco o deperente in tutte le particelle. In queste condizioni, il trattamento proposto da questa revisione è guidato da due criteri fondamentali:

1) la progressiva apertura del soprassuolo maturo (o invecchiato) per consentire lo sviluppo della rinnovazione naturale mediante un taglio da dirado per gruppi (in subordine per pedali) nelle peccete irregolari/disetaneiformi e mediante un taglio successivo a gruppi nelle peccete coetaneiformi;

2) l'allontanamento degli alberi morti, deperenti, soprannumerari, bostricati, stroncati , schiantati, incrementalmente fermi, lesionati, mediante tagli fitosanitari e di preparazione. Il taglio a scelta per pedali deve essere limitato alle situazioni di soprassuolo disetaneiforme dove la rinnovazione naturale ben affermata è aduggiata dalle piante mature, stramature od invecchiate; è anche previsto nel caso di soggetti invecchiati del vecchio ciclo superdominanti nelle perticaie. Nelle peccete disetaneiformi o irregolari si procederà con il taglio a scelta per piccoli gruppi (fino a 8-12 soggetti) degli alberi stramaturi, invecchiati o aduggianti la rinnovazione naturale, accompagnato dal taglio selettivo di carattere fitosanitario dei soggetti secchi in piedi, deperenti, schiantati, stroncati senza possibilità di ripresa, danneggiati dalla caduta dei sassi, bostricati o affetti da altre fitopatie. Nei soprassuoli bostricati ancora in piedi (particelle n° 10, 12, 13), è previsto il taglio fitosanitario a buche su tutta l'area danneggiata dallo scolitide che in alcuni casi potrà interessare anche superfici superiori ad ha 0,50 in modo da circoscrivere efficacemente l'epidemia; si sottolinea che il legname derivante da questo intervento non è computato nella ripresa in quanto non è stato considerato in sede di rilievi dendrometrici.

Nelle aree coetaneiformi mature il trattamento assume il carattere del taglio di sementazione, che potrà essere anche intenso ed in ogni caso volto a facilitare la rinnovazione naturale: in linea di massima, avrà un'incidenza maggiore se effettuato nell'annata di pasciona, nelle zone meno soggette alle infestanti e nei terreni poveri, in quest'ultimo caso al fine di ridurre la concorrenza radicale delle piante madri con il novellame. Con il taglio di sementazione si interviene nel piano dominante per dare spazio agli alberi vigorosi, sani, di bel portamento, con chioma equilibratamente sviluppata in tutte le direzioni, favorendo in tal modo la loro fruttificazione. Nei soprassuoli che non sono stati interessati dai diradamenti, il prelievo dovrà interessare necessariamente anche le classi piccole e medie utilizzando con criterio selettivo i soggetti stentati, malformati, incrementalmente fermi, soprannumerari (taglio di preparazione); qualora tali compagini manifestano chiari sintomi di deperimento, è necessario intervenire con il taglio a raso a buche o a strisce, la cui estensione e forma deve essere rapportata alle effettive esigenze di risanamento del soprassuolo, specie in prossimità delle recenti tagliate per scopi fitosanitari; per una miglior conservazione del suolo, è da preferire la forma a strisce dislocate secondo le curve di livello mentre l'ampiezza, se non sussistono particolari problemi di ordine idrogeologico, potrà raggiungere anche 2000 mq.

I gruppi di pini da impianto artificiale (particelle n. 30 e 36), generalmente in fase di perticaia o giovane fustaia, saranno trattati con un taglio di preparazione di intensità variabile in funzione dello stato fitosanitario degli alberi, avente lo scopo di allontanare tutto il materiale senza avvenire, sottoposto, incrementalmente fermo, soprannumerario.

Per il faggio e per le specie nobili (frassino maggiore, acero montano, ciliegio selvatico, tiglio) è prescritto l'avviamento all'altofusto, rilasciando 1-2 polloni per ceppaia in modo da selezionare gli esemplari che in futuro potranno produrre una sufficiente quantità di seme di buona qualità; la conversione è l'obiettivo primario per le latifoglie in modo da favorire popolamenti misti, notoriamente dotati di maggior equilibrio ecologico.

Le latifoglie secondarie vanno rispettate nelle zone magre e soleggiate, mentre nelle esposizioni fresche possono essere ceduate per favorire l'insediamento di specie pregiate.

Per il miglioramento qualitativo dei soprassuoli, è fondamentale in ogni assegno al taglio effettuare una selezione fenotipica che riservi i soggetti adulti vigorosi, di buon aspetto vegetativo, incremento sostenuto, portamento slanciato, forma corretta, anche se appartenenti alle classi diametriche grosse; in effetti, sono questi gli alberi che garantiscono una disseminazione abbondante e di buona qualità.

6.4 Calcolo della ripresa

La ripresa è determinata con metodo colturale distintamente per particella ed è diretta a favorire la rinnovazione naturale, a migliorare la qualità e la quantità della provvigione, a perseguire una struttura il più possibile prossima alla fustaia disetanea per gruppi, salvaguardando contemporaneamente la funzione protettiva svolta dai soprassuoli. Per il quindicennio di validità del piano, la ripresa cormometrica lorda di massa principale risulta di mc 7750 (517 mc/anno), di cui mc 6170 per Rovetta (mc 411/anno) e mc 1580 (mc 105/anno) per Fino del Monte, con un tasso di utilizzazione annuo pari a 1,13% (1,13% per Rovetta e 1,12% per Fino del Monte). La ripresa colturale proposta dal presente studio è controllata a titolo indicativo con alcune formule provvigionali tradizionali e con i saggi di Cristofolini-Schaeffer. Rr = ripresa reale; Ic = incremento corrente (Rovetta mc 644,48; Fino del Monte mc 172,15); Pr = provvigione reale (Rovetta 36436; Fino del Monte mc 9421); Pn = provvigione normale (Rovetta 48583; Fino del Monte mc 12224); t = età media piante mature (anni 93).

Autore	Formula provvigionale	Rovetta		Fino del Monte	
		Ripresa annua mc	Saggio di utilizz. annuo %	Ripresa annua mc	Saggio di utilizz. annuo %
Camerale austriaca	$Rr = Ic + \frac{Pr - Pn}{t}$	514	1,41	142	1,51
Masson-Mantel	$Rr = \frac{2}{t} Pr$	784	2,15	203	2,15
Cristofolini-Schaeffer	Rr = Pr x e (e = saggio dipendente dalla fertilità e provvigione in ogni particella)	362	0,99	75	0,80
Piano 2010	Metodo colturale	411	1,13	105	1,12

Ribadito il carattere indicativo delle formule, si osserva che le riprese calcolate con la Camerale Austriaca e Masson-Mantel sono superiori a quella colturale proposta dal presente studio; in effetti la prima prevede una ripresa anche quando il bosco è immaturo mentre la seconda esula da considerazioni legate alla consistenza della rinnovazione naturale. I valori determinati con i saggi Cristofolini-Schaeffer sono un riferimento indubbiamente più significativo in quanto prendono in considerazione principalmente la fertilità e la provvigione dei soprassuoli, introducendo inoltre dei parametri correttivi che tengono conto di altri aspetti del popolamento (rinnovazione naturale, stato fitosanitario, avversità biotiche ed abiotiche, ecc.). La ripresa colturale proposta dal piano (tasso di utilizzazione annuo pari a 1,13% per Rovetta e 1,12% per Fino del Monte) è superiore a quella risultante dai saggi di Cristofolini-Schaeffer (tasso annuo rispettivamente di 0,99% e 0,80%) in quanto, come illustrato nei paragrafi precedenti, nei soprassuoli in esame è presente una grande quantità di materiale in precarie condizioni vegetative che deve essere allontanato con tagli fitosanitari e di preparazione. Comunque, la ripresa colturale consente nel prossimo quindicennio un risparmio sull'incremento corrente pari al 36% nei boschi di Rovetta ed al 39% in quelli di Fino del Monte, che permetterà di ridurre sensibilmente il divario tra provvigione reale e normale. Il prospetto seguente indica in dettaglio il calcolo della ripresa effettuato con i saggi di Cristofolini-Schaeffer e propone il confronto con i saggi derivanti dall'applicazione del metodo colturale proposto nel presente piano.

COMUNE DI ROVETTA									
Particella n°	Superficie produttiva ha	Classe economica	Feracità	Prowigione mc		Ripresa annua con i saggi di Cristofolini-Schaeffer		Ripresa annua con metodo colturale	
				Per ha	Totale	Saggio %	Volume mc	Saggio %	Volume mc
5	7,10	A	8	67	475	0,53	2,52	0,98	4,67
6	31,10	A	8	73	2279	0,55	12,53	0	0,00
7	23,20	A	8	59	1374	0,48	6,60	0	0,00
8	16,50	A	7	124	2043	0,86	17,57	1,31	26,67
9	12,90	A	7	104	1342	0,79	10,60	1,49	20,00
10	15,70	A	7	147	2305	0,92	21,21	1,3	30,00
12	20,70	A	7	150	3110	1,93	60,02	1,29	40,00
13	12,90	A	7	109	1401	1,81	25,36	1,19	16,67
14	14,10	A	7	155	2192	0,95	20,82	1,22	26,67
16	14,43	A	7	185	2664	1,01	26,91	1,25	33,33
20	15,30	A	8	53	812	0,44	3,57	1,23	10,00
23	12,95	A	7	183	2371	1,01	23,95	1,41	33,33
24	31,40	A	7	178	5584	1,00	55,84	1,31	73,33
25	10,35	A	7	140	1454	0,90	13,09	1,38	20,00
26	12,80	A	7	97	1247	0,76	9,48	1,07	13,33
27	9,50	A	7	110	1044	0,81	8,46	0,96	10,00
28	33,85	A	7	140	4739	0,92	43,60	1,13	53,33
TOTALI e	294,78				36436		362,11		411,33
MEDIE			7,26	124		0,99		1,13	

COMUNE DI FINO DEL MONTE									
Particella n°	Superficie produttiva ha	Classe economica	Feracità	Prowigione mc		Ripresa annua con i saggi di Cristofolini-Schaeffer		Ripresa annua con metodo colturale	
				Per ha	Totale	Saggio %	Volume mc	Saggio %	Volume mc
30	25,84	A	8	132	3405	0,76	25,88	0,98	33,33
31	8,42	A	7	162	1362	0,95	12,94	1,22	16,67
34	14,72	A	7	106	1554	0,79	12,28	1,07	16,67
35	13,58	A	7	151	2052	0,93	19,08	1,30	26,67
36	17,48	A	8	60	1048	0,48	5,03	1,15	12,00
TOTALI e	80,04				9421		75,21		105,33
MEDIE			7,54	118		0,80		1,12	

6.5 Piano dei tagli nella classe economica A

Le esigenze selvicolturali dei soprassuoli, gli anni trascorsi dalle ultime utilizzazioni, le problematiche fitosanitarie consigliano di assegnare il carattere d'urgenza alle utilizzazioni previste nelle particelle della Valzurio e ad alcune dei versanti meridionali del Monte Blum, attribuendole pertanto al primo periodo di validità del piano (codice d'urgenza 1; 2011-2018); meno urgenti i prelievi nella zona di Fogarolo, che sono assegnati al secondo periodo (2019-2025, codice d'urgenza 2).

Premesso che il legname bostricato ancora in piedi nelle particelle n° 10, 12, 13 non è stato conteggiato nella provvigione e quindi non rientra nel calcolo della ripresa, è prevista una ripresa quindicinale di massa principale pari a mc 7750 (517 mc/anno), di cui mc 6170 per Rovetta (mc 411/anno) e mc 1580 (mc 105/anno) per Fino del Monte, con un tasso di utilizzazione annuo pari a 1,13% (1,13% per Rovetta e 1,12% per Fino del Monte).

7 ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA PRODUTTIVA (classe economica B)

COMUNE DI ROVETTA			COMUNE DI FINO DEL MONTE		
Superficie lorda totale	ha	93,99	Superficie lorda totale	ha	15,09
Superficie produttiva non forestale	ha	1,45	Superficie produttiva non forestale	ha	0,15
Superficie improduttiva	ha	2,20	Superficie improduttiva	ha	0,30
Superficie produttiva forestale	ha	90,34	Superficie produttiva forestale	ha	14,64
Provvigione totale	mc	15840	Provvigione totale	mc	1831
Provvigione unitaria	mc/ha	175	Provvigione unitaria	mc/ha	125
Incremento corrente totale	mc	307,79	Incremento corrente totale	mc	44,68
Incremento corrente unitario	mc/ha	3,41	Incremento corrente unitario	mc/ha	3,05
Incremento percentuale	%	1,94	Incremento percentuale	%	2,44
Fertilità media		7,75	Fertilità media		8,00
Densità media		0,86	Densità media		0,80
Composizione %	Picea	14,74	Composizione %	Picea	13,33
	Larice	9,12		Larice	14,36
	Pini	76,14		Pini	72,31

7.1 Situazione attuale

La classe economica B raggruppa i soprassuoli provenienti da impianti artificiali di pino nero (prevalente) e silvestre (anche strobo nella particella 29) con modesta partecipazione di larice e di abete rosso, in fase di perticaia o perticaia avanzata con passaggi a giovane fustaia; la struttura coetaneiforme è caratterizzata dalla dominanza di diametri piccoli e medi con una densità in genere eccessiva.

Lo scadente bilancio idrotrofico dei terreni, accentuato nelle esposizioni meridionali, determina per tutte le specie condizioni vegetative mediocri con qualche eccezione in corrispondenza delle morfologie meno ripide o dei suoli più evoluti (rendzina degradati), che in genere sono stati destinati all'impianto della picea. Il larice manifesta evidenti sintomi di sofferenza, a conferma dell'inadeguatezza di questa conifera microterma nelle stazioni submontane. Ovunque si rileva la presenza della processionaria del pino, assai marcata lungo le coste maggiormente esposte.

In questa classe economica le latifoglie termofile (carpino nero, frassino maggiore e orniello, acero montano, castagno, rovere, roverella, nocciolo) rivestono un ruolo secondario, relegate in sottobosco o in aree di modesta estensione, ma dimostrano prontezza d'insediamento e buon sviluppo in ogni occasione in cui la copertura della fustaia di conifere si dirada a seguito di eventi straordinari (schianti, sradicamenti, attacchi parassitari) o di utilizzazioni forestali. Nelle radure o chiarie si insedia anche la rinnovazione dei pini, mentre quella della picea è legata ai terreni più evoluti dei solchi vallivi o delle esposizioni fresche, preferibilmente all'ombra del nocciolo; a tratti il novellame delle latifoglie autoctone (in particolare di frassino orniello) si insedia anche sotto la copertura della fustaia, spesso in competizione con la vegetazione arbustiva (rovi, corniolo, vitalba).

7.2 Normalità e trattamento

L'impiego su vasta scala dei pini per il rimboschimento delle superfici improduttive o marginali per l'agricoltura ha indubbiamente avuto i suoi effetti positivi, tra cui la formazione di una copertura forestale che svolge un'importante funzione di protezione idrogeologica e di valorizzazione dei terreni poveri, ma nello stesso tempo ha introdotto alcuni aspetti problematici quali la spiccata artificialità compositiva e strutturale, la diffusione in forma epidemica della processionaria, la necessità di costosi interventi manutentori (diradi selettivi), lo scarso valore degli assortimenti legnosi ritraibili. Queste considerazioni portano ad individuare il modello colturale per la classe economica B nella fustaia mista a struttura disetaneiforme per gruppi nella quale è fondamentale perseguire, più che un traguardo provvigionale, l'incentivazione delle latifoglie verso una partecipazione non inferiore al 50% della massa totale.

L'azione selvicolturale deve perciò essere finalizzata a favorire l'insediamento e l'affermazione delle latifoglie autoctone ed orientarsi verso la progressiva apertura del soprassuolo resinoso mediante i tagli di preparazione ed il taglio successivo a buche, confermando la necessità dei diradi selettivi nelle perticaie.

Nelle perticaie i diradamenti selettivi saranno ispirati da un criterio selettivo (per piede d'albero) e saranno prevalentemente di tipo basso e, nelle aree in cui la rinnovazione delle latifoglie è già in atto per via naturale, misto; saranno allontanati i soggetti soprannumerari, deperenti, morti, deformati, sottoposti, malformati, con intensità anche forte ma comunque commisurata alle esigenze di stabilità del soprassuolo (eccessive interruzioni della copertura potrebbero esporre il popolamento a schianti e sradicamenti). Nelle perticaie avanzate e nelle giovani fustaie, nelle quali generalmente non sono stati effettuati i diradi, si procederà con il taglio di preparazione finalizzato prioritariamente a facilitare la decomposizione della lettiera per predisporre il terreno ad accogliere la rinnovazione naturale; l'intervento avrà criteri selettivi, in genere intensità moderata e sarà di tipo misto ed anche alto nel caso di piano inferiore che copre bene il terreno; nei popolamenti a struttura biplana utilizzerà completamente il piano dominato.

In corrispondenza di popolamenti in precarie condizioni vegetative o dotati di abbondante rinnovazione di latifoglie, si potrà procedere con il taglio a buche (superficie massima 2000 mq) e sui terreni a pendenza inferiore al 40% con il taglio a raso a strisce; in queste occasioni sarà allontanato tutto il soprassuolo adulto presente nell'area interessata.

Gli aspetti economici degli interventi selvicolturali assumono in questa compresa un valore significativo: i tagli di preparazione interessano per la maggior parte i pini, dei quali è ben nota la scadente qualità del prodotto legnoso (anche come combustibile) e perciò raramente spuntano prezzi di macchiatico positivi nonostante la buona accessibilità di gran parte delle particelle; pertanto non possono che essere considerati veri e propri diradamenti selettivi ritardati, anche in considerazione della finalità volta alla formazione di popolamenti a prevalenza di latifoglie in sintonia con le condizioni pedoclimatiche del piano submontano.

7.3 Ripresa e piano dei tagli nella classe economica B

Nella classe economica B è prevista una ripresa quindicinale di massa principale pari a mc 2250 (150 mc/anno), di cui mc 2050 per Rovetta (mc 137/anno) e mc 200 (mc 13/anno) per Fino del Monte, con un tasso di utilizzazione annuo pari a 0,85% (0,86% per Rovetta e 0,73% per Fino del Monte).

In considerazione che i tagli di preparazione assumono a tutti gli effetti un carattere di miglioramento forestale e che non possono essere ulteriormente rimandati, tutti i prelievi hanno carattere d'urgenza e sono attribuiti al primo periodo di validità del piano (codice d'urgenza 1; 2010-2017).

A questa si aggiunge una ripresa di massa intercalare stimata in mc 750 derivante dai diradamenti selettivi nelle perticaie.

8 ASSESTAMENTO DELLA FUSTAIA DI PROTEZIONE (classe economica H)

COMUNE DI ROVETTA		
Superficie produttiva forestale	ha	104,46
Superficie produttiva non forestale	ha	4,60
Superficie improduttiva	ha	8,40
Superficie lorda totale	ha	117,46
Provvigione totale	mc	5200
Provvigione unitaria	mc/ha	50
Fertilità media		9,00
Densità media		0,50
Composizione %	Picea	70,38
	Larice	29,62

8.1 Situazione attuale

La classe economica H comprende i soprassuoli situati nel piano montano e subalpino del versante sinistro della Valzurio (particelle n° 1, 2, 3, 4) che svolgono una preminente funzione protettiva dalla caduta dei sassi, dalla formazione di valanghe e dall'erosione.

Si tratta di peccete dei substrati carbonatici con buona partecipazione di larice (specialmente nella fascia altimontana dove a tratti si configurano modestissime aree di lariceto puro) e modesta delle latifoglie (soprattutto faggio ed in subordine betulla, sorbo aucuparia, salicone, citiso), presenti sia nel sottobosco della fustaia sia in macchie di varia estensione localizzate dove la vegetazione arborea di prima grandezza non riesce ad insediarsi (canaloni di valanga, terreni superficiali); nel piano montano entrano anche carpino nero, nocciolo, acero montano, frassino maggiore. La rinnovazione naturale è abbastanza diffusa ma quasi sempre manifesta un aspetto vegetativo stentato a causa delle difficili condizioni stazionali.

L'aspetto vegetativo è fortemente condizionato dai fattori limitanti (aridità e superficialità dei terreni, danni da neve e da caduta sassi, quote elevate) che determinano un aspetto sofferente delle chiome, stature depresse, incrementi bassi e frequenti lesioni o rotture dei fusti; le latifoglie assumono spesso un portamento cespuglioso. Solo alle quote inferiori, in aree a morfologia meno aspra, si osservano gruppi di discreto sviluppo.

La morfologia accidentata e varia determina nella fustaia una struttura disetaneiforme per piccoli gruppi e per pedali, la densità è discreta nelle formazioni poste a quote inferiori a 1250-1300 m slm e mediocre o scarsa nella fascia superiore, dove spesso il bosco si apre fino a sfumare in chiarie e radure di varia ampiezza; di conseguenza le provvigioni unitarie sono modeste.

8.2 Indirizzi culturali

La preminente funzione protettiva di questi boschi richiede di avere riguardo esclusivamente alla loro conservazione, perchè possano svolgere appieno quei servizi di regimazione delle acque e di difesa del suolo che sono in grado di fornire; in quest'ottica è superfluo fissare traguardi in termini di provvigione unitaria e di area basimetrica, prevedendo al massimo, in un tempo molto lungo, il raddoppio dei valori attuali.

Un intervento di carattere strettamente fitosanitario è comunque possibile in caso di particolari avversità (schianti, sradicamenti, attacchi parassitari) e potrà essere incertivato con piccoli prelievi nei gruppi maturi o invecchiati eventualmente presenti nelle vicinanze delle aree interessate, adottando per le conifere il taglio selettivo finalizzato all'assistenza della rinnovazione naturale e per le latifoglie il taglio d'avviamento.

9 ASSESTAMENTO DEL CEDUO DI PRODUZIONE (classe economica O)

COMUNE DI ROVETTA			COMUNE DI FINO DEL MONTE		
Superficie lorda totale	ha	68,78	Superficie lorda totale	ha	54,35
Superficie produttiva non forestale	ha	3,70	Superficie produttiva non forestale	ha	1,90
Superficie improduttiva	ha	4,55	Superficie improduttiva	ha	2,50
Superficie produttiva forestale	ha	77,03	Superficie produttiva forestale	ha	49,95
Provvigione totale	mc	5802	Provvigione totale	mc	3633
Provvigione unitaria	mc/ha	84	Provvigione unitaria	mc/ha	66
Fertilità media		9,00	Fertilità media		9,00
Densità media		0,74	Densità media		0,68
Composizione %	Latifoglie	64,15	Composizione %	Latifoglie	17,07
	Conifere	35,85		Conifere	82,93

9.1 Situazione attuale

I boschi di questa classe economica occupano terreni ripidi, accidentati, con affioramenti rocciosi ed aree detritiche (rendzina, rendzina primitivi) e sono caratterizzati dalla netta prevalenza delle cenosi dell'orno-ostrieto tipico o primitivo con dominanza di carpino nero e partecipazione subordinata di frassino orniello, ai quali si associano in particolare nocciolo, sorbo montano e roverella; le latifoglie nobili, frassino maggiore ed acero montano, sono presenti in tutte le particelle ma sono relegate negli impluvi o dove la morfologia meno accidentata ha consentito lo sviluppo di profili abbastanza evoluti (rendzina degradati), quasi sempre con il corteggio del nocciolo. Il faggio partecipa alle quote superiori, specialmente nella Valzurio (particelle n. 11 e 15) ma raramente assume un ruolo significativo; occasionale la partecipazione di pioppo tremolo, betulla, salicene, ontano nero e carpino bianco. Il coniferamento di abete rosso è abbastanza diffuso in tutte le particelle, soprattutto in quelle di Rovetta, in gruppi di varia estensione per lo più costituiti da perticaie invecchiate o da novelleti quasi sempre intrisiti dall'aduggiamento del latifoglio. In alcune aree delle particelle n. 22, 32, 33 sono stati introdotti artificialmente il pino nero e silvestre, attualmente in fase di spessina-perticaia di discreto sviluppo.

L'aspetto vegetativo è mediocre o stentato, il portamento delle latifoglie spesso cespuglioso, la densità soddisfacente solo per brevi tratti anche a causa delle frequenti interruzioni dovute all'affioramento del substrato roccioso ed alla presenza di aree detritiche.

9.2 Normalità e trattamento

Il modello colturale rappresentato dalla fustaia disetaneiforme mista di latifoglie potrebbe teoricamente essere applicato ai soprassuoli di questa classe economica; in realtà, la scarsa fertilità dei terreni, la morfologia spesso accidentata ed i caratteri della copertura forestale attuale rappresentano delle forti limitazioni alla conversione in alto fusto sulla maggior parte della superficie di questa compresa. Pertanto, confermata la validità del taglio d'avviamento per i tratti di soprassuolo caratterizzati da terreno abbastanza evoluto, età avanzata, buona densità, negli altri casi è consigliabile l'applicazione del taglio a raso con rilascio di un'intensa matricinatura, senza dubbio più adatto alle reali condizioni di questi cedui.

In sostanza, nella classe economica O sono previste le seguenti modalità di trattamento:

- negli orno-ostrieti, taglio raso matricinato (turno di 25 anni), con rilascio di almeno 140 matricine/ha, fermo restando il risparmio di eventuali latifoglie pregiate presenti e delle conifere in buone condizioni vegetative; le matricine sono scelte tra i soggetti da seme di miglior portamento, a chioma regolare e inserita in alto, oppure tra i polloni affrancati di buona forma e sviluppo;
- negli aceri-frassineti e piceo-faggeti dotati di buona matricinatura, taglio d'avviamento all'altofusto mediante l'utilizzazione dei polloni sottoposti, deperenti, di brutto aspetto, soprannumerari, e delle matricine più vecchie, ramosi, malformate, in cattive condizioni fitosanitarie, rilasciando tutti i soggetti da seme o da ceppaia a fusto

eretto, senza difetti, con chioma ben equilibrata ed inserita oltre la metà del fusto, di buon sviluppo, qualsiasi sia la loro età. La distribuzione dei soggetti rilasciati deve rispondere ad una certa regolarità;

- in presenza di rinnovazione naturale di latifoglie o resinose, il sottobosco invadente sarà oggetto di sfoltimenti localizzati nelle esposizioni soleggiate ed andanti in quelle più fresche, dosando opportunamente la luminosità ed effettuando anche una selezione dei migliori soggetti di latifoglie nobili;
- nei gruppi di soprassuolo resinoso, taglio fitosanitario degli alberi bostricati, deperenti, lesionati, schiantati, sradicati, senza avvenire (nelle particelle n° 11 e 15).

I cedui insistenti su terreni poco fertili, superficiali, ripidi, dirupati, detritici, saranno esclusi da qualsiasi intervento e lasciati all'evoluzione naturale.

9.3 Piano dei tagli del ceduo

Il piano dei tagli del ceduo raggruppa tutte le utilizzazioni previste nel quindicennio 2011-2025 nella classe economica O; il prodotto è costituito esclusivamente da legna da ardere, che sarà assegnata in via preferenziale ai censiti dei due Comuni che intendono esercitare l'uso civico.

E' prevista una ripresa quindicinale planimetrica di ha 46,00 (ha 27,00 per Rovetta; ha 19,00 per Fino del Monte) cui corrisponde una ripresa di massa dendrometrica pari a mc 1520 (mc 870 per Rovetta; mc 650 per Fino del Monte), corrispondenti a circa 15000 ql di legna da ardere.

10 GLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO NEI BOSCHI

10.1 Interventi passati

Gli interventi di miglioramento forestale realizzati dopo il 1995 sono rappresentati principalmente da diradamenti selettivi nelle perticaie da impianto artificiale di entrambi i Comuni (particelle n° 17, 18, 19, 29) e da tagli fitosanitari nei soprassuoli interessati soprattutto da schianti e sradicamenti (particelle n° 16, 22, 29, 31) ed in misura minore dal bostrico. Alcuni assegni di legna da ardere per uso civico hanno assunto il carattere di sfoltimento del latifoglio (particelle n° 12, 30, 32).

10.2 Interventi futuri

Tagli fitosanitari

I tagli fitosanitari per contenere le infestazioni di bostrico (e per allontanare gli alberi schiantati e sradicati) sono previsti nelle peccete della Valzurio dove gli attacchi si sono verificati di recente ed assunto una certa consistenza (particelle n° 10-12-13 della classe economica A e n° 11-15 della classe O), mentre negli altri soprassuoli dove lo scolitide ha interessato piante isolate o piccoli gruppi ma comunque non è in espansione l'intervento sarà realizzato in occasione dei tagli ordinari. L'intervento consiste nell'abbattimento, allestimento ed esbosco delle piante secche in piedi e di quelle ancora verdi ma già infette, con successiva ripulitura della tagliata e sistemazione dei residui della lavorazione secondo i disposti dell'art. 22 del RR n. 5/2007 (è consigliato l'abbruciamento degli stessi qualora infetti). Il prodotto derivante da questi tagli ha un valore di mercato nullo o molto basso che copre solo in parte le spese di allestimento ed esbosco, pertanto questi interventi sono considerati miglioramenti ed è previsto per essi un importo che consenta di integrare la somma necessaria per la loro realizzazione.

Diradi selettivi

I diradi sono previsti nelle perticaie di conifere della classe economica A, specialmente se in via di precoce invecchiamento, dove si registra un'eccessiva densità delle piante di piccolo diametro con conseguente dispersione dell'incremento; l'intervento è ispirato a un criterio selettivo e si propone di migliorare la produttività, la qualità, la struttura del soprassuolo, oltre che di renderlo più resistente agli schianti da neve e vento.

Nella giovane perticaia (35-45 anni) i diradi avranno intensità in genere moderata ed incideranno prevalentemente sul piano dominato (di tipo basso) con l'allontanamento dei soggetti morti, seccaginosi, policormici, intristiti, svettati, lesionati, senza avvenire, d'aspetto vegetativo scadente con accrescimenti longitudinali ridotti e difetti di vario genere; contemporaneamente saranno tolti gli alberi del vecchio ciclo, solitamente di piccolo diametro (20-30 cm), deformi, in fase di deperimento, con ampia chioma d'insidenza; in caso di stroncatura riguardante il solo cimale, si dovranno valutare le condizioni generali dell'albero per deciderne l'abbattimento o meno, rammentando che l'abete bianco presenta

buona resistenza ai marciumi. Nella perticaia di 50-60 anni potranno interessare anche il piano dominante ed utilizzeranno i soggetti esili, incrementalmente fermi, con chioma sottoposta, vitalità compromessa. Nei diradi selettivi si procederà per piede d'albero evitando interventi sistematici e l'intensità del taglio sarà in genere moderata per evitare una discontinuità di copertura che potrebbe rivelarsi deleteria in caso di avversità meteoriche. Il materiale legnoso ricavabile di diametro superiore a cm 15 può essere impiegato per paleria mentre quello inferiore è destinato ad uso combustibile.

Diradi selettivi/tagli di preparazione

I diradi selettivi associati ai tagli di preparazione riguardano i soprassuoli artificiali della classe economica B dove hanno lo scopo non tanto di migliorare la produttività e la qualità dei soprassuoli quanto di favorire l’ingresso e l’affermazione delle latifoglie autoctone e di allontanare le ingenti quantità di materiale secco e deperente (anche in funzione antincendio). Nelle perticaie i diradamenti selettivi sono ispirati da un criterio selettivo (per piede d'albero), prevalentemente di tipo basso e misto soltanto nelle aree in cui la rinnovazione delle latifoglie è già in atto per via naturale; sono interessati dal dirado i soggetti soprannumerari, deperenti, morti, deformi, sottoposti, malformati, con intensità anche forte ma comunque commisurata alle esigenze di stabilità del soprassuolo (eccessive interruzioni della copertura potrebbero esporre il popolamento a schianti e sradicamenti). Nelle perticaie avanzate e nelle giovani fustaie, nelle quali generalmente non sono stati effettuati i diradi, il taglio di preparazione è finalizzato prioritariamente a facilitare la decomposizione della lettiera per predisporre il terreno ad accogliere la rinnovazione naturale; l'intervento si svolge ancora con criteri selettivi, in genere con intensità moderata, di tipo misto ed anche alto nel caso di piano inferiore che copre bene il terreno; nei popolamenti a struttura biplana utilizza completamente il piano dominato.

Sfoltimenti del latifoglio

In alcune particelle della classe economica A (particelle n° 23 e 24) ed O (particella n° 32), la superficie occupata dal novellame spontaneo di abete rosso aduggiato ed intristito dalle latifoglie è piuttosto estesa ed è perciò previsto uno sfoltimento andante in concomitanza con i tagli ordinari per non creare eccessivo disturbo al bosco e per ridurre i costi dell’operazione. L’intervento consiste nell’allontanamento del cespugliame invadente, avendo cura di rispettare le latifoglie nobili qualora presenti; nelle esposizioni soleggiate sarà localizzato per evitare un eccessivo inaridimento del terreno, mentre in quelle fresche potrà essere più energico, anche a chiazze, non solo per dare adeguata illuminazione al resinoso ed alle latifoglie nobili, ma anche per favorire l’ulteriore insediamento del novellame.

Raccolta manuale dei nidi di processionaria

Per questo intervento, di cui si tratterà nello specifico nel capitolo 12, è prevista una spesa complessiva di € 20.000,00 nel quindicennio (€ 5.000,00 a Fino del Monte ed € 15.000,00 a Rovetta).

10.3 Piano dei miglioramenti boschivi

Nel prospetto seguente sono riassunti gli interventi previsti per il quindicennio 2011-2025, con l’indicazione dei costi presunti. Per i diradi selettivi/tagli di preparazione è indicato un costo unitario inferiore a quello dei diradamenti, poiché si prevede di poter coprire parte delle spese con i proventi della vendita del prodotto legnoso.

			COMUNE DI ROVETTA		COMUNE DI FINO DEL MONTE	
Tipo di intervento	Unità di misura	Costo unitario €	Quantità	Costo totale €	Quantità	Costo totale €
Diradi selettivi	ha	4.000,00	8,00	32.000,00	10,00	40.000,00
Diradi selettivi/tagli di preparazione	ha	3.000,00	62,00	186.000,00	13,00	39.000,00
Tagli fitosanitari	ha	4.500,00	5,00	15.750,00		
Sfoltimenti del ceduo	ha	2.000,00	7,00	14.000,00	4,00	8.000,00
Raccolta manuale nidi di processionaria	A corpo			15.000,00		5.000,00
TOTALI			82,00	269.500,00	27,00	92.000,00

Per quanto concerne il periodo d'esecuzione dei miglioramenti, gli interventi che assumono carattere d'urgenza (1° periodo 2011-2018) sono i tagli fitosanitari (riguardano soprattutto la lotta al bostrico) e i diradi selettivi nonché tagli di preparazione (data l'età dei soprassuoli, non possono essere ulteriormente procrastinati), mentre gli sfoltimenti del ceduo sono assegnati al 2° periodo (2019-2025) nella classe economica A, in concomitanza con i tagli ordinari delle particelle in cui sono previsti, ed al 1° nella classe O. Per il buon esito delle operazioni e per non vanificare gli investimenti, è essenziale che ogni intervento iniziato sia portato a termine prima di intraprenderne altri.

11 TUTELA DEI BOSCHI

11.1 Incendi boschivi, prevenzione e difesa

Biellone, Zenier, Monte Gavazzo sono le località del Comune di Rovetta dove negli ultimi decenni si sono verificati alcuni incendi, mentre nella Valzurio e sul Monte Fogarolo il problema è poco rilevante grazie soprattutto alle esposizioni settentrionali. Per quanto riguarda Fino del Monte, praticamente tutta la proprietà silvo-pastorale comunale è esposta a sud ed è stata interessata da alcuni eventi (la carta degli incendi redatta dalla Regione Lombardia attribuisce grado di pericolosità 2 al territorio del Comune di Rovetta e grado di pericolosità 1 a quello di Fino del Monte).

La rete della viabilità silvo-pastorale consente comunque di accedere con una certa rapidità alle zone maggiormente interessate dai fenomeni ed i miglioramenti proposti dal presente piano, sia in termini di interventi selvicolturali sia in termini di intensificazione della rete viaria, sono finalizzati anche a favorire la prevenzione degli incendi.

11.2 Situazione fitosanitaria e proposte di intervento

Nei soprassuoli della classe economica B, costituiti prevalentemente da impianti artificiali di pino nero e silvestre, la processionaria è molto diffusa ed in alcune annate assume caratteri epidemici, pur senza mai raggiungere entità tale da compromettere la funzionalità dei popolamenti interessati. In tutta la fascia boscata a monte degli abitati di Rovetta e Fino del Monte, nel 1986 la Regione Lombardia ha effettuato un trattamento con la diffusione di *Bacillus thuringensis* berliner mediante mezzi aerei e nell'anno successivo ha proceduto alla raccolta manuale dei nidi; sono questi gli ultimi interventi fitosanitari di una certa consistenza mentre in seguito è stata effettuata soltanto la raccolta manuale nei soprassuoli situati in prossimità dei centri abitati, in località Biellone e Zenier (particelle n° 17 e 18 di Rovetta), dove si erano verificati casi di danni ai residenti. In queste località è opportuno procedere alla raccolta manuale dei nidi durante la stagione invernale ed alla successiva distruzione degli stessi, interessando almeno la fascia boscata immediatamente a ridosso delle abitazioni. Per questo intervento, da realizzare durante tutto il periodo di validità del piano in relazione alle effettive esigenze, è preventivata una spesa complessiva di € 20.000,00 (€ 15.000,00 a Rovetta ed € 5.000,00 a Fino del Monte). Per motivi di sicurezza, è inoltre opportuno effettuare un taglio raso per una fascia larga 15-20 m a monte della strada di transito ordinario che attraversa la particella 17 (Zenier).

Le infestazioni di bostrico (*Yps typographyus*) si sono verificate a più riprese ed in modo consistente in alcune peccete della Valzurio (particelle n° 10, 12, 13), mentre nelle altre zone hanno interessato soltanto alberi isolati o piccoli gruppi senza assumere carattere epidemico. zone. Nel paragrafo dedicato al trattamento della fustaia produttiva sono stati illustrati i criteri di intervento nei soprassuoli infestati; in questo capitolo si ribadisce che gli alberi colpiti devono essere subito abbattuti ed esboscati e, qualora in essi si riscontri la presenza dello scolitide, scortecciati con abbruciamento del materiale di scarto (cortecce, ramaglie, cimali).

La miglior forma di prevenzione alla diffusione del parassita consiste nell'utilizzazione tempestiva degli alberi stroncati, sradicati, lesionati (soprattutto in corrispondenza di vecchie linee d'esbosco), deperenti, eccessivamente invecchiati, che sono il più probabile focolaio d'infezione e veicolo di diffusione; perciò in sede di martellata ordinaria si dovrà avere particolare cura nell'assegnazione al taglio dei soggetti a rischio e nel risparmio dei migliori fenotipi, pur se di grosso diametro, per modellare popolamenti dove gli alberi di buona qualità siano sempre più numerosi.

12 IL PATRIMONIO PASTORALE

12.1 Caratteristiche generali

Il Comune di Fino del Monte non possiede alpi pascolive. Il Comune di Rovetta è proprietario dell'alpe Fogarolo, che occupa una superficie di ha 17,09 sui versanti dell'omonimo monte. L'alpeggio presenta una morfologia abbastanza dolce ed è circondato dalla pecceta secondaria montana che tende progressivamente ad invadere la superficie pascoliva ed a chiudere le numerose piccole radure comprese nel bosco. Le foraggere sono di discreta qualità, la produttività si attesta su valori modesti, in alcuni tratti il cotico pabulare è deteriorato da sentieramenti ed assolkamenti. L'unica stazione, a quota 1415 m s.l.m., è rappresentata dalla baita (dotata di adeguamento igienico-sanitario recentemente realizzato

dal Consorzio Forestale Presolana) con una tettoia per ricovero attrezzi, a breve distanza da queste strutture un'altra ampia tettoia per il ricovero animali ed una porcilaia. La baita dispone di impianto elettrico alimentato da generatore autonomo a benzina e pannelli solari, il rifornimento idrico è affidato ad una cisterna interrata che raccoglie l'acqua piovana presso la baita (l'alpe non ha sorgenti) e, per gli animali, ad una pozza di abbeverata in terra. L'alpe Fogarolo è servita dalla strada silvo-pastorale che sale da Vogno (lunghezza m 5773), è affittata ad un allevatore della Valle Seriana che la carica con altri pascoli limitrofi dei Comuni di Rovetta e Gandino. Il carico potenziale è stabilito in 17 paghe.

12.2 Miglioramenti

- I miglioramenti dell’alpe Fogarolo per il periodo 2011-2025 consistono in:
- il rifacimento della copertura della baita per un costo stimato in € 30.000,00;
 - la messa in opera dei dispositivi necessari alla debatterizzazione a raggi UV con funzionamento alimentato con energia elettrica, in sostituzione dei disinfettanti chimici; il costo è stimato in € 15.000,00;
 - la ripulitura delle aree pascolive invase dalla vegetazione arboreo-arbustiva su una superficie di ha 4,0 per una spesa stimata in € 8.000,00.

13 GLI INCOLTI PRODUTTIVI

13.1 Caratteristiche generali.

Il Piano ha rilevato un unico incolto produttivo, di proprietà del Comune di Rovetta, che occupa una superficie di ha 6,27 sul substrato detritico situato al confine inferiore della particella n° 20; è costituito da aree sterili alternate ad altre occupate da vegetazione erbaceo-arbustiva di carattere pioniero. Da lasciare all'evoluzione naturale.

14 LA VIABILITA' SILVO-PASTORALE

14.1 Situazione attuale

La situazione della viabilità agro-silvo-pastorale nei soprassuoli dei Comuni di Rovetta e Fino del Monte è sintetizzata nei prospetti seguenti.

COMUNE DI ROVETTA							
Classe economica	Superficie totale	Boschi ben serviti		Boschi poco serviti		Boschi non serviti	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%
A - fustaia produttiva	320,68	93,98	29	123,60	39	103,10	32
B - fustaia produttiva	93,99	58,99	63	35,00	37	0	0
O – ceduo produttivo	77,03	15,44	20	43,20	56	18,39	24
H –fustaia protettiva	117,46	0	0	28,56	24	88,90	76
Totali e medie	609,16	168,41	28	230,36	38	210,39	34

COMUNE DI FINO DEL MONTE							
Classe economica	Superficie totale	Boschi ben serviti		Boschi poco serviti		Boschi non serviti	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%
A - fustaia produttiva	88,64	50,67	57	37,97	43	0	0
B - fustaia produttiva	15,09	13,19	87	1,90	13	0	0
O – ceduo produttivo	54,35	5,20	10	49,15	90	0	0
Totali e medie	158,08	69,06	44	89,02	56	0	0

Per Fino del Monte, i dati evidenziano un'accessibilità buona per i soprassuoli della classe B e discreta nella classe A. Per Rovetta emerge una situazione nel complesso soddisfacente nella classe B mentre i boschi della classe A ed H manifestano una scarsa accessibilità riconducibile alla sfavorevole ubicazione di gran parte delle particelle della Valzurio, che sono situate sopra la fascia delle balconate rocciose e caratterizzate da terreni molto ripidi; in questi ambiti la realizzazione di nuovi tracciati appare improponibile sia per i costi elevati sia per le problematiche di carattere idrogeologico, nonostante i vantaggi economico-selvicolturali che indubbiamente si avrebbero nella fustaia produttiva. E' invece migliorabile la situazione nella classe A di Fogarolo e nei boschi cedui (classe economica O) di entrambi i Comuni, attualmente poco accessibili.

14.2 Gli interventi previsti

Sulla scorta dei dati e delle considerazioni esposte nel paragrafo precedente, il Piano di Assestamento riprende ed integra (soprattutto con le indicazioni della spesa presunta) le previsioni del vigente Piano della Viabilità agro-silvo-pastorale per i due Comuni. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria consistono in:

- realizzazione e manutenzine di canalette trasversali (in legno con fondo in calcestruzzo);
- formazione di piazzole di scambio e pozzetti di decantazione;
- sistemazione della sede transitabile con riporti di stabilizzato, rettifica dei punti angusti, piccole varianti, ricorritura dell’acciottolato deteriorato nelle mulattiere;
- formazione di selciato in annesso letto di calcestruzzo o di pavimentazione con carreggiate in cls per i tratti di maggior pendenza;
- formazione e riparazione di muri di sostegno in pietrame e malta o a secco;
- ripuliture della vegetazione invadente.

COMUNE DI ROVETTA									
Numero Codice VASP	Categoria	Denominazione	Particelle interessate	Caratteristiche della strada				Tipologia d’intervento	Costo presunto €
				Quota iniziale m slm	Quota finale m slm	Lunghezza m	Pendenza media %		
1 S016187_00001	IV esistente	Conca verde-Biellone	18	650	820	1.338	13	Manutenzione ordinaria e straord..	55.000,00
2 S016187_00002	IV esistente	Rovetta Blum	16-17	720	1.240	3.000	17	Manutenzione ordinaria e straord..	280.000,00
3 S016187_00003	IV esistente	Rovetta-Zenier	17	720	790	382	18	Manutenzione ordinaria e straord..	23.000,00
4 S016187_00004	III esistente	Vogno-Fogarolo	19-20-22-23-24- 26-27-28	585	1.400	5.773	14	Manutenzione ordinaria e straord..	180.000,00
5 S016187_00005	IV in progetto	Vogno-Sandrera	19-20-21-22-28	600	1.070	3.720	13	Nuova formazione	300.000,00
6 S016187_00006	IV in progetto	Fogarolo alto- Campo d'Avena	24-26-27	1.400	1.470	400	18	Nuova formazione	35.000,00
7 S016187_00007	IV in progetto	Fontanino di Edes- Fogarolo basso	28	1.130	1.190	276	22	Nuova formazione	30.000,00
8 S016187_00008	IV in progetto	Fogarolo alto- Fogarolo basso	28	1.190	1.410	1.175	18	Nuova formazione	120.000,00
9 S016187_00009	IV esistente	Vogno	19	585	600	300	5	Manutenzione ordinaria	5.000,00
10 S016187_00010	IV esistente	Valle Gavazzo	20	820	885	437	15	Manutenzione ordinaria e straord..	20.000,00
11 S016187_00011	IV in progetto	Valzurio-Foppa Fosca	1-5-12	760	1.040	2.581	11	Nuova formazione	180.000,00
								Totale	1.228.000,00

COMUNE DI FINO DEL MONTE									
Numero Codice VASP	Categoria	Denominazione	Particelle interessate	Caratteristiche della strada				Tipologia d'intervento	Costo presunto €
				Quota iniziale m slm	Quota finale m slm	Lunghezza m	Pendenza media %		
1 S016099_00013	IV esistente	Fino del Monte-Castello	30-36	720	905	1.560	12	Manutenzione ordinaria e straord..	45.000,00
2 S016099_00014	IV esistente	Sette Stalle-Parè	35	1.010	1.215	1.145	18	Manutenzione ordinaria e straord..	50.000,00
3 S016099_00015	IV esistente	Aprico-Manega	17	910	1.000	1.665	5	Manutenzione ordinaria e straord..	90.000,00
4 S016099_00016	III esistente	Cappella Alpini- Cima Grom	29-31	850	870	415	5	Manutenzione ordinaria e straord..	4.000,00
5 S016099_00017	IV esistente	Aprico-Valle di Bi	33	825	980	1.115	14	Manutenzione ordinaria e straord..	45.000,00
6 S016099_00018	IV in progetto	Fino del Monte-Grom	29	745	850	560	19	Nuova formazione	35.000,00
7 S016099_00019	IV esistente	Pospé-Prato Lungo	30-31-32	875	910	650	5	Manutenzione ordinaria e straord..	20.000,00
8 S016099_00020	mulattiera	Aprico (Valle di Bi)- Manega	-	855	1.000	620	23	Manutenzione ordinaria e straord..	35.000,00
9 S016099_00021	IV esistente	Pospé	31-32	920	950	210	14	Manutenzione ordinaria e straord..	8.000,00
10 S016099_00022	IV esistente	Grattarolo	36	905	925	240	8	Manutenzione ordinaria e straord..	10.000,00
11 S016099_00023	mulattiera	Aprico	-	840	845	110	5	Manutenzione ordinaria e straord..	5.000,00
12 S016099_00024	IV in progetto	Pospé-Castello	31-32	950	1.090	885	16	Nuova formazione	65.000,00
13 S016099_00025	mulattiera	Manega-Roncada	33	1.000	1.080	545	15	Manutenzione ordinaria e straord..	25.000,00
								Totale	437.000,00

15 INVESTIMENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE

15.1 Riepilogo dei miglioramenti

Nel seguente prospetto sono riassunti gli interventi di miglioramento che il presente studio prevede per il quindicennio 2010-2024, con i costi presunti.

TIPOLOGIA	COMUNE DI ROVETTA	COMUNE DI FINO DEL MONTE
Interventi nei boschi	269.500,00	92.000,00
Interventi nei pascoli	53.000,00	
Interventi sulla viabilità	1.228.000,00	437.000,00
Totali	1.550.500,00	529.000,00

Per realizzare il programma proposto dal presente piano per il quindicennio 2011-2025, l’impegno finanziario annuo è quindi di circa € 103.000,00 per il Comune di Rovetta e di circa € 35.000,00 per il Comune di Fino del Monte. Si tratta indubbiamente di investimenti significativi ai quali i due Comuni potranno far fronte in parte con le entrate derivanti dai tagli boschivi ordinari e straordinari ma soprattutto inoltrando richieste di finanziamento ai sensi della legislazione comunitaria, regionale e provinciale (in particolare, la Legge Regionale 31/2008 artt. 22-25-26, la Legfge Regionale 83/86 sulle aree protette ed il Piano di Sviluppo Rurale).

15.2 Indirizzi gestionali ed operativi

Con i Comuni di Castione della Presolana, Cerete, Onore, Songavazzo ed il Parco delle Orobie Bergamasche, i Comuni di Rovetta e Fino del Monte fanno parte del Consorzio Forestale Presolana. L’obiettivo di questo ente, promosso ed incentivato dalla Regione Lombardia, è rappresentato da una gestione diretta delle proprietà silvo-pastorali, pubbliche ma anche private, che attraverso l’utilizzo di personale qualificato e specializzato consenta di affrontare in modo ottimale i processi di valorizzazione ed utilizzazione dei territori montani; nell’organizzazione consortile le indicazioni fornite dai Piani di Assestamento trovano quindi un terreno particolarmente favorevole alla loro realizzazione. Il vasto campo di attività riconosciuto al Consorzio Forestale ha consentito di affrontare anche nuove problematiche legate alla gestione del bosco; in particolare, in ottemperanza ai disposti della legislazione regionale (L.R. 23/6/97 n° 24), i Comuni soci hanno adottato per il territorio di loro competenza un regolamento per la raccolta dei funghi epigei, che prevede il rilascio di un permesso a pagamento; i fondi raccolti sono interamente destinati alla realizzazione di opere di riqualificazione e tutela ambientale, tra cui sono compresi i miglioramenti forestali indicati dai Piani di Assestamento.

Castione della Presolana, dicembre 2010

I redattori

Dr. Andrea Eterovich
Dr. Adriano Pasini