

# **1 PREMESSA**

## **1.1.1 Incarico e svolgimento dei lavori**

A seguito di specifica richiesta dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno, con nota in data 07 marzo 2011, prot. 3221/FBM, la Comunità Montana di Valle Camonica comunicava l'assegnazione del contributo di 15.000,00 € per la revisione del Piano d'Assestamento, ai sensi della L.R.31/2008, artt. 25-26 "Misure Forestali"-Azione 8F.

In forza dell'adesione al Consorzio Forestale Pizzo Camino, con specifica convenzione in data 20 maggio 2011, l'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno affida l'incarico della revisione del Piano di Assestamento al Consorzio Forestale "Pizzo Camino", incaricando il sottoscritto, Dott. For. Marco Sangalli, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia, all'espletamento delle incombenze tecniche.

I lavori di campagna ebbero inizio il 01 agosto 2011 e si conclusero il 21 gennaio 2013.

## **1.1.2 Pianificazioni precedenti**

La pianificazione assestamentale della proprietà silvo-pastorale dell'"Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno" ebbe inizio nel 1990 con il Piano di Assestamento di primo impianto, redatto dal Dott. Alberto Poda, valevole per il decennio 1990-99. In esso la proprietà venne suddivisa in 27 particelle assestamentali, con ripartizione della superficie forestale in sei classi economiche:

- Classe A: Fustaia di produzione -Pecceta montana mesofila- (30,91 ha lordi, corrispondente al 8,8% della superficie forestale, 30,70 ha

netti; provvigione totale di 5.098 m<sup>3</sup>, 166 m<sup>3</sup>/ha, Incremento corrente totale di 100 m<sup>3</sup>/anno e unitario di 3,2 m<sup>3</sup>/ha/anno; Ripresa lorda decennale di 350 m<sup>3</sup>);

- Classe B: Fustaia di produzione -Pecceta montana termofila- (39,21 ha lordi, 11,1%; 35,50 ha netti; provvigione totale di 5.966 m<sup>3</sup>, 168 m<sup>3</sup>/ha, Ripresa lorda decennale di 240 m<sup>3</sup>);
- Classe C: Fustaia di produzione -Orno-ostrieto, eutrofico- (26,50 ha lordi, 7,5%; 26,00 ha netti; provvigione totale di 2.100 m<sup>3</sup>, 80 m<sup>3</sup>/ha, Ripresa lorda decennale di 0 m<sup>3</sup>);
- Classe D: Ceduo di produzione -Orno-ostrieto oligotrofico- (180,82 ha lordi, 51,4%, 122,40 ha netti, Ripresa lorda decennale di 14.000 q.li);
- Classe H: Fustaia di protezione -Consorzi rupicoli della picea e del larice - (23,34 ha lordi, 6,6%, 15,00 ha netti);
- Classe Y: Ceduo di protezione -Orno-ostrieto a orografia difficile - (50,95 ha lordi, 14,5%, 18,00 ha netti);

La stima della massa fu effettuata per cavallettamento totale (con misurazione, per diametri e per specie, dei fusti di diametro uguale o maggiore a 17,5 cm a 1,30 m di altezza da terra) sui 30,91 ha della classe economica A, per la classe economica B sono state eseguite 10 prove relascopiche nella particella 9. Il resto del bosco di produzione ad alto fusto fu valutato con stime oculari.

Non fu rilevata la provvigione delle classi economiche D, H, Y, in quanto ritenuta di nessuna utilità pratica e di difficile valutazione per l'orografia e l'eterogeneità dei soprassuoli.

Nella determinazione delle masse fu impiegato il sistema di tariffe del Trentino Alto Adige.

Oltre alle comprese boscate il Piano non rilevava la presenza di comprensori pascolivi, erano invece rilevate due particelle di incolto produttivo per una superficie complessiva di 16,895 ha corrispondenti al 5% della proprietà in assestamento.

Per la compresa A il modello normale proposto dal Poda, fu quello della struttura pluristratificata, disetanea per gruppi: *"Alla pecceta montana si attribuisce come ottimale una struttura pluristratificata, disetanea per gruppi piuttosto che per singoli pedali, ma comunque non strettamente legata a schemi prefissati, troppo teorici e astratti per poter aderire alle molteplici situazioni in atto sul territorio"*.

La provvigione normale fu indicata in 250 m<sup>3</sup>/ha.

La ripresa ottenuta con metodo selvicolturale era di 350 mc.

Per la compresa B la struttura normale indicata era quella disetanea per gruppi coetanei di piccola estensione, spesso monospecifici. Nello specifico erano distinti due tipi di pecceta montana termofila: uno più arido (partt. 4 e 5) dove il faggio trova maggiori difficoltà e le conifere sono più rade, ed uno più fresco (partt. 9 e 10) dove faggio e abete bianco hanno maggiori potenziali concorrenziali. Le utilizzazioni previste solo nella particella 9 erano di 240 mc lordi tariffari.

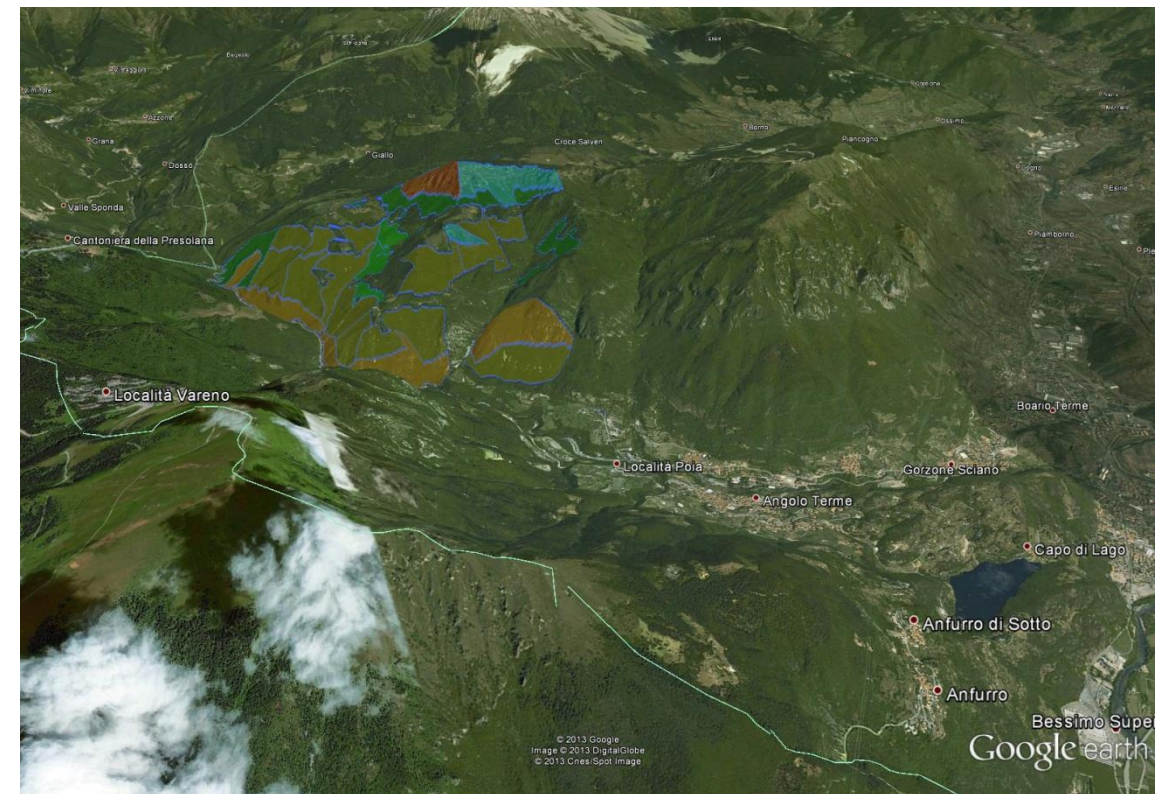
Per la compresa C era indicata la sottrazione alla gestione per usi civici e consigliato l'invecchiamento per favorire il passaggio a fustaia delle latifoglie mesofile; nel caso della particella 17 era proposto un taglio di conversione "non privo di finalità sperimentali".

Per la compresa D del ceduo di produzione non era indicato un preciso modello normale, era solo accertata la sostenibilità delle utilizzazioni passate che attestandosi attorno a 1.400 q.li/anno interessavano le aree

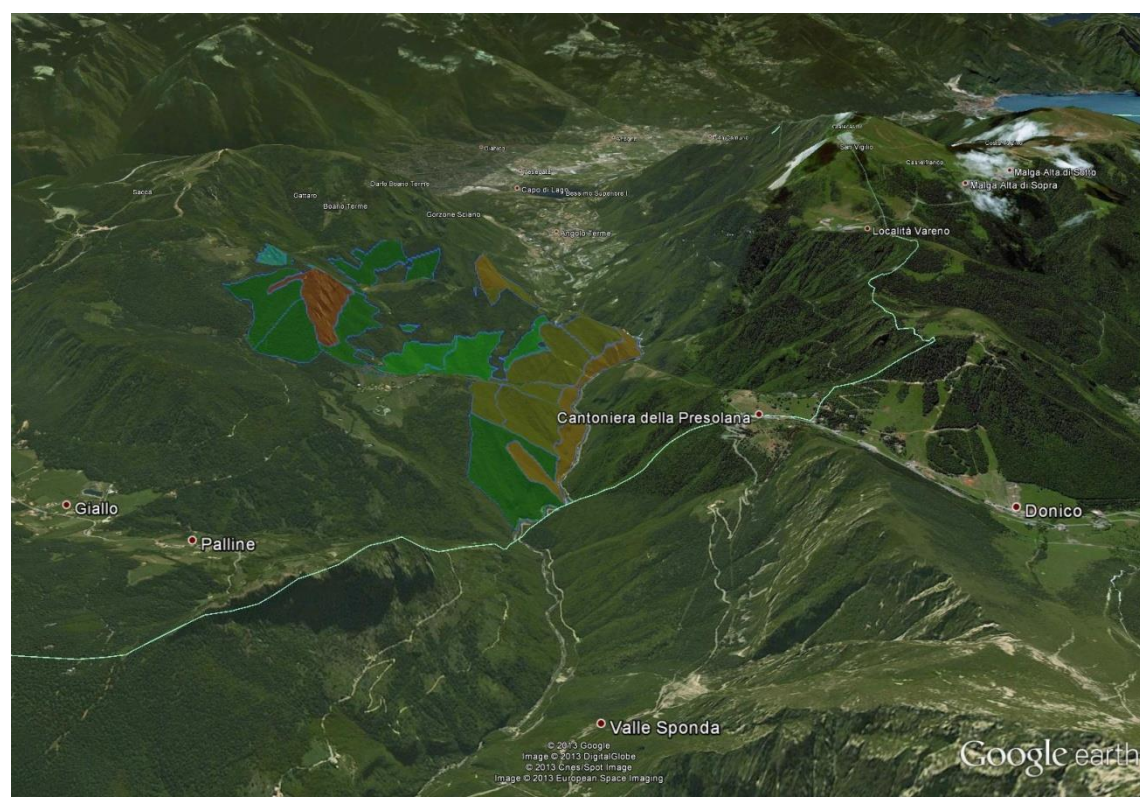
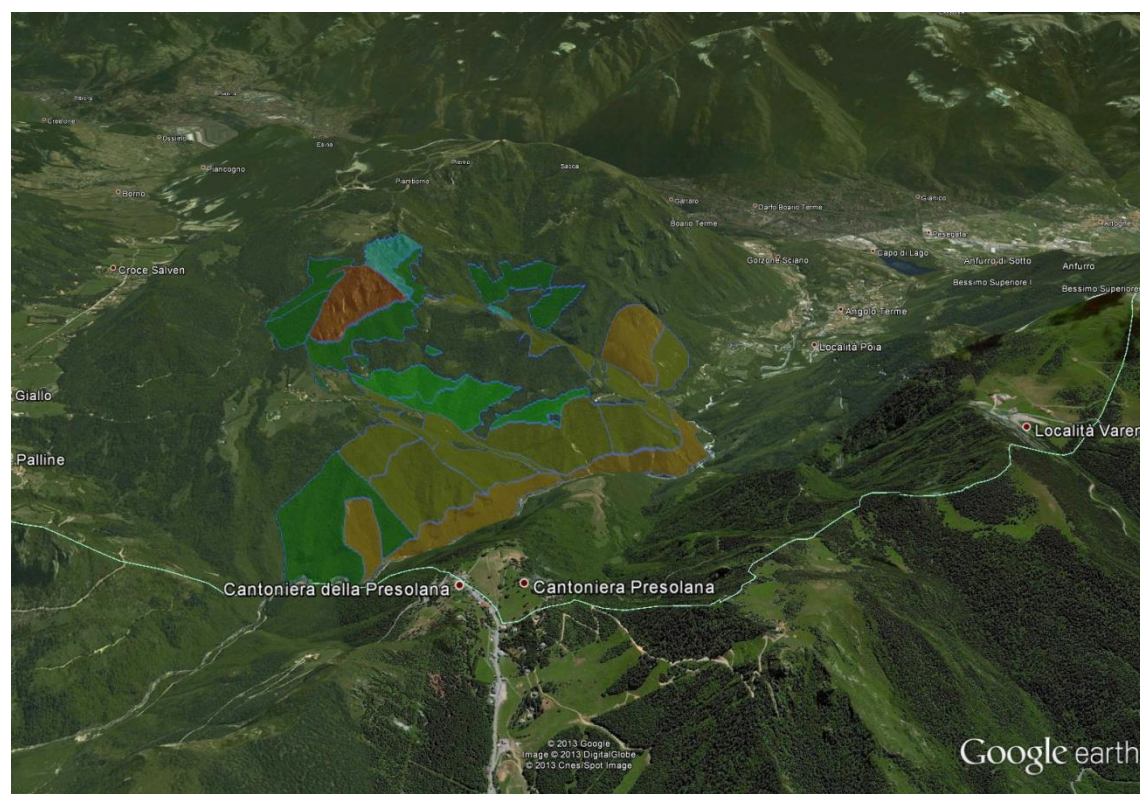
in cui l'accidentata orografia consentiva l'esbosco del materiale prevalentemente mediante utilizzo di fili a sbalzo.

### 1.1.3 Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio

La proprietà dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno ha una superficie complessiva di 369,88.15 ha e ricade interamente nel territorio amministrativo del Comune di Angolo Terme che, a sua volta, si estende per una superficie complessiva di 3.070 ha nella bassa Valle Camonica, alla destra orografica del fiume Oglio.







La proprietà in assestamento si colloca in sinistra orografica del bacino imbrifero del Fiume Dezzo sui ripidi e accidentati versanti che caratterizzano il tratto inferiore del Dezzo denominato "Via Mala". Il tratto di versante interessato dalla proprietà presenta pendenze marcate ed elevata variabilità geo-morfologica, determinata da diffuse balze rocciose e impluvi secondari tra i quali i principali sono denominati "Vallolina" e Valle di Poia".

La quota massima raggiunta dalla proprietà è di 1.599 m s.l.m. corrispondente alla cima del Monte Chigozzo, mentre quella minima è 450 m s.l.m, localizzata sul fondovalle della forra del Dezzo a valle della località "Fornaci" di Mazzunno.

La proprietà soggetta a pianificazione confina a Nord con il Comune di Azzone, Borno e Piancogno; a Est con il Comune di Darfo Boario Terme; a Sud e Ovest con il Comune di Angolo Terme.

#### 1.1.4 Attività socio-economiche

L'analisi dei dati sulla popolazione residente in Comune di Angolo Terme evidenzia che dopo l'aumento verificatosi dal 1861 al 1961, quando si è passati dai 1.406 residenti ai 2.634, negli ultimi anni si è registrato un lieve decremento dei residenti con un valore ad oggi pari a 2.537 unità (dati rilevati dal sito Internet del Comune).

La popolazione attiva, che nel 1961 era di 915 unità, pari al 35% della popolazione residente, nel 1991 era di 1.071 unità, pari al 43% della popolazione residente.

Gli addetti del settore primario hanno subito una drastica riduzione: sono passati dalle 124 unità del 1961, equivalenti al 13,5% della popolazione

attiva, alle 37 unità del 1991, pari al 3,5% della popolazione attiva. Questo dato deve essere letto nel contesto economico evolutosi nei trent'anni considerati: il settore primario assiste alla perdita di numerosa forza lavoro, riversatasi nel settore secondario (dal 64% della popolazione attiva del 1961, al 71% del 1991) e terziario (dal 19% della popolazione attiva del 1961, al 22,5% del 1991).

All'opposto si assiste ad un marcato aumento delle unità locali (industria, commercio e altri servizi): dalle 29 unità locali del 1961, occupanti 73 addetti, si è passati a 170 del 2001 con 510 addetti, così com'è emerso dal censimento dell'industria e dei servizi (2001).

I disoccupati, che nel 1991 erano 37, costituiscono il 3,5% della popolazione attiva, percentuale inferiore a quella media nazionale.

La riduzione degli addetti nel settore primario ha comportato una minore pressione antropica sulle aree agricole, forestali e pascolive, con conseguenze negative (diminuzione delle cure colturali al bosco e agronomiche ai pascoli, scarsa manutenzione delle piccole opere di sistemazione idraulica, alterazioni del paesaggio agricolo-forestale come l'abbandono dei terrazzamenti, minore interesse della cittadinanza alla gestione e alla tutela del patrimonio agro-silvo-pastorale, ecc.) e positive (aumento delle provvigioni legnose, riduzione e scomparsa del pascolamento in bosco e della raccolta di stame, allungamento del turno dei cedui, ecc.).

Il sistema agricolo del Comune di Angolo Terme non si differenzia dal sistema agricolo della Bassa Valle Camonica, in cui le particolarità ambientali, morfologiche, pedologica e climatiche risultano poco confacenti al moderno utilizzo agricolo del territorio. Tali caratteristiche,

unitamente ai cambiamenti socio economici verificatisi negli ultimi decenni, hanno portato ad una sempre minor competitività dell'agricoltura e, di conseguenza, ad un progressivo abbandono delle superfici coltivate poste nelle zone più sfavorevoli. Il consumo di suolo dovuto alla pressione antropica insediativa (residenziale e produttiva), verificatosi negli ultimi decenni a carico delle aree a maggiore vocazione produttiva, ha ulteriormente aggravato la condizione di marginalità dell'agricoltura relegando il settore primario a cenerentola dell'economia locale.

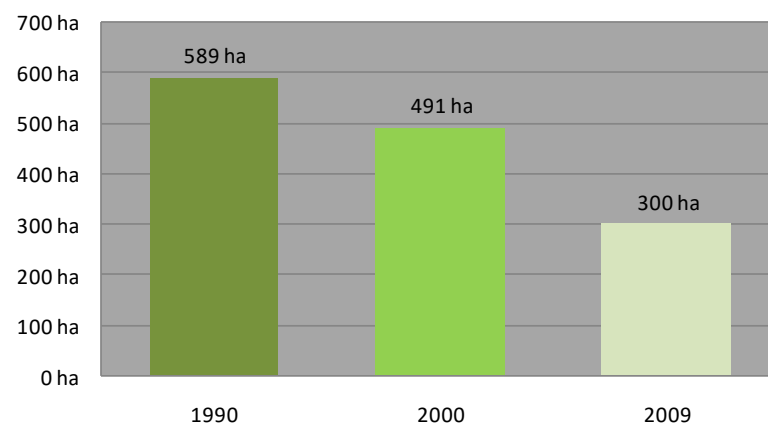
Conseguenza diretta del fenomeno è risultato il venir meno della funzione di presidio svolta dall'agricoltura, con progressivo degrado idrogeologico e paesaggistico del territorio montano.

Secondo i dati del V° Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT 2000), la superficie agricola totale, che complessivamente ammonta a circa 1.363 ha, costituisce il 44% dell'intera superficie territoriale (3.070 ha). La superficie Agricola Utilizzata ammonta a 491 ha, interessando il 36 % di quella totale.

Considerando i dati del SIARL (Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia), aggiornati a maggio 2009, risulta che la superficie agricola totale ammonta a 891 ha e costituisce il 29% dell'intera superficie territoriale e che la superficie agricola utilizzata interessa 300,1 ha (34% di quella totale).

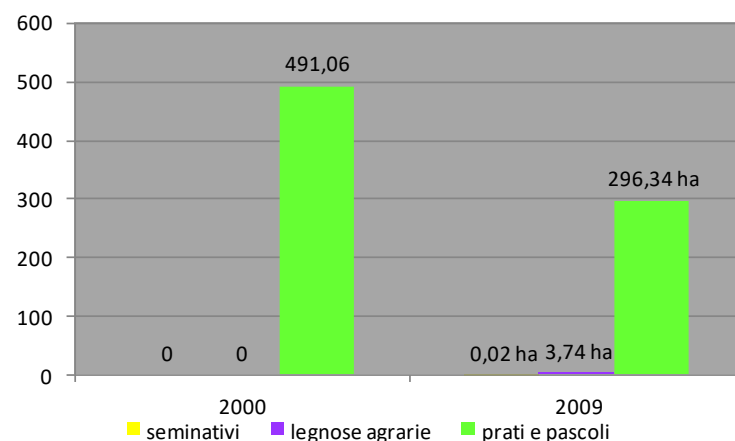
---

<sup>1</sup>Il valore non paragonabile tra le due fonti della Superficie Agricola Totale è dovuto alla diversa imputazione del dato relativo ai boschi che nel caso del V° Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT 2000) non rientra nella SAT come invece avviene per il SIARL.



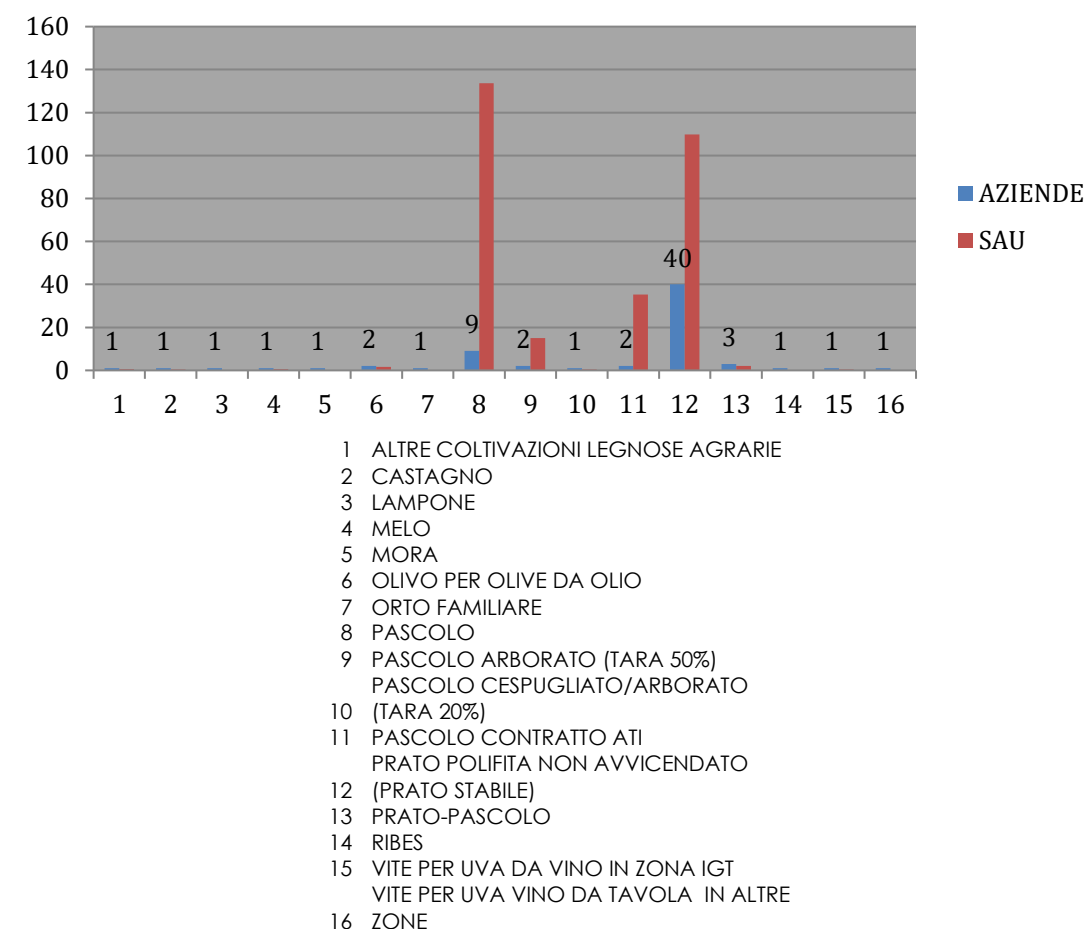
Variazione della SAU nel periodo 1990-2009

Dal 1990 ad oggi la SAU ha subito una progressiva contrazione riducendosi dai 589 ha del 1990 ai 491 del 2000 e fino ai 300 attuali.



Variazione dell'utilizzo della SAU nel periodo 2000-2009

Nell'ultimo decennio è lievemente cambiato anche il tipo di utilizzo della SAU: nel 2000 era esclusivamente a prati e pascoli permanenti (491,06 ha - 100%), oggi i prati e i pascoli permanenti interessano 296,34 ha (98,7%), le colture legnose agrarie 3,74 ha (1,2%), i seminativi 0,02 ha (0,01%).

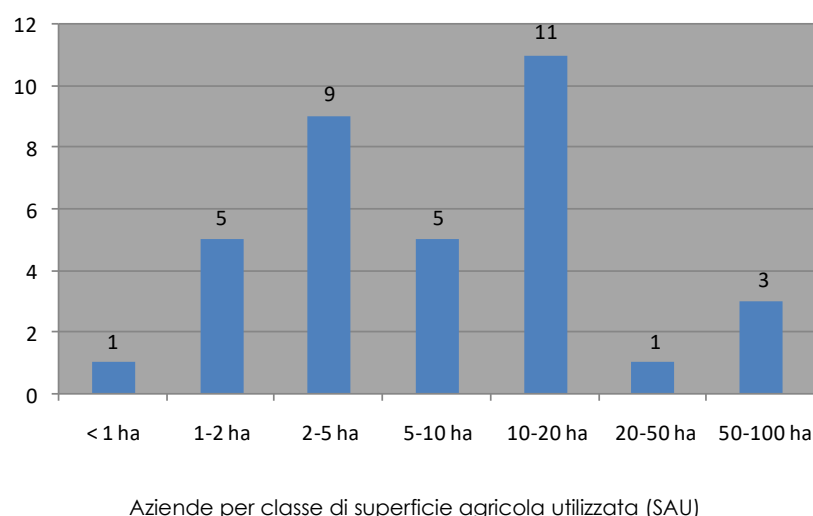


Tipologia di utilizzo della SAU (SIARL, maggio2009)

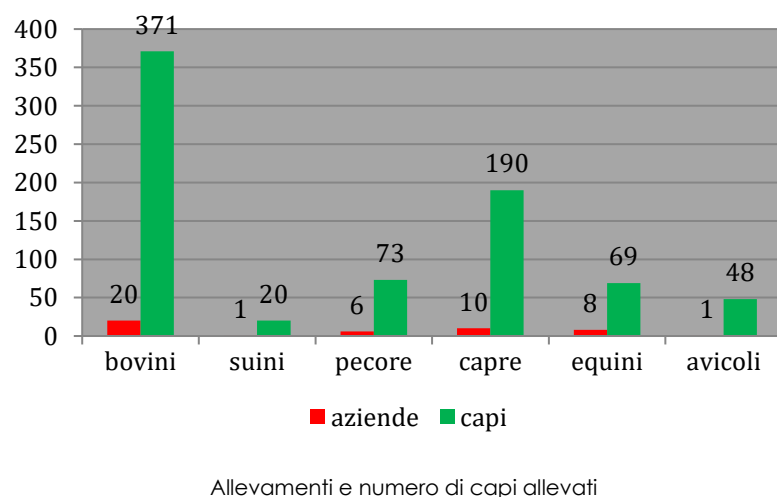
L'analisi dei dati rivela come, in controtendenza al quadro generale di abbandono delle coltivazioni, vi sia una lieve espansione della superficie degli oliveti e dei vigneti. Il fenomeno è da ricondursi al ritrovato interesse per le produzioni tipiche locali, supportato dalle campagne di sensibilizzazione e di incentivazione promosse dagli Enti comprensoriali e dal riconoscimento dell'IGT Valcamonica, nonché dalla costituzione del "Consorzio Volontario di Tutela del Vino ad Indicazione Geografica Tipica della Valle Camonica". Secondo i dati del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia, aggiornati a maggio 2009, le aziende agricole con centro



aziendale nel territorio di Angolo Terme sono 23, mentre quelle con sede legale nel Comune sono 31.



Dai dati del V° Censimento Generale dell'Agricoltura nel 2000, quando le aziende presenti erano 35, risulta che il 17% di queste ha dimensioni piccolissime, SAU inferiore a 2 ha, il 40% ha dimensioni piccole, SAU compresa tra 2 e 10 ha e il 34% ha dimensioni medie, SAU compresa tra 10 e 50 ha.



Gli ordinamenti produttivi sono quasi esclusivamente quelli zootecnici anche se negli ultimi anni si assiste ad una ripresa delle coltivazioni legnose agrarie con particolare riferimento a viticoltura, olivicoltura, melicoltura e coltivazione di piccoli frutti.

Nessuna delle aziende presenti opera in regime biologico.

Particolarmente significativo per lo sviluppo economico del paese è stato lo sfruttamento delle acque minerali, concretizzatosi nella nascita del Centro di Cure Termali e dello stabilimento di imbottigliamento S. Silvestro. Il Centro di Cure Termali, tuttora in funzione, costituisce un discreto richiamo turistico in particolare nel periodo estivo. Esso è dotato di parco, piscina, campo da tennis, palestra, e padiglione per manifestazioni culturali, artistiche e musicali. Lo stabilimento di imbottigliamento delle acque minerali, aperto nel 1962, ebbe un ruolo molto determinante nell'economia del paese, fornendo occupazione ad un ampio numero di residenti.

Per gli aspetti di interesse forestale si rileva che dai dati pubblicati nel 1988 in "Piano di Sviluppo Economico e Sociale Studio del Settore Forestale", la superficie forestale in territorio amministrativo del Comune di Angolo risultava così ripartita:

	Proprietà pubblica		Proprietà privata		Proprietà demaniale		Superf. ha
	produttivo	protettivo	produttivo	protettivo	produttivo	protettivo	
<b>Piano submontano</b> Formazioni della serie basifila del carpino e roverella	240	80	441	139	143		<b>1043</b>
<b>Piano montano</b> Formazioni a prevalenza di picea	163	121	46	86	264	57	<b>737</b>
<b>TOTALE</b>	<b>403</b>	<b>201</b>	<b>487</b>	<b>225</b>	<b>407</b>	<b>57</b>	<b>1780</b>

Confrontando i dati con la pubblicazione “Studio di Mercato dei Prodotti Silvicoli Locali”, 2002, si può osservare un sensibile aumento della superficie forestale come dalla seguente tabella:

Formazione forestale	superficie ha
Pecceta montana mesofila	30,91
Pecceta montana termofila	39,21
Altre formazioni a dominanza di conifere	531,75
Orno-ostrieto	756,35
Altre formazioni a dominanza di latifoglie	207,97
<b>TOTALE</b>	<b>1911,84</b>

Tale considerevole aumento della superficie forestale (132 ha in soli 14 anni), può essere in parte connesso alle dissimili modalità di valutazione delle superfici forestali per diverse definizioni di bosco utilizzate nelle indagini, ed in parte motivata da una effettiva espansione del bosco. In particolare è plausibile un reale aumento della superficie a bosco, dovuto alla ricolonizzazione dei terreni agricoli e pascolivi, col tempo

sottoposti a minori interventi colturali o alla diminuzione del carico animale.

I dati riportati sono desunti da:

- Piano di Governo del Territorio – Documento di Piano – 2009 – Studio di Architettura e Urbanistica - arch. Claudio Nodari – dott. for. Marco Sangalli;
- “Piano di Sviluppo Economico e Sociale Studio del Settore Forestale” – Comunità Montana di Valle Camonica – 1988;
- “Studio di Mercato dei Prodotti Silvicoli Locali” - Comunità Montana di Valle Camonica, LEADER II, GAL Vallecamonica– 2002
- “I Comuni bresciani in cifre” - CCIAA di Brescia - 1994;
- AA.VV. - “Piano Generale di Bonifica Montana dell'alto bacino del fiume Oglio” - Amministrazione Provinciale di Brescia – 1967;
- CD-ROM “Annuario Statistico Provinciale” Brescia;
- Sito Web ufficiale ISTAT, primi dati relativi al “14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2001” e al “8° Censimento generale dell'industria e dei servizi 2001”.

#### 1.1.5 Sviluppo urbanistico e tutela ambientale

La proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno, insistendo sul territorio censuario del Comune di Angolo Terme, è soggetta alle previsioni del Piano di Governo del Territorio del Comune, adottato con delibera del Consiglio Comunale n° 39 del 07 ottobre 2009 e approvato con Delibera di Consiglio Comunale n°02 del 26 marzo 2010.

Tale strumento pianificatorio regola le aree di interesse silvo-pastorale inquadrando alla categoria degli "Ambiti Agricoli" e tra questi nelle "Zone E1" definite come "aree agricole di fondovalle, montane e boschive: comprendenti i terreni di interesse zootecnico, i terreni viticolo frutticoli e i pascoli arborati, i terreni imboschiti e i pascoli di alta quota e cespugliati".

"Per le aree agricole gli obiettivi perseguiti dal Piano attengono al consolidamento della zona e tutela dell'attività agricola; conservazione delle caratteristiche naturali e paesaggistiche; esercizio di attività agricole anche innovative purchè compatibili con gli obiettivi precedenti."

Le disposizioni relative alle varie zone riguardano prevalentemente gli aspetti edilizi, non contemplando specificatamente disposizioni relative alla gestione del patrimonio silvo-pastorale. Le norme di gestione degli ambiti agricoli sono dettate dagli articoli 59, 60, 61 e 62 della L.R.12/2005 e dagli articoli 27, 28, 29, 30 e 31 delle NTA del Piano delle Regole.

#### 1.1.6 Aree di interesse naturalistico-storico

All'interno del territorio della proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno vi sono diverse aree di interesse naturalistico, storico ed economico-culturale che vale la pena tenere in considerazione, valorizzare e tutelare:

- **"Corna dei Pagà"**: parete rocciosa strapiombante situata nei pressi della chiesetta di San Bartolomeo di Prave, sulla quale sono presenti segni di frequentazione umana. In particolare si rinvennero fori d'appoggio di strutture lignee e incisioni rupestri di epoca storica;

- **Cava di pietra della Val di Poia**: all'ingresso della valle di Poia, poco oltre località Fornaci sono presenti enormi blocchi di pietra calcarea perfettamente squadrati e accuratamente lavorati. Le dimensioni dei blocchi non pongono dubbi sull'importanza dell'opera a cui erano destinati ma suscitano curiosità su quale essa fosse e sulle tecniche di lavorazione e trasporto che un tempo venivano adottate;
- **Strada Mazzunno-Prave**: antica via di collegamento con la valle di Scalve, risulta interessante per l'adattamento del tracciato all'orografia particolarmente difficile del territorio e per la presenza, nella parte alta del tracciato, di maestosi e pregevoli esemplari di faggio,iglio e carpino nero;
- **Sentiero della resistenza**: sentiero panoramico di collegamento delle località di Prave, Lazer, Pratolungo e San Giovanni, scenario di importanti eventi della Resistenza Camuna;
- **Via Mala**: via di comunicazione storica ed attuale fra Val Camonica e Val di Scalve, che a sua volta funge da collegamento tra il bacino Camuno e quello Seriano superiore. Per questa via arrivavano, alle nascenti industrie siderurgiche situate nel fondo valle, le materie prime ricavate dall'intensa attività mineraria della piccola valle bergamasca e il materiale da cui ricavare l'energia necessaria al funzionamento degli impianti (legna da ardere e carbone). Essa è situata sul fondo di una notevole forra d'incisione che attraversa, contro la loro immersione le formazioni calcaree affioranti (da quelle di età pretriassica fino a quelle di età triassica) che mettono in luce la propria stratigrafia su pareti che



si sviluppano notevolmente di altezza. Nel corso degli anni questa strada ha subito interventi di miglioramento al fine di favorire, oltre che la permanenza e la sopravvivenza delle popolazioni scalvine, anche il fenomeno turistico via via in espansione. I tratti più spettacolari, denominati "le capanne", parzialmente scavati in roccia, sono stati esclusi e sostituiti da gallerie, che, se da un lato migliorano la percorrenza della viabilità, dall'altro escludono i passanti dallo spettacolo offerto dai giochi d'acqua del fiume Dezzo e dalle suggestive pareti rocciose. Proprio con riferimento a questi tratti di strada, ormai inutilizzati, è allo studio un progetto di valorizzazione della zona attraverso percorsi didattici attrezzati, che permettano l'osservazione e l'approfondimento degli aspetti naturalistici e geologici della vallata.

## 1.2 LA PROPRIETÀ IN ASSESTAMENTO

### 1.2.1 Consistenza della proprietà

L'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno è istituita con R.D. 2041 del 10/11/1932.

**GAZZETTA UFFICIALE**  
**DEL REGNO D'ITALIA**

PARTE PRIMA

SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

Anno 74°      ROMA - Venerdì, 10 marzo 1933 - ANNO XI      Numero 58

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO.

	Anno	Sem.	Trim.
In Roma, sia presso l'Amministrazione che a domicilio ed in tutto il Regno (Parte I e II).	L. 108	53	45
All'estero (Paesi dell'Unione postale)	240	140	100
In Roma, sia presso l'Amministrazione che a domicilio ed in tutto il Regno (solo Parte I).	72	45	31.50
All'estero (Paesi dell'Unione postale)	300	100	70

Abbonamento speciale ai soli fascicoli contenenti i numeri dei titoli obbligazionari sottoposti per il rimborso, annuo L. 45 — Estero L. 100.

Gli abbonamenti hanno, di massima, decorrenza dal 1° gennaio di ogni anno, restando in facoltà dell'Amministrazione di concedere una decorrenza posteriore purché la scadenza dell'abbonamento sia contenuta nel limite del 31 dicembre dell'anno in corso.

La rinnovazione degli abbonamenti deve essere chiesta almeno 30 giorni prima della scadenza di quelli in corso.

In caso di reclamo o di altra comunicazione deve sempre essere indicato il numero dell'abbonamento. I fascicoli, eventualmente disgiunti, verranno rispediti a titolo gratuito, compatibilmente con l'esistenza delle relative scorte, purché reclamati entro il mese successivo a quello della loro pubblicazione.

Per il prezzo degli annunci da inserire nella "Gazzetta Ufficiale" veggansi le norme riportate nella testata della parte seconda

TELEFONI-CENTRALINI: 50-107 — 50-933 — 53-914	DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI	TELEFONI-CENTRALINI: 50-107 — 50-933 — 53-914
--	--	--

La « Gazzetta Ufficiale » e tutte le altre pubblicazioni dello Stato sono in vendita presso la Libreria dello Stato nel Ministero delle Finanze e presso le più importanti Librerie depositarie di Roma e di tutti i Capoluoghi delle provincie del Regno.

## SOMMARIO

### ORDINI CAVALLERESCHI

Revoca di onorificenza . . . . . Pag. 908

### LEGGI E DECRETI

1932

REGIO DECRETO 10 novembre 1932, n. 2041.  
Riconoscimento giuridico della « Associazione agraria dei frazionisti di Mazzunno » nel comune di Angolo . . . . . Pag. 908

REGIO DECRETO 10 novembre 1932, n. 2042.  
Accettazione della donazione di L. 10.000 nominali per la istituzione di una borsa di studio . . . . . Pag. 909

REGIO DECRETO 24 novembre 1932, n. 2043.  
Determinazione del numero dei membri effettivi delle Fabbricerie di alcune Chiese parrocchiali della Diocesi di Concordia . . . . . Pag. 908

REGIO DECRETO 24 novembre 1932, n. 2044.  
Riconoscimento, agli effetti civili, del decreto del Vescovo di Colle Val d'Elsa riguardante l'ampliamento della circoscrizione della parrocchia di S. Lucia in Bolsano di Poggibonsi . . . . . Pag. 909

REGIO DECRETO 1° dicembre 1932, n. 2045.  
Autorizzazione alla Cassa scolastica del Regio liceo-ginnasio di Trento ad accettare una donazione per l'istituzione di una borsa di studio . . . . . Pag. 909

REGIO DECRETO 1° dicembre 1932, n. 2046.  
Riconoscimento della personalità giuridica del Monastero di S. Antonio di Padova delle Agostiniane, in Pennabilli . . . . . Pag. 909

REGIO DECRETO 5 dicembre 1932, n. 2047.  
Riconoscimento della personalità giuridica della Casa di S. Secondo dell'Ordine dei Canonici Regolari Lateranensi, in Gubbio . . . . . Pag. 909

REGIO DECRETO 15 dicembre 1932, n. 2048.  
Determinazione del numero dei membri effettivi delle Fabbricerie di alcune Chiese parrocchiali della Diocesi di Como . . . . . Pag. 909

1933

LEGGE 6 febbraio 1933, n. 123.  
Conversione in legge del R. decreto-legge 27 ottobre 1932, n. 1382, che approva una convenzione modificativa di quella vigente con la Società di navigazione « Italia » per l'esercizio delle linee Genova-Centro America-Sud America (Pacifico) e Genova-Australia . . . . . Pag. 909

LEGGE 6 febbraio 1933, n. 126.  
Conversione in legge del R. decreto-legge 28 luglio 1932, n. 1136, che approva la convenzione con la Società di navigazione « Italia », per l'esercizio delle linee Genova-Centro America-Sud America (Pacifico) e Genova-Australia . . . . . Pag. 1000

LEGGE 6 febbraio 1933, n. 127.  
Conversione in legge del R. decreto-legge 17 settembre 1932, n. 1267, che approva la convenzione 28 luglio 1932 con la Società di navigazione « Tirrenia » (Flotte riunite Florio-Citra) . . . . . Pag. 1000

REGIO DECRETO 16 febbraio 1933, n. 128.  
Autorizzazione al comune di Cosenza ad applicare le imposte di consumo con la tariffa della classe D . . . . . Pag. 1000

998      10-III-1933 (XI) - GAZZETTA UFFICIALE DEL REGNO D'ITALIA - N. 58

REGIO DECRETO 16 febbraio 1933, n. 129.  
Autorizzazione al comune di Enna ad applicare le imposte di consumo con la tariffa della classe D . . . . . Pag. 1000

REGIO DECRETO 23 gennaio 1933.  
Proroga fino al 31 marzo 1933 della gestione straordinaria dell'Opera Cardinali Ferrari di Milano . . . . . Pag. 1001

REGIO DECRETO 6 febbraio 1933.  
Proroga dei poteri conferiti al Regio commissario presso la Sezione seconda (agricola) del Sindacato calabrese per gli infermi sul lavoro con sede in Catanzaro . . . . . Pag. 1001

DECRETO MINISTERIALE 18 febbraio 1933.  
Costituzione del Consorzio provinciale obbligatorio per la difesa della cannicoltura per la provincia di Cuneo . . . . . Pag. 1001

DECRETO MINISTERIALE 25 febbraio 1933.  
Scioglimento del Consiglio di amministrazione della Cassa rurale depositi e prestiti di Santa Sofia in Sortino (Siracusa) e nomina del commissario governativo . . . . . Pag. 1002

DECRETI PREFETTIZI:  
Riduzione di cognomi nella forma italiana . . . . . Pag. 1002

PRESENTAZIONE DI DECRETI-LEGGE  
AL PARLAMENTO

Ministero delle finanze: R. decreto-legge 16 febbraio 1933, n. 100, concernente variazioni allo stato di previsione nell'entrata e a quelli della spesa di diversi Ministeri ed ai bilanci di Aziende autonome per l'esercizio finanziario 1933-34, nonché disposizioni varie di carattere finanziario; e convalidazione del decreto Reale 6 febbraio 1932, n. 106, relativo a prelievi dal fondo di riserva per le spese impreviste dell'esercizio medesimo . . . . . Pag. 1007

DISPOSIZIONI E COMUNICATI

Presidenza del Consiglio dei Ministri: Ruolo di anzianità del personale del « Servizio speciale riservato » . . . . . Pag. 1007

Ministero degli affari esteri: Concessione di exequatur . . . . . Pag. 1007

Ministero delle finanze:  
Diffida per smarrimento di certificati provvisori del Prestito del Littorio . . . . . Pag. 1007  
Media dei cambi e delle rendite . . . . . Pag. 1008

Ministero dell'agricoltura e delle foreste:  
Pubblicazione di ruoli di anzianità . . . . . Pag. 1008  
Costituzione del Consorzio generale dei Consorzi di bonifica e di trasformazione fondiaria della Capitanata . . . . . Pag. 1008  
Costituzione del Consorzio d'irrigazione « Utenti della Seriola di Salozze » in provincia di Verona . . . . . Pag. 1008  
Riconoscimento del Consorzio d'irrigazione « Roggia Vic-nega » in provincia di Verona . . . . . Pag. 1008  
Riconoscimento del Consorzio d'irrigazione « Brenta » in provincia di Padova . . . . . Pag. 1008  
Riconoscimento del Consorzio d'irrigazione e di bonifica « Albano e Cepparano » in provincia di Massa . . . . . Pag. 1008  
Riconoscimento del Consorzio d'irrigazione « Unione Consorzi irrigui San Michele Mondovì » provincia di Cuneo . . . . . Pag. 1009

CONCORSI

Presidenza del Consiglio dei Ministri: Concorso a nove posti di alunno d'ordine in prova (gruppo C) nel ruolo dell'Avvocatura dello Stato . . . . . Pag. 1009

Ministero dell'educazione nazionale: Concorso a 15 posti di tecnico nel ruolo delle Regie scuole agrarie medie . . . . . Pag. 1010

Ministero delle colonie: Concorso al posto di ingegnere capo dirigente il servizio delle opere pubbliche presso il Governo della Somalia Italiana . . . . . Pag. 1011

ORDINI CAVALLERESCHI

Revoca di onorificenza.

Con Regio Magistrale decreto in data Roma 11 aprile 1932-N, sulla proposta del Ministro Segretario di Stato per l'agricoltura e per le foreste, venne revocato il Regio Magistrale decreto in data 30 dicembre 1923, col quale fu concessa l'onorificenza di cavaliere dell'Ordine della Corona d'Italia al signor Ruga Massimo Carvilio, di Cato Mario.

(780)

LEGGI E DECRETI

REGIO DECRETO 10 novembre 1932, n. 2041.  
Riconoscimento giuridico della « Associazione agraria dei frazionisti di Mazzunno » nel comune di Angolo.

N. 2041. R. decreto 10 novembre 1932, col quale, sulla proposta del Ministro per l'agricoltura e le foreste, viene riconosciuto quale ente di diritto pubblico l'Associazione di frazionisti denominata « Società degli antichi originari di Mazzunno » esistente nel territorio della frazione di Mazzunno del comune di Angolo, per il godimento di determinati beni di uso civico. Detta Società assumerà il nuovo nome di « Associazione agraria dei frazionisti di Mazzunno ».

Visto, il Guardasigilli: DE FRANCISCI.  
Registrato alla Corte dei conti, addì 3 marzo 1933 - Anno XI

REGIO DECRETO 10 novembre 1932, n. 2042.  
Accettazione della donazione di L. 10.000 nominali per la istituzione di una borsa di studio.

N. 2042. R. decreto 10 novembre 1932, col quale, sulla proposta del Ministro per l'educazione nazionale, viene autorizzata l'accettazione della donazione di L. 10.000 nominali disposta dai coniugi dott. Carlo Parnisetti ed Emilia Biamino, per la istituzione di una borsa di studio intitolata in memoria al nome del figlio dott. Augusto Parnisetti.

Visto, il Guardasigilli: DE FRANCISCI.  
Registrato alla Corte dei conti, addì 28 febbraio 1933 - Anno XI

REGIO DECRETO 24 novembre 1932, n. 2043.  
Determinazione del numero dei membri effettivi delle Fabbricerie di alcune Chiese parrocchiali della Diocesi di Concordia.

N. 2043. R. decreto 24 novembre 1932, col quale, sulla proposta del Capo del Governo, Primo Ministro, Ministro per l'Interno, viene determinato in tre il numero dei membri

La proprietà in assestamento risulta censita, presso l'Agenzia del Territorio, nel Comune censuario di Angolo Terme Sezione di Mazzunno.

La superficie complessiva dei mappali intestati all'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno é di 369.88.15 ha, con ripartizione in qualità di colture dominata dalle superfici forestali.

**RIPARTIZIONE SECONDO IL CATASTO DELLE SUPERFICI DI PROPRIETA' DELL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRAZIONISTI DI MAZZUNNO**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie assestata	%
bosco misto	24.79.40	24.79.40	7%
bosco ceduo	249.70.09	249.70.09	68%
pascolo	28.89.50	28.89.50	8%
inculto produttivo	66.33.26	66.33.26	18%
prato	00.15.90	00.15.90	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>369.88.15</b>	<b>369.88.15</b>	<b>100%</b>

L'esame degli usi attuali del suolo ha evidenziato per tutti i mappali una destinazione forestale e conseguentemente nessun mappale di proprietà è stato escluso dall'assestamento.

Nel corso dei rilievi e nell'esecuzione delle confinazioni non si sono rilevate particolari difficoltà o contestazioni.

**1.2.2 Utilizzazioni passate, prodotti secondari, mercato dei prodotti, industrie locali, valorizzazione dei prodotti**

Dall'osservazione delle utilizzazioni previste ed effettuate nel corso della validità del piano precedente (1990-1999), risulta che la ripresa di 590 m<sup>3</sup>, corrispondente a 59 m<sup>3</sup> medi annui, sia stata utilizzata con un'utilizzazione, risalente al gennaio 1999, sulle particelle 1-2, con un asporto

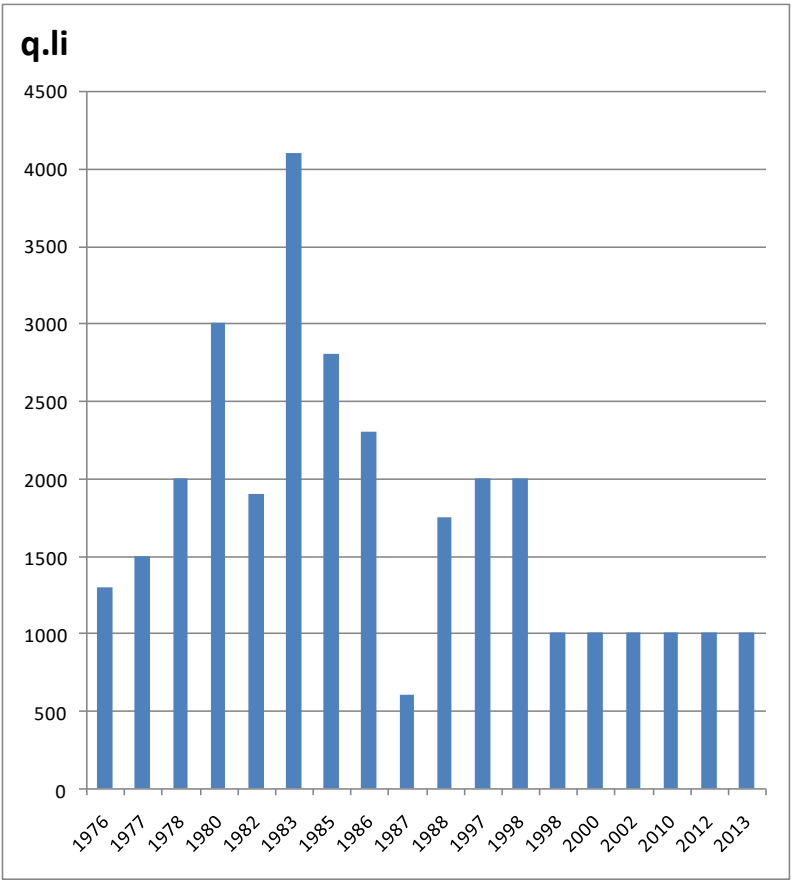
di 377,89 m<sup>3</sup>, e con la realizzazione della strada agro-silvo pastorale San Giovanni Poia nell'anno 2012, con un prelievo di circa 168 m<sup>3</sup>.

Altri prelievi di minima entità hanno riguardato il taglio di piante sradicate bostricate destinate all'uso civico.

**FUSTAIA: CONFRONTO TRA UTILIZZAZIONI PREVISTE ED EFFETTUATE**

N° PART.	UTILIZZAZIONI (mc)		DIFFERENZA
	PREVISTE	EFFETTUATE	
1	250	-258,18	8,18
2	100	-119,71	19,71
3	-	-	
4	-	-	
5	-	-	
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	240	-168	72
10	-		
11	-		
12	-		
13	-		
14	-		
15	-		
16	-		
17	-		
18	-		
19	-		
20	-		
21	-		
22	-		
23	-		
24	-		
25	-		
26	-		
27	-		
<b>Totale alla scadenza del Piano</b>	<b>590</b>	<b>-545,35</b>	<b>44,65</b>

Le utilizzazioni effettuate nel ceduo sono in passato state molto discontinue, se non negli ultimi decenni (vedasi grafico sotto riportato), sia per quantitativi che per costanza nel tempo. La media delle utilizzazioni del periodo considerato è di circa 844 q.li annui.



Nel periodo compreso fra il 1976 e il 2013, i prelievi effettuati sono stati complessivamente di 31.250 q.li (pari a circa 3.188 m³).

I dati riportati sono stati ricavati dal database SITAB della Regione Lombardia ed integrati con informazioni gentilmente fornite dal Presidente dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno geom. Alessandro Inversini.

Anno	Località	Prelievo	
1976	23	1300 q.li	1300 q.li
1977	23	1500 q.li	1500 q.li
1978	23	2000 q.li	2000 q.li
1980	25	1000 q.li	3000 q.li
	24	2000 q.li	
1982	24	1000 q.li	1900 q.li
	12	900 q.li	
1983	25	1500 q.li	4100 q.li
	24	600 q.li	
	26	2000 q.li	
1985	23	1100 q.li	2800 q.li
	24	1000 q.li	
	25	700 q.li	
1986	25	1000 q.li	2300 q.li
	26	1300 q.li	
1987	23	600 q.li	600 q.li
1988	12	1000 q.li	1750 q.li
	25	750 q.li	
1997	20	2000 q.li	2000 q.li
1998	8	2000 q.li	2000 q.li
1998	7	1000 q.li	1000 q.li
2000	17	1000 q.li	1000 q.li
2002	15	1000 q.li	1000 q.li
2010	11	1000 q.li	1000 q.li
2012	13	1000 q.li	1000 q.li
2013	11	1000 q.li	1000 q.li

Per quanto attiene lo sfruttamento passato del patrimonio forestale, non va dimenticato come, fino agli inizi del XX secolo, tutto il mercato Camuno ruotasse intorno alla fiorente industria siderurgica<sup>1</sup>. Lo

<sup>1</sup> Secondo una statistica del 1869, circa un terzo delle entrate della Valle Camonica erano ottenute dalle esportazioni del ferro e della ghisa. Negli anni '60, la Valle Camonica produceva il 30,16% della produzione lombarda di ghisa e raggiungeva il 13% circa della produzione totale italiana. Quasi 1/3 del prodotto totale lombardo e circa 1/8 di quello nazionale aveva origine in Val Camonica e nell'adiacente Val di Scalve, costituendo così un vero motore per l'attività siderurgica nazionale.



sfruttamento dei boschi fu la conseguenza più immediata alla sempre crescente necessità di combustibile. Data l'assenza di carbon fossile e la scarsità della torba, il carbone di legna era infatti l'unico combustibile che poteva essere utilizzato quando non era possibile l'impiego diretto della legna. Il carbone di legna impiegato nell'industria era fornito per i 4/5 dai boschi della valle.

Per gli altri prodotti silvicoli, funghi e frutti di bosco, non si rileva nessun interesse economico diretto; la loro importanza è da riferirsi alla funzione turistico-ricreativa svolta dal bosco.

La raccolta dei funghi è oggi disciplinata dalla L. n. 352 del 23 agosto 1993 e dalla L.R. n. 31 del 05 dicembre 2008, art. 5. Ai sensi di ques'ultima è stato istituito un REGOLAMENTO COMPENSORIALE PER LA RACCOLTA DEI FUNGHI' al quale hanno aderito tutti i Comuni della Comunità Montana di Valle Camonica. Esso prevede la raccolta gratuita per i cittadini residenti e la vendita di permessi (giornalieri, settimanali, mensili, annuali) per i non residenti. I proventi derivanti dai permessi e dalle sanzioni vengono introitati dalla Comunità Montana di Valle Camonica, la quale, a fine stagione, effettua la ripartizione degli utili in proporzione alla superficie boscata dei vari Comuni.

### **1.2.3 Cenni storici sul patrimonio silvo-pastorale (Dal PAF del Comune di Angolo T.)**

*Nella storia economica del Comune di Angolo Terme, così come nel resto della Valle Camonica, lo stretto legame con l'ambiente e con i prodotti che da esso*

*si potevano trarre, ha permesso il sostentamento e lo sviluppo di gran parte della popolazione del passato.*

*Il settore primario era una fonte di reddito diretta per quella parte della popolazione impiegata nelle attività che interessavano direttamente il patrimonio silvo-pastorale, quali l'allevamento e la selvicoltura.*

*Le utilizzazioni forestali erano importanti in primo luogo per ricavare legname da opera necessario per la costruzione delle abitazioni, ma anche come introito commerciale mediante la vendita di legname, legna da ardere e carbone di legna.*

*La pastorizia era altresì direttamente collegata con la fruizione del patrimonio montano, attraverso lo sfruttamento dei pascoli e dei prati, quali principale fonte di alimentazione per il bestiame. Indirettamente, anche quella parte della popolazione che traeva sostentamento da altri settori, rimaneva comunque legata al bosco, che forniva l'energia termica necessaria per uso domestico, sia per il riscaldamento che per l'alimentazione (legna da ardere).*

*La pressione esercitata dall'uomo negli ambiti appena descritti è venuta sempre meno, in particolare dopo la seconda guerra mondiale, quando altre fonti di guadagno hanno permesso la crescita economica di queste aree. L'ampliamento del settore industriale, e in parte quello turistico, hanno decretato l'abbandono e l'incuria dell'ambiente naturale, favorendo lo sviluppo urbanistico e il concentramento della popolazione nei centri abitati.*

*La dismissione delle pratiche agricole e silvane ha decretato un forte disequilibrio nel sistema bosco, che era da secoli strettamente legato all'azione dell'uomo e da esso oramai dipendente.*

*Solamente a partire dal 1990 è cominciata la gestione razionale del patrimonio silvo-pastorale, attraverso la stesura del primo Piano d'Assestamento della proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno.*

*In continuità con la pianificazione precedente, anche la presente revisione cerca, attraverso l'attuazione dei trattamenti selvicolturali, di ristabilire*

*l'equilibrio naturale del bosco, conducendolo verso popolamenti misti e disetanei, ecologicamente più stabili degli attuali. Discutibili trattamenti selvicolturali passati, sono infatti, a tutt'oggi osservabili: gli ampi coniferamenti eseguiti al fine di ottenere assortimenti mercantili più pregiati, hanno sostituito in larga misura la vegetazione forestale naturale, portando alla costituzione di instabili peccete (soprattutto nelle fasce altitudinali più basse) caratterizzate frequentemente da fenomeni di senescenza precoce. Interventi di questo tipo hanno in molte zone comportato la sostituzione della vegetazione originaria, innescando problematici cambiamenti soprattutto a livello edafico, che rendono in molti casi difficile la rinnovazione e la futura normalizzazione dei popolamenti.*

#### **1.2.4 Interventi di miglioramento fondiario eseguiti nel passato**

Nel periodo precedente all'entrata in vigore del presente Piano, sulla proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno non sono stati effettuati interventi di miglioramento.

#### **1.2.5 Usi civici**

La disciplina degli "Usi Civici" è contenuta nella legge del 16 giugno 1927 sul riordinamento degli usi civici; in essa per "Uso Civico" si intende il diritto dei componenti di una collettività, territorialmente delimitata, di godere di beni immobili (in questo caso di terreni) di proprietà comunale, della stessa collettività o di terzi. Il diritto di promiscuo godimento della collettività insieme al proprietario, impone il mantenimento della destinazione d'uso del bene, l'inalienabilità e imprescrittibilità del diritto.

A seguito dell'applicazione delle Legge del '27 sul riordino degli usi civici, le proprietà gravate da Usi Civici a favore dei residenti nella Frazione di

Mazzunno, costituite da "terreni convenientemente utilizzabili come bosco o pascolo permanente" sono state assegnate alla Società degli Antichi Originari di Mazzunno, successivamente riconosciuta Ente di Diritto Pubblico e rinominata "Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno" con Regio Decreto 2041 del 10 novembre 1932.

Ai beni é riconosciuta la proprietà collettiva ma a destinazione pubblica; sono quindi assegnati all'"Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno" perché li gestisca in conformità alla normativa forestale, fermo restando l'indisponibilità (divieto di cambio di destinazione d'uso) e l'incommerciabilità.

I diritti riconosciuti e le modalità di gestione sono riportati nello Statuto della Associazione che definisce inoltre organi sociali e norme di funzionamento.

# STATUTO FRAZIONISTI DI MAZZUNNO

COMUNE DI ANGOLO TERME  
PROVINCIA DI BRESCIA

FRAZIONE DI MAZZUNNO

## **STATUTO**

DELL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRAZIONISTI DI MAZZUNNO

### **MAZZUNNO**

ART.1°

#### **DEFINIZIONE-SEDE.**

L'Associazione dei frazionisti di Mazzunno è un Ente autonomo pubblico, che comprende tutti gli abitanti domiciliati o residenti stabilmente da oltre tre anni in Mazzunno frazione del Comune di Angolo; tutti gli abitanti considerati in unità e continuità, anche di coloro che succederanno senza più alcuna distinzione fra originari.

L'Associazione ha sede in Mazzunno.

ART.2°

#### **ORIGINE E SCOPO SOCIALE.**

L'Associazione è la continuazione della anonima società o corpo degli antichi originari di Mazzunno detta anche società dei boschi dopo la trasformazione in Ente pubblico in osservanza della legge sul riordinamento degli usi civici.

Scopo sociale è l'uso da parte dei soci delle terre (boschi e pascoli) già da tempo immemorabile posseduti in comune dagli originari od il godimento delle rendite delle stesse e del patrimonio sociale e nei modi e nella misura stabiliti dalla legge e dallo Statuto, terre e beni quali sono stati finora regolarmente descritti ed iscritti nei pubblici registri del Catasto, al nome della Società dei boschi degli antichi originari di Mazzunno e da questa posseduti come ente dopo le divisioni, in privata e libera proprietà di alcuni terreni ed edifici di essi originari autorizzate ed eseguite nel 1798 e 1800.

ART.3°

#### **NATURA DI BENI.**

Le terre ed i beni della Società sono inalienabili et indivisibili, destinati a permanentemente provvedere alle più essenziali esigenze della vita dei singoli, la casa, il fuoco, la stalla, et integrare i patrimoni privati famigliari e favorire a tutti l'allevamento di qualche capo di bestiame.

Nei casi di evidente utilità, ove si ritenesse addivenire per qualche porzione di terreno e vendita, ipoteca o cambiamento di set inazione, quando ciò rappresenti un reale beneficio per la generalità degli abitanti, sarà richiesta l'autorizzazione del Ministero dell'Agricoltura e Foreste ai sensi dell'art.12 della legge sopra gli usi civici e art.39-41 del regolamento relativo, previa autorizzazione delle deliberazioni da parte della Giunta Provinciale Amministrativa.

ART.4°

#### **CARATTERI DELL'USO.**

L'uso singolare non potrà ascendere i bisogni personali e della propria famiglia, quelle dei boschi e dei pascoli dovrà escludere un eccessivo sfruttamento, e sempre uniformarsi alle prescrizioni della legge forestale e sarà disciplinato da un regolamento, che, dato il numero degli utenti, in rapporto alla utilità che i pascoli e i boschi possono dare, le spese di conservazione ed amministrazione dei beni stessi potrà stabilire un corrispettivo del godimento, per ogni capo di bestiame inviato al pascoli, per ogni albero assegnato e per ogni altro uso particolare consentito.

Sarà considerato uso necessario e perciò non soggetto ad alcun corrispettivo quello del pascolo di una giovenca o di due capre per ogni famiglia, quello di raccogliere legna secca, minuta per fuoco, quella di falciare l'erba per un capo di bestiame, quello di raccogliere strame per stalla nei limiti suddetti.

ART. 5°

#### **LIMITI DELL'USO.**

Gli assegni di piante per riparazione di case per abitazione e di cascine di monte e quelle di legno per fare siepi o tradurre i fieni al paese non potranno essere fatti che in considerazione e nei limiti del bisogno della casa e dei fondi di ciascuno posseduti, o coltivatori per altri situati nel territorio dell'ex Comune di Mazzunno con divieto assoluto di esportazione.

È proibito il pascolo con qualunque sorta di bestiame o preso a soci da forestieri salvo che una giovenca e un paio di capre da latte per famiglie, per coloro che non ne avessero proprio.

ART.6°

#### **CONDIZIONI PER L'ESERCIZIO DELL'USO.**

Il diritto dell'uso del singolo non è cedibile ciascuno lo acquista, direttamente per il fatto di essere o divenire quale abitante di Mazzunno o stabilirvi la effettiva residenza, continua per tre anni, lo perde andando ad abitare altrove, se pure conserva in luogo beni e terre.

Chi emigra temporaneamente, per ragioni di lavoro o è assente per servizio militare obbligatorio, è considerato sempre abitante.

Chi viene per la prima volta a stabilirsi in luogo dovrà fare dichiarazione alla Associazione Agraria di conoscere ed osservare lo Statuto e potrà essergli imposta una tenue tassa di ingresso per ogni componente la sua famiglia.

ART.7°

***ORGANO DELL'ASSOCIAZIONE.***

L'Associazione Agraria è amministrata da un consiglio o direttorio, avrà un segretario ed un esattore che potranno essere il Segretario o l'Esattore del Comune.

L'Ufficio di amministrazione è gratuito.

Al Presidente o a chi da Lui delegato per i singoli fatti saranno rimborsate le spese effettive sostenute per l'associazione et una modica diaria.

ART.8°

***COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO.***

Il consiglio di Amministrazione è composto di 5 membri eletti dalla Assemblea Generale di Capi Famiglia nonché di due delegati comunali designati dal Podestà (o Sindaco) di Angolo fra i frazionisti di Mazzunno.

Consiglieri e delegati nella loro prima adunanza nomineranno fra essi il Presidente et un Vice Presidente, tutti avranno poi ad ogni deliberazione un uguale diritto di voto, dureranno in carica cinque anni e saranno rieleggibili o designati dall'ufficio per una volta sola, cioè per un successivo quinquennio.

ART.9°

***RAPPRESENTANZA DELL'ASSOCIAZIONE.***

La Rappresentanza dell'Associazione in giudizio et in qualsiasi atto spetta al Presidente et in sua mancanza od impedimento al Vice Presidente.

ART.10°

***ASSEMBLEA GENERALE.***

L'Assemblea Generale dell'Associazione è composta di tutti i capi famiglia di Mazzunno; è considerato capo famiglia oltre il congiunto anche il celibe di maggiore età che pur convivendo con parenti ha un patrimonio particolare; quanto affari ed interessi fa da se.

ART.11°

***CONVOCAZIONE ET ATTRIBUZIONI DELLA ASSEMBLEA.***

L'Assemblea generale di regola è convocata una volta all'anno, entro gennaio per deliberare sul

conto consuntivo dell'anno precedente, ed a ogni qualvolta occorre per affari ascendenti la ordinaria amministrazione e i importanza speciale a giudizio del Consiglio, o a istanza speciale a giudizio del Consiglio, o a istanza di almeno 1/5 dei Capi-famiglia.

La convocazione si fa con un avviso affisso in piazza almeno tre giorni prima.

Per la validità dell'adunanza occorre l'intervento della metà più uno almeno dei Capifamiglia, per deliberare modificare allo statuto occorre l'intervento di almeno 3/4 dei Capi famiglia et il voto favorevole di almeno due terzi degli intervenuti.

Ciascuno dei Capi famiglia potrà farsi rappresentare nelle adunanze sociali di altri capifamiglia mediante biglietto da lui firmato o vistato (per l'autenticità della firma) da altro capofamiglia, nessuno potrà rappresentare più tre soci oltre se stessi.

Le delegazioni dovranno essere fatte volta per volta, saranno consegnate al Segretario che ne farà cenno nel verbale dell'assemblea.

Le votazioni ogni qualvolta ai tratti di nominare l'Amministrazione o che riguardano l'interesse di determinate persone saranno sempre segrete.

ART.12°

***DEL SEGRETARIO DELL'ESATTORE E ALTRI IMPIEGATI.***

Il Consiglio di Amministrazione nominerà e potrà revocare e sostituire in ogni tempo il Segretario e l'Esattore, la Guardia boschiva e gli altri impiegati.

Il Segretario è personalmente responsabile della custodia dei documenti e carte della Società.

L'Esattore entro il 15 gennaio di ogni anno darà il conto di quanto avrà pagato e riscosso d'ordine dell'Amministrazione nell'anno precedente, il fondo di cassa esuberante, a giudizio dell'Amministrazione dovrà ogni anno essere depositato insieme a qualsiasi capitale sociale sulla Cassa Postale di risparmio al nome dell'Associazione, et il difetto nel caso di perdita per qualsiasi somma gli amministratori ne saranno responsabili in proprio tutti solidamente verso la Associazione.

ART.13°

***ATTRIBUZIONI DEL CONSIGLIO.***

È di competenza del Consiglio di Amministrazione provvedere a tutto quanto è necessario et utile per la conservazione dei beni dell'Associazione, e per attuare gli scopi sociali.

Spetta al Consiglio stabilire, e per il congruo periodo di tempo, quali beni (boschi e pascoli) siano per uso-diritto- e quali oltre l'uno e per quest'ultimi disporre il modo migliore di amministrazione (affitto o gestione diretta, vendendo legno o le erbe erbe esuberanti a profitto dell'ente.)



ART.14°

***NORME DI AMMINISTRAZIONE RIPARTO RENDITE.***

Di regola col provente delle stesse tasse erbatico e di assegno di piante e di legname si dovrà far fronte alle spese dalle pubbliche imposte e tasse.

Col provente dei tagli ordinari e straordinari dei boschi si provvederà alle spese di amministrazione, al pagamento degli interessi dei mutui et altre spese ordinarie e straordinarie.

Quanto sarà per restare, sarà destinato ad opere di generale utilità degli associati, con facoltà della Amministrazione di riservare parte ogni anno per far fronte ai bisogni straordinari futuri e per diminuire le tasse di erbatico e di assegno, con speciale riguardo alle famiglie più bisognose.

ART.15°

Non bastando invece le rendite dell'Associazione per coprire le spese ordinarie e straordinarie della medesima il Consiglio di amministrazione potrà imporre annualmente ad ogni associato, senza distinzione di età di sesso, una tassa da pagarsi dai singoli Capi famiglia.

ART.16°

***INVENTARIO.***

Sarà cura del Consiglio di Amministrazione far compilare un esatto inventario di tutti i beni della Associazione ed un elenco dei titoli carte e scritture che si riferiscono a detti beni, ad ogni cambiamento di amministrazione si darà atto della consistenza e variazioni intervenute, ogni 30 si farà anche una sommaria stima di tutti i beni.

ART.17°

***MUTUI PASSIVI.***

La Associazione non potrà incontrarre mutui passivi se non per cause di utilità e necessità evidente, e non potrà impegnare nel suo bilancio se non 1/5 delle rendite ordinarie e per un periodo non superiore a 10 anni intangibile sempre, a favore dei singoli, l'uso diretto e necessario di pascolo, erbatico, legnatico e stramaggio di cui sopra all'art.4° ultima parte.

ART.18°

***ESAZIONE CONTRIBUTI.***

Il Consiglio di Amministrazione compilerà entro il 10 giugno di ogni anno il ruolo o il quinternetto dei contributi dovuti da ogni famiglia e lo passerà all'esattore per la riscossione da farsi entro il 15 novembre.

L'esazione di questi contributi avrà luogo nei o coi privilegi fiscali come per le tasse e contributi del Comune.

ART. 19°

***RIFERIMENTO E LEGGI GENERALI.***

Per quanto non è stabilito nel presente Statuto si applicheranno in massima le disposizioni della legge sul riordinamento degli Usi civici e quella della legge Comunale e Provinciale e relativi regolamenti.

ART. 20°

Sono revocati lo Statuto al 18 gennaio 1864 e Regolamenti anteriori.

IL PRESIDENTE DELL'ASSEMBLEA

F.to MaisettiGiov.maria

IL SEGRETARIO

F.to Scalvinelli

LA COMMISSIONE AMMINISTRATORE

F.to Don Giovanni Tempini

F.to Maisetti Pietro

F.to Dovina Santo

I DELEGATI ALLA FIRMA DELLO STATUTO

F.to Minini Angelo

F.to Inversini Attilio

Per copia conforme all'originale in carta libera per uso amministrativo.

IL PRESIDENTE

F.to Illeggibile

COMUNE DI ANGOLO

PROVINCIA DI BRESCIA

Per copia conforme

IL SEGRETARIO

Angolo, 27 febbraio 1961.

### 1.2.6 Aspetti faunistici e venatori

Diverse sono le specie animali, uccelli e mammiferi, presenti nella proprietà in assestamento; tra gli uccelli alcune specie occupano il territorio in forma stanziale, altre solamente nei periodi di sosta durante la migrazione.

Tra le specie stanziali di uccelli troviamo il francolino di monte (*Bonasa bonasia*) appartenente alla famiglia dei Tetraonidi che abita i versanti a copertura arborea del piano montano.

Un altro galliforme alpino, la coturnice (*Alectoris graecasaxatilis*), appartenente alla famiglia dei Fasianidi, è presente sugli ex segaboli dei versanti caldi con esposizione prevalente Sud e Ovest del monte Chigozzo, caratterizzati da forti pendenze e affioramenti rocciosi.

Per quanto riguarda queste specie in generale, viene segnalato da alcuni decenni ormai, in tutta la zona come su tutto l'arco alpino, un sensibile decremento degli effettivi e degli areali di presenza, dovuto alla concomitanza di molti fattori, quali:

- il peggioramento delle capacità ricettive degli ambienti con un frazionamento degli habitat favorevoli;
- l'abbandono delle attività di sfalcio e di pascolo negli orizzonti montano-subalpino;
- il prelievo, durante la stagione venatoria, non correlato al successo riproduttivo;
- l'aumento dell'antropizzazione della montagna.

Da recenti studi sui Galliformi emerge l'importanza delle attività selvicolturali sulla biologia di queste popolazioni in forte regresso, quali:

- lo sfalcio e il decespugliamento di piccole superfici situate lungo il limite superiore della vegetazione arborea per migliorare sia

quantitativamente che qualitativamente quei luoghi che possono essere utilizzati dalla Coturnice durante il periodo critico dell'inverno e dal Fagiano di monte durante la riproduzione;

- preservare all'interno delle aree forestali, accanto alle specie arboree a più ampia diffusione, le specie vegetali interessanti per la fauna selvatica in generale: sorbo degli uccellatori, betulla, mirtillo, biancospino, lampone, ribes, pioppo tremolo, maggiociondolo, tiglio;
- preferire la rinnovazione naturale al rimboschimento artificiale;
- creare delle radure all'interno dei boschi di conifere;
- favorire la diversità e la mescolanza delle specie arboree, mantenendo non meno del 10-20 % di latifoglie nelle fustaie resinose;
- conservare in buono stato gli ambienti marginali, senza valore economico, come i bordi dei ruscelli favorevoli al Francolino di monte;
- taglio del bosco esclusivamente dopo il 15 luglio nelle aree interessate dalla nidificazione del francolino.

Nel corso dei rilievi di campagna si è potuta rilevare la presenza anche di altre specie di uccelli stanziali, quali: il gheppio (*Falco tinnunculus*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), lo smeriglio (*Falco colombarius*), il gufo comune (*Asio otus*), la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*) il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio nero (*Dryocopus martius*), il picchio rosso medio (*Dendrocopus medius*), la ghiandaia (*Garrulus gandarivus*), la gazza (*Pica pica*).

La proprietà si trova inoltre lungo un'importante direttrice del passo degli uccelli migratori, tra i quali ricordiamo i più comuni: tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), tordo sassello (*Turdus iliacus*), merlo (*Turdus merula*), tordela (*Turdus viscivorus*), cesena (*Turdus pilaris*), fringuello (*Fringilla*

coelebs), peppola (*Fringilla montifringilla*), beccaccia (*Scolopax rusticola*).

Per favorire queste specie all'interno della proprietà in assestamento è necessario:

- mantenere un grado elevato di variabilità nella composizione e nella struttura della foresta in modo di permettere la presenza contemporanea di diversi siti a loro favorevoli; infatti, studi specifici hanno dimostrato che nella foresta polispecifica e strutturalmente articolata, moltissime delle varie specie di avifauna silvicola possono trovare lo stadio evolutivo e vegetazionale preferito, al contrario di quanto avviene in un bosco coetaneo, più carente di nicchie trofiche, di rifugi, posatoi e di siti di nidificazione;
- conservazione di alcuni individui stramaturi, molto ramosi, deperienti o marcescenti, che costituiscono luoghi di rifugio o di nidificazione, nonché di alimentazione per diverse specie di uccelli: infatti, l'assenza di piante particolarmente vecchie può in qualche modo incidere sulla presenza, sia di insetti xilofagi, sia di insetti svernanti (in forma di uova, adulti, ninfe o larve) nelle pieghe o fessure della corteccia e del legno, influenzando quindi di conseguenza sui loro diretti predatori (Picidi, Paridi).

Tra i mammiferi osservati nella zona o dei quali si è rilevata la presenza, si ricordano il cervo (*Cervus elaphus*), il capriolo (*Capreolus capreolus*), la volpe (*Vulpes vulpes*), la faina (*Martes foina*), la martora (*Martes martes*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e la lepre comune.

Di notevole interesse, è l'affermarsi negli ultimi anni del capriolo, il più piccolo dei Cervidi presenti in Italia. Anche per questa specie, ai fini di

aumentarne gli effettivi e di permettere una maggiore dispersione della specie, risultano fondamentali le tecniche di governo e di trattamento della foresta, quali:

- tagli a raso limitati ad aree poco estese (1000 m<sup>2</sup>) e notevolmente disperse sulla superficie forestale, per permettere la produzione di elementi erbacei e arbustivi importanti dal punto di vista trofico;
- tagli a scelta e di curazione su grandi estensioni, per mantenere e ricreare una struttura disetanea degli elementi arborei;
- predisposizione di parcelle governate a ceduo nell'ambito di strutture forestali gestite a fustaia;
- attuazione della ripulitura sistematica a mosaico, su parcelle poco estese e con periodicità non ravvicinata.

La trattazione più sopra, svolta molto succintamente riguardo la fauna selvatica presente nella proprietà in assestamento e gli indirizzi di governo ambientale atti a favorirla, non viene riportata per il valore scientifico, tecnico o con finalità descrittive, ma per sottolineare l'importanza della selvicoltura naturalistica per raggiungere obiettivi di miglioramento ecosistemico, fruendo in modo oculato di una parte della biomassa prodotta. Questo per ricordare una volta di più all'amministratore e al selvicoltore che di volta in volta saranno chiamati con il loro lavoro ad operare un perfezionamento nell'applicazione delle tecniche selvicolturali e a una maggiore sensibilità nel loro utilizzo, al fine di intervenire nei confronti delle zoocenosi forestali in modo sempre più competente e in taluni casi specifico, soprattutto quando è necessario favorire il recupero di popolazioni di specie animali in forte regresso.

### 1.3 ASSETTO TERRITORIALE

#### 1.3.1 Aspetti climatici

Il regime udico è caratterizzato da piovosità media piuttosto elevata, con distribuzione equinoziale. I massimi di precipitazione si verificano, infatti, in primavera ed in autunno, mentre i valori minimi si realizzano in inverno e durante la stagione estiva. Il regime pluviometrico sembra perciò riflettere il combinarsi di influssi mediterranei e continentali: espressi i primi dal massimo primaverile (maggio) ed i secondi dal meno marcato massimo autunnale (ottobre-novembre). Nella tabella e nel grafico seguenti è possibile visualizzare l'andamento delle precipitazioni e la loro variazione; a tale scopo sono state prese in considerazione più stazioni di rilevamento, in modo tale d'avere un quadro d'insieme più rappresentativo.

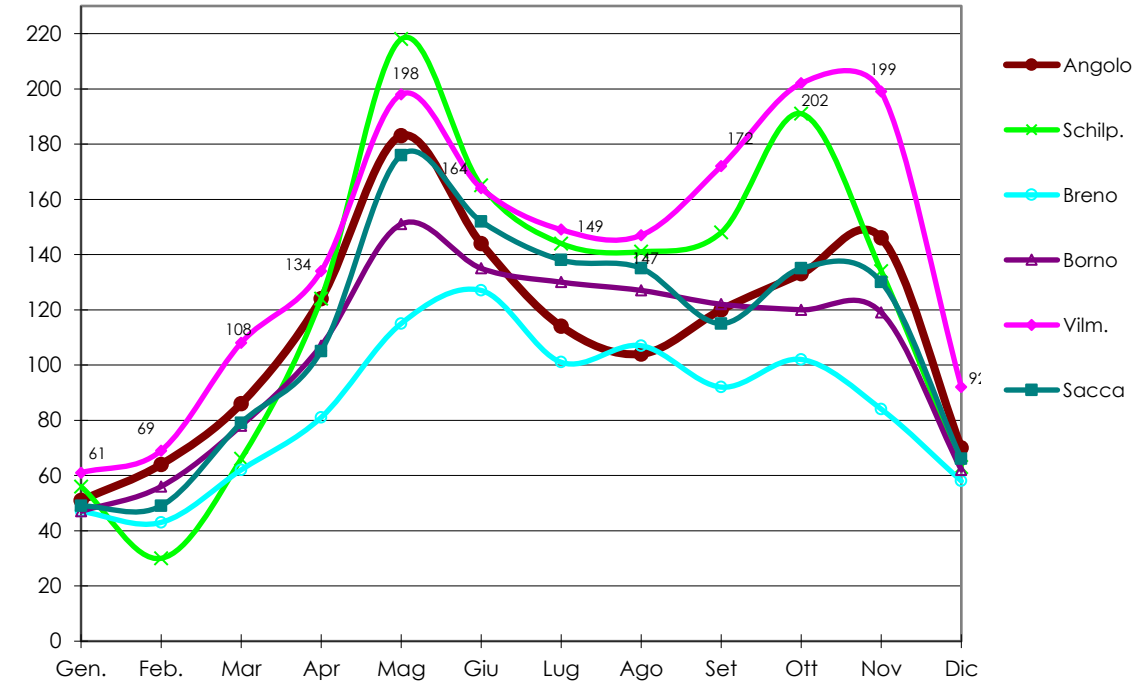
	Vilminore (1018m)	Schilpario (1100m)	Breno (309m)	Borno (676m)	Angolo T. (420m)	Sacca di E. (250m)
Gennaio	61	56	47	47	<b>51</b>	49
Febbraio	69	30	43	56	<b>64</b>	49
Marzo	108	66	62	78	<b>86</b>	79
Aprile	134	124	81	107	<b>124</b>	105
Maggio	198	218	115	151	<b>183</b>	176
Giugno	164	165	127	135	<b>144</b>	152
Luglio	149	144	101	130	<b>114</b>	138
Agosto	147	141	107	127	<b>104</b>	135
Settembre	172	148	92	122	<b>120</b>	115
Ottobre	202	191	102	120	<b>133</b>	135
Novembre	199	134	84	119	<b>146</b>	130
Dicembre	92	63	58	62	<b>70</b>	66
<b>mm tot annui</b>	<b>1695</b>	<b>1480</b>	<b>1019</b>	<b>1254</b>	<b>1339</b>	<b>1329</b>
pioggia efficace durante il periodo vegetativo*	964	940	623	772	789	821
% pioggia efficace	57%	64%	61%	62%	59%	62%

\*periodo compreso fra aprile e settembre;

Nella tabella sopra sono indicati i valori di precipitazione mensile. Viene inoltre indicata anche la pioggia efficace, cioè quella che cade da

aprile a settembre, direttamente utilizzabile dalla vegetazione. I dati indicano un buon bilancio idrico in senso assoluto ed una distribuzione delle precipitazioni favorevole alla vegetazione forestale. E' però da tener presente che, entro le condizioni generali espresse dai dati statistici di piovosità, il bilancio idrico a disposizione della vegetazione varia entro limiti molto estesi, non solo per l'infedeltà tipicamente mediterranea della piovosità, ma soprattutto per la diversa capacità dei terreni di trattenere gli afflussi meteorici e renderli così disponibili alla vegetazione.

#### MEDIE TRENTENNALI DELLE PIOGGE DAL 1921 AL 1951 (mm)



I dati pluviometrici utilizzati sono quelli pubblicati in "Piano Generale di Bonifica Montana dell'Alto Bacino del Fiume Oglio" - 1967

Per la stazione di Angolo Terme vengono di seguito riportati i più significativi valori termici:



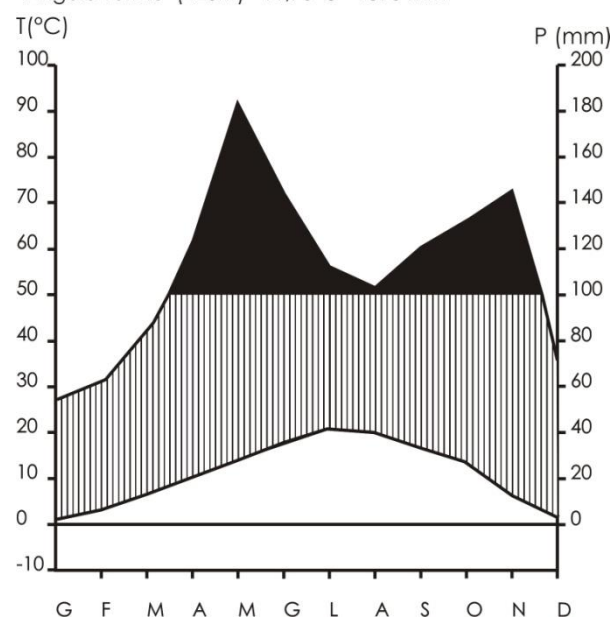
### TEMPERATURE MEDIE MENSILI PER IL PERIODO 1961-1970

da SISTEMI AGRICOLI MARGINALI - SCENARIO VALLE CAMONICA - a cura di M. Polelli  
(CNR - PROGETTO FINALIZZATO IPRA 1989)

Stazione di rilevamento AngoloT.	T°C
Gennaio	1,6
Febbraio	3,6
Marzo	7,1
Aprile	11,6
Maggio	15,3
Giugno	18,7
Luglio	21,4
Agosto	20,7
Settembre	17,9
Ottobre	13,9
Novembre	6,9
Dicembre	2,3

Per l'immediata visualizzazione dei principali caratteri climatici del territorio, si riporta il diagramma climatico semplificato di Walter e Lieth:

**REGIONE FORESTALE ESALPICA CENTRO ORIENTALE ESTERNA**  
Angolo Terme (420m) 11,75°C 1393 mm



Per le analisi ecologiche a piccola scala, l'altimetria e l'esposizione sono indubbiamente i fattori che contribuiscono maggiormente alla creazione della variabilità micro e mesoclimatica.

Per quanto attiene la nivometria, passando dal fondo valle ai 1.599 m del Monte Chigozzo, aumenta la frequenza delle precipitazioni nevose e la permanenza del manto nevoso. Al di sotto dei 600-700 m l'inverno generalmente decorre senza neve, con nevicate saltuarie di modesta entità. Il fenomeno assume tutt'altra consistenza oltre i 1.000-1.200 m, dove le precipitazioni invernali hanno carattere prevalentemente nevoso e non sono infrequenti, alle quote maggiori, anche nevicate primaverili, con coltre nevosa che, nei versanti esposti a Nord, permane anche fino a maggio.

I venti non assumono caratteri particolari o estremi. Pur non disponendo di rilevazioni anemometriche dirette, che consentano la conoscenza circa il regime, la velocità e l'intensità dei venti interessanti la zona, l'assenza di estesi danni alle formazioni arboree esclude la presenza di venti dominanti di ragguardevole intensità.

Gli schianti o sradicamenti rilevati, pur se direttamente connessi all'azione del vento, non si ritiene siano determinati dalla particolare violenza dello stesso bensì dalla cattiva gestione selvicolturale che ha prodotto popolamenti monospecifici e strutture coetanee.

La situazione climatica s'inquadra dunque nel contesto di valle alpina trasversale alla vallata principale, che risente ancora sensibilmente dell'influsso mitigatore del lago e delle masse d'aria calda e umida provenienti dal settore padano. Queste masse d'aria, apportatrici di umidità, venendo a contatto con i rilievi della bassa valle, subiscono un

brusco raffreddamento che comporta condensazione del vapore acqueo e il verificarsi di abbondanti precipitazioni meteoriche.

I dati elaborati sono stati desunti da:

- "I Comuni bresciani in cifre" - CCIAA di Brescia - 1993;
- AA.VV. - "Piano Generale di Bonifica Montana dell'Alto Bacino del Fiume Oglio" - Amministrazione Provinciale di Brescia - 1967;
- "Sistemi Agricoli Marginali - Scenario Valle Camonica" M. Polelli (CNR - PROGETTO FINALIZZATO IPRA 1989)

### 1.3.2 Caratteri geopedologici

Il territorio in assestamento é interessato da formazioni sedimentarie del Triassico medio e superiore che presentano comportamento pedogenetico piuttosto variabile:

**Dolomia principale, Calcari di Esino, di Breno, di Prezzo e di Angolo:** appartengono al gruppo dei substrati carbonatici dolomitici massicci, caratterizzati da valore pedogenetico medio-basso, con permeabilità congenita quasi nulla, mentre quella acquisita è quasi sempre per fratturazione o soluzione. Essi presentano compattezza e stabilità molto elevate, mentre l'alterabilità è modesta sebbene il prodotto dell'alterazione sia l'argilla. Il processo pedogenetico si differenzia negli avvallamenti e nei tratti a giacitura più comoda, dove si formano sacche d'accumulo di terreno più o meno decalcificato e di discreta fertilità, mentre nelle restanti aree l'aspra morfologia dei versanti non consente l'evoluzione dei suoli, che si presentano perciò superficiali e asciutti. Queste formazioni presentano inoltre diffusi fenomeni di carsismo, il terreno si presenta spesso interrotto da affioramenti rocciosi che sui versanti più ripidi formano di sovente dirupi assai pronunciati in alternanza a brevi tratti meno acclivi.

I suoli formati sui substrati pedogenetici descritti, pur con variazioni locali a seconda dei fattori orografici, climatici e vegetazionali, si

possono classificare in Rendzina (RendzicLeptosols) e Suoli Bruni Calcarei (Phaeozems, Cambisols).

**Formazione di Gorno e Arenaria di Val Sabbia** appartengono al gruppo dei substrati carbonatici di tipo arenaceo-marnosi, caratterizzati da valore pedogenetico elevato, con condizioni di semipermeabilità, ovvero le migliori per quanto concerne il passaggio dell'acqua. L'alterabilità è nel complesso elevata soprattutto nei casi di buona mescolanza tra arenarie e marne.

I suoli formati sui substrati pedogenetici descritti, pur con variazioni locali a seconda dei fattori orografici, climatici e vegetazionali, si possono classificare in Rendzina (RendzicLeptosols), Suoli Bruni Calcarei (Phaeozems, Cambisols), Suoli Bruni Lisciviati (Cambisols, Luvisols).

**Calcare Metallifero Bergamasco, Calcare di Buchenstein, Formazione di S. Giovanni Bianco,** appartengono al gruppo dei calcari alterabili caratterizzati da valore pedogenetico medio, con permeabilità congenita modesta mentre quella per soluzione è maggiore e si avvicina alle condizioni di semipermeabilità. Essi presentano alterabilità buona per la frazione marnosa, mentre è limitata per le banconate calcaree. I suoli formati su questi substrati, pur con possibilità di variazioni locali, rientrano nelle stesse categorie di suoli dei substrati carbonatici di tipo arenaceo-marnosi.

La potenziale fertilità di questi suoli è in gran parte legata alla capacità di riserva di acqua disponibile, riserva tanto più elevata quanto maggiore è l'evoluzione del profilo che a sua volta è legato al grado d'alterazione della roccia madre.

Le pendenze, diffusamente molto pronunciate influiscono, insieme al substrato pedogenetico, a sfavore della fertilità stazionale.

### 1.3.2.1 Assetto idrogeologico

Come già anticipato il territorio dell'Associazione Agraria dei Frazionisti Mazzunno si colloca sulla sinistra orografica della parte finale del bacino imbrifero del Fiume Dezzo. Tale affluente di destra del fiume Oglio, è caratterizzato da alveo a carattere torrentizio che scorre inciso nell'orrido della Via Mala con direzione NO-SE. Le portate si mantengono lungo tutto l'arco dell'anno di un certo rilievo, con marcato aumento in corrispondenza dei periodi piovosi.

I corsi d'acqua di maggior rilievo all'interno della Proprietà dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno sono:

- il torrente denominato Vallolina, dalla morfologia molto aspra, a tratti in forra, che attraversando la particella forestale n. 19, scende verso valle separando le particelle n.16-17-18-21; un suo affluente, di minor rilievo, è il torrente denominato Ruch;
- il torrente Poia, caratterizzato da alveo torrentizio con percorso in forra rocciosa molto incisa e portate superficiali solo in occasione di forti precipitazioni.

Per quanto riguarda i dissesti, sul territorio dell'Associazione Agraria sono presenti fenomeni di debris flow attivi, originati in periodi molto piovosi. In particolare si è riscontrata la presenza di colate detritiche di materiale proveniente dalle pareti rocciose della particella n. 12, che seguendo gli impluvi arrivano a lambire il margine inferiore della particella n. 11, con apporti di materiale sciolto nell'alveo del torrente Dezzo.

Dalla carta dei dissesti della Regione Lombardia si rileva la presenza di Debris flow quiescenti nelle particelle n. 17-18.

Ai margini superiori dell'incolto n. 301, in periodi di abbondanti nevicate, si assiste a fenomeni valanghivi che attraversano la particella n. 5 percorrendone i canali naturali.

### 1.3.3 Caratteri vegetazionali

L'analisi dei fattori climatici e geopedologici affrontata nei precedenti paragrafi risulta necessaria per una migliore conoscenza delle caratteristiche vegetazionali del territorio dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno, vista l'incidenza con la quale clima e suolo concorrono nel definire la distribuzione delle varie formazioni vegetazionali.

A tale riguardo è necessario fare riferimento alle Regioni Forestali, introdotte con "I tipi forestali della Lombardia", secondo cui il territorio dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno ricade nella **Regione Forestale Esalpica Centro-Orientale Esterna**<sup>1</sup> che così viene definita:

*"La regione esalpica s'incontra successivamente alla fascia collinare e comprende i primi rilievi prealpini di una certa rilevanza altitudinale. In questa regione prevalgono nettamente le latifoglie anche se non mancano formazioni di conifere costituite prevalentemente da pinete di pino silvestre. Gli abeti, pur talvolta presenti, sono stati introdotti*

---

<sup>1</sup>Le Regioni Forestali costituiscono la prima chiave per l'interpretazione della vegetazione forestale di una Regione. Esse sono una sintesi fra aspetti fitogeografici, climatici e geo-litologici. La loro utilità sta nel fatto che consentono di distinguere zone in cui si colloca l'optimum o di alcune categorie tipologiche o di specie arboree di notevole rilevanza forestale che per la loro plasticità sono presenti un po' ovunque, avendo però un diverso significato tipologico e un comportamento altrettanto vario, fatti che si ripercuotono anche sulle scelte selvicolturali. La suddivisione del territorio in base alle regioni forestali consente, inoltre, d'evidenziare con maggiore dettaglio la composizione degli orizzonti altitudinali della vegetazione arborea che si modifica, appunto, da regione a regione. (DEL FAVERO R., 2002).

dall'uomo anche se successivamente possono essersi diffusi spontaneamente. La loro caratteristica differenziale principale, rispetto alla regione mesalpica, è la loro rapida crescita e il precoce invecchiamento, fatto di notevoli ripercussioni selvicolturali. Altro carattere peculiare di questa regione, è che le formazioni altitudinalmente terminali, che spesso ricoprono anche la sommità dei rilievi, sono ancora costituite prevalentemente da latifoglie.

La sub-regione **Esalpica Centro Orientale Esterna** si incontra soprattutto dove prevalgono i substrati carbonatici ed è caratterizzata dalla presenza nella fascia submontana dei querceti di roverella e degli orno-ostrieti, intervallati, nelle situazioni a minore evoluzione edafica dalle pinete di pino silvestre e in quelle più favorevoli, ma assai rare, dagli aceri-frassineti. Nell'orizzonte montano e in quello altimontano dominano invece nettamente le faggete che trovano in questo ambiente le condizioni ottimali di sviluppo. La subregione esalpica esterna comprende le parti medio-basse di tutte le valli centrali Lombarde (Val Camonica, Val Seriana, Val Brembana) (...)"(DEL FAVERO R., 2002).

Da osservazioni dirette sul campo, si conferma l'appartenenza di tutto il territorio dell'Associazione Agraria a questa subregione, sebbene si percepisca, nello specifico sui versanti a Nord, la tensione derivante dal graduale passaggio verso la regione forestale mesalpica, tale da rendere a tratti difficile l'interpretazione non solo della regione forestale ma anche della tipologia. I popolamenti di latifoglie, in particolare le faggete, tipiche della regione forestale esalpica, risultano quasi ovunque contaminate dall'abbondante ingresso dell'abete rosso (sia di origine artificiale che in progressivo aumento naturale), tale da rendere difficoltosa la distinzione fra la Faggeta montana dei substrati

carbonatici rispetto alla tipologia del Piceo-faggeto dei substrati carbonatici.

Passando al dettaglio della classificazione dei popolamenti forestali in "Tipologie forestali", nel territorio dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno sono state individuate le seguenti tipologie:

- Orno-ostrietotipico;
- Orno-ostrieto primitivo di rupe;
- Aceri-frassineto tipico;
- Faggeta montana dei substrati carbonatici;
- Piceo-faggeto dei substrati carbonatici;
- Pecceta secondaria montana dei substrati carbonatici.

I caratteri vegetazionali dei boschi dell'Associazione Agraria dei Frazionisti di Mazzunno, meglio approfonditi nei capitoli seguenti e nelle descrizioni stazionali, possono essere sinteticamente descritti come segue.

Nel piano submontano, su suoli calcarei e xerici, spesso superficiali e con forte pietrosità e rocciosità affioranti, si localizzano gli **Orno-ostrieti tipici**, contraddistinti dalla dominanza delle specie caratteristiche, quali orniello e carpino nero, con presenza sporadica della roverella e del farinaccio. Essi sono caratterizzati da elevata biodiversità sia per il numero di specie edificatrici principali che per quelle minoritarie. Fra queste ultime, la cui distribuzione varia a seconda delle condizioni microstazionali, si trovano: carpino bianco, acero campestre, acero di monte, frassino maggiore, faggio, pioppo tremulo, sorbo degli uccellatori, tasso, abete rosso, abete bianco, ecc..

È questo il caso delle particelle n. 6-7-8-11-13-15-16-20-21-22-23-24.



Da sempre il governo di questi popolamenti è il ceduo, funzionale alle necessità di legnatico per uso civico della popolazione residente.

Nelle aree più impervie, quali balze e salti rocciosi, si localizzano gli **Orno-ostrieti primitivi di rupe**, caratterizzati da densità ampiamente lacunosa e da sviluppo diametrico e ipsometrico ridotto a causa delle difficili condizioni edafiche. È il caso delle particelle n. 12-14-26-27.

Nell'ambito della proprietà in assestamento gli orno-ostrieti trovano diffusione anche nell'orizzonte montano, dove in virtù delle doti di frugalità e rusticità delle principali specie edificanti, colonizzano i ripidi pendii rocciosi con esposizioni migliori.

Nelle aree a maggior fertilità stazionale e dotate di maggiore potenza del suolo, la tipologia caratterizzante è quella dell'**Aceri-frassineto tipico**. La particella con maggior diffusione della tipologia è la n. 25, caratterizzata da ripidi pendii, esposizione fresca e terreno mediamente profondo ma ricco di humus, che favorisce lo sviluppo del frassino maggiore e dell'acero di monte.

All'aumentare della quota, con il passaggio dal piano submontano a quello propriamente montano, è il faggio la specie dominante, che in questi ambienti ha saputo mantenere, nonostante le intense ceduazioni e rimboschimenti a favore delle conifere, la sua concorrenzialità. Questo meccanismo è stato, con molta probabilità, favorito dall'abbondante disponibilità idrica garantita dal regime pluviometrico equinoziale e dalla consistente umidità atmosferica determinata dalle correnti d'aria sature d'acqua provenienti dal Lago d'Iseo.

Per queste formazioni la tipologia forestale più appropriata a descrivere il soprassuolo è senza dubbio la **Faggeta montana dei substrati carbonatici**.

I popolamenti in questione che si localizzano nelle particelle n. 17-18-19, sono soprattutto cedui invecchiati, con discreta presenza di soggetti da seme, in progressivo aumento, che formano compagini a tratti pure, ad evidenziare l'elevata concorrenzialità del faggio. Si rende pertanto ipotizzabile, grazie alla minore pressione sul ceduo degli ultimi decenni, la possibilità di passaggio, nel medio periodo, al governo a fustaia vero e proprio. L'abete rosso, introdotto con rimboschimenti ed in parte diffusosi naturalmente, trovandosi al limite della sua area di diffusione, presenta quasi ovunque senescenza precoce e portamento per lo più mediocre. Fra le specie minoritarie si trova il larice, l'acero campestre, il carpino nero, il ciliegio, il frassino orniello e il frassino maggiore. La distribuzione verticale di questi popolamenti si alterna fra zone biplane, dove l'abete rosso domina sul faggio, a zone monoplane, propriamente pure, caratterizzate da soggetti di faggio affrancati o nati da seme, di buon portamento, copertura e vigoria.

Salendo di quota, dove si assiste ad una maggior mescolanza tra l'abete rosso e il faggio, presente sia in forma arborea che arbustiva, esempio delle particelle n. 3, 4 e 5, troviamo il **Piceo-faggeto dei substrati carbonatici**, intercalato con larice.

Laddove il faggio diviene sporadico e presente unicamente in forma arbustiva è l'abete rosso la specie predominante. Si tratta, come già detto, di cenosi artificiali, in parte naturalizzate, ma che presentano pur sempre le caratteristiche di sofferenza tipiche del peccio fuori dal suo ambiente naturale. L'inquadramento tipologico è quello della **Pecceta secondaria montana** a prevalente composizione di abete rosso affiancato da aliquote minoritarie di larice. Anche la denominazione "peccete secondarie" implica la scarsa naturalità dei soprassuoli,

definite come "formazioni zonali derivanti da processi di ricolonizzazione, o di origine artificiale, o quelle spontaneamente diffuse a seguito di impianti, la cui composizione è quindi frutto dell'azione, diretta o indiretta, delle attività umane." DEL FAVERO, 1998.

Questi popolamenti, presentano problematiche nella gestione forestale: la scarsa rinnovazione di resinose e il massiccio ingresso di nocciolo e rovi in corrispondenza delle aperture, nonché problemi di stabilità meccanica, mettono in evidenza la loro artificialità, rendendo auspicabile, in particolare alle quote inferiori, il graduale passaggio verso una fustaia multiplana e mista di conifere e latifoglie.

In questi popolamenti il faggio rimane quasi sempre relegato nelle stazioni orograficamente più svantaggiate e per il resto, ridotto a specie minoritaria nel piano dominato a causa delle reiterate ceduzioni. L'abete bianco è quasi sempre sporadico e senza particolari capacità concorrenziali nei confronti delle altre conifere. Fra le altre specie minoritarie si trovano l'acero di monte, il frassino maggiore e occasionalmente, l'acero campestre.

I popolamenti, per lo più irregolari con spiccata tendenza alla monoplanarità, presentano copertura prevalentemente colma, con una discreta frequenza di zone lacunose.

È il caso delle particelle n. 1-2-9-10. Anche per questi popolamenti l'origine del peccio è in gran parte riconducibile all'azione dell'uomo, a discapito del faggio di origine agamica e relegato per lo più nel piano dominato. Non mancano tuttavia zone dove il faggio presenta la tendenza ad aumentare, passando con insistenza al piano dominante, e a costituire compagini monospecifiche. La copertura di questi popolamenti è prevalentemente colma, a tessitura grossolana, con

distribuzione verticale in maggior parte monoplane, con scarsa mescolanza fra le specie.

Per completezza si riporta anche l'inquadramento della proprietà in assestamento secondo la classificazione fitoclimatica proposta da Pavari. La classificazione è stata ripresa per i boschi della Valle Camonica dal Piano generale di Bonifica Montana del Bacino del Fiume Oglio, dal quale risulta che il territorio in oggetto rientra nelle fasce fitoclimatiche del *Castanetum*, del *Fagetum* e solo marginalmente del *Picetum*:

- Il **Castanetum** occupa la fascia altimetrica compresa tra il fondo valle e quota 800 m circa; in esso trovano diffusione il carpino nero e l'orniello, il castagno e le querce (rovere e roverella) associate ad altre latifoglie.
- Il **Fagetum** si colloca al di sopra della fascia precedente, fino a quota 1600 m circa; qui il faggio rappresenta la specie forestale caratteristica della fascia fitoclimatica, anche se a tratti relegato a specie minoritaria, a vantaggio delle conifere microterme, picea e larice.
- Il **Picetum**, sempre secondo la citata fonte, si estende dal limite superiore del *Fagetum* fino alle quote superiori del territorio in assestamento, nello specifico delle quote superiori del Monte Ghigozzo; le specie principali sono l'abete rosso e il larice e, tra le latifoglie, l'ontano verde, i salici e i sorbi.

Riprendendo la classificazione adottata dalla "Carta dei Boschi Comunali della Valle Camonica" (HOFFMAN e PODA -1979), che individua per i boschi della Valle Camonica i principali tipi vegetazionali in funzione dell'altitudine, del bilancio idro-trofico e del substrato

geologico, le proprietà silvane interessate dal presente piano risultano comprese nei seguenti orizzonti vegetazionali:

–**piano submontano** (basale) si estende dalle quote inferiori della proprietà in assestamento corrispondente al fondo valle, fino ad un limite superiore di difficile identificazione a causa dell'azione antropica passata che ha ampiamente modificato l'assetto vegetazionale naturale. In modo indicativo lo si può individuare alle quote di 900- 1000 m.s.l.m.

Al suo interno sono identificabili i seguenti raggruppamenti ecologici:

- 3.1 Orno-ostrieto oligotrofico-arido-caldo in attesa di ricostituzione;
- 3.2 Orno-ostrieto oligotrofico-arido-caldo di protezione;
- 3.4 Orno-ostrieto eutrofico mediamente umido e caldo.

–**piano montano** compreso tra quota 1000 m.s.l.m. e il limite superiore innalzabile per il territorio in oggetto a quota 1650 (rispetto a quanto proposto dalla Carta dei Boschi Comunali indicante quota 1500 m.s.l.m.).

I tipi ecologici presenti sono:

- 6.1 Pecceta montana xerofila produttiva;
- 6.2 Pecceta montana xerofila protettiva;
- 10.1 Consorzi rupicoli freschi.

## **2 PARTE                      SECONDA:                      PIANIFICAZIONE**

### **ASSESTAMENTALE**

#### **2.1 DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE**

##### **2.1.1 Cartografia, rilievi cartografici e topografici, particellare, confinazione**

Come per il Piano scaduto, la presente revisione utilizza, per l'esecuzione dei rilievi e come base cartografica per gli elaborati, la Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10.000.

Le sezioni interessate sono:

- Sezione D4a2     PIZZO DELLA PRESOLANA;
- Sezione D4a3     MONTE PORA;
- Sezione D4b3     DARFO;
- Sezione D4b2     PIANCOGNO;

Per la cartografia catastale e quindi per l'individuazione dei confini delle proprietà e il calcolo delle superfici si sono utilizzate le mappe catastali forestali in scala 1:10.000 (riduzione effettuata ai fini dell'applicazione del vincolo idrogeologico) aggiornate sulla base delle più recenti mappe catastali in scala 1:2.000.

La digitalizzazione dei confini particellari sulla base della CTR e la loro sovrapposizione con la cartografia catastale ha comportato la variazione di parte delle superfici particellari, pur non variando i confini sul terreno e perciò la superficie effettiva. Da rilevare al riguardo la non

perfetta corrispondenza e sovrapponibilità delle due cartografie, con divario a tratti dei confini amministrativi comunali.

Il particellare, di tipo fisiografico, è stato in gran parte mantenuto invariato rispetto all'inventario precedente.

Le variazioni effettuate, ai fini di ottenere una più chiara pianificazione basata su una semplice compartimentazione sono le seguenti:

- Ampliamento verso l'alto della superficie della particella n. 301, in relazione alla morfologia. Ne è conseguita la riduzione della superficie della particella n. 3;
- Ampliamento della particella n. 3 nella parte alta in prossimità dei salti rocciosi presenti sul versante NO del Monte Chigozzo, con conseguente riduzione della superficie della particella n. 1.

Per la marcatura dei confini sul terreno si è utilizzata vernice a smalto di colore giallo per la divisione delle particelle di proprietà, mentre per la delimitazione dei confini tra proprietà del Comune di Angolo Terme e proprietà dei Frazionisti di Mazzunno si è utilizzata vernice gialla e blu; la confinazione è stata di dettaglio per le fustaie produttive e sommaria, con l'indicazione dei vertici particellari e di qualche confine laterale, per i boschi cedui. Per quanto riguarda il bosco di protezione sono stati apposti i numeri di particella nei luoghi più facilmente accessibili, mentre non si è proceduto alla confinazione nelle zone più impervie e al limite superiore della vegetazione. I confini degli incolti non sono stati segnati perché di difficile accessibilità nonchè in considerazione della loro facile individuazione.

### 2.1.2 Classi ecologiche, attitudinali ed economiche

L'accorpamento delle particelle in comprese è stato effettuato sulla base dell'analisi delle caratteristiche ecologico-attitudinali della proprietà in assestamento e delle possibili destinazioni funzionali. Al riguardo si è ritenuto opportuno costituire comprese assestamentali che potessero trovare applicazione rappresentativa ed univoca anche in relazione alle proprietà silvo-pastorali dei Comuni consorziati. Rispetto alla passata revisione si è proceduto alla revisione delle comprese modificandone in parte i raggruppamenti.

La concezione dell'assestamento quale base della gestione aziendale del Consorzio forestale "Pizzo Camino" ha comportato e giustifica la creazione di comprese anche di limitata estensione in quanto la possibilità di un raggruppamento a più ampia scala, insieme a comprese analoghe di altre proprietà, rende possibile una pianificazione degli interventi più organica e funzionale al raggiungimento del modello normale.

Come per il piano precedente la classe produttiva è stata confermata per entrambe le classi colturali del ceduo e della fustaia, discorso analogo per la classe protettiva.

Di seguito sono riportate le classi economiche (comprese) secondo i nuovi raggruppamenti:

**Classe Economica B (*Fustaia produttiva a prevalenza di abete rosso*)** comprendente le particelle n.1, 2, 4, 5, 9, 10, per un totale di 66,93.02 ha di superficie lorda.

**Casse economica E (*Fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie*)** comprendente le particelle n. 17, 18, 19, 25 per un totale di 54,58.84 ha di superficie totale lorda.

**Classe economica O (*ceduo produttivo*)** comprendente le particelle n.6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24 per un totale di 155,02.47 ha di superficie totale lorda.

**Classe economica H (*fustaia protettiva*)** comprendente la particella n. 3 per un totale di 16,38.43 ha di superficie totale lorda.

**Classe economica Y (*ceduo protettivo*)** comprendente le particelle n. 12, 14, 26, 27 per un totale di 50,38.72 ha di superficie totale lorda.

Le differenze rispetto alla precedente pianificazione riguardano:

- Creazione della nuova compresa E della fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie, costituita dalle particelle che un tempo afferivano alla compresa C (soppressa), costituita da particelle con soprassuoli afferenti alle tipologie forestali dalla "Faggeta montana dei substrati carbonatici" (particelle n. 17, 18, 19) e dell'"Aceri-frassineto tipico" (particella n. 25).
- Creazione della nuova compresa H della fustaia protettiva a prevalenza di abete rosso, che un tempo afferiva alla compresa K (soppressa), costituita da particelle con soprassuoli afferenti alla tipologia forestale del "Piceo-faggeto dei substrati carbonatici" (particella n. 3).
- Creazione della nuova compresa O del ceduo produttivo, che un tempo afferiva alla compresa D (soppressa), costituita da particelle con soprassuoli afferenti alla tipologia forestale dell'"Orno-ostrieto tipico" (particelle n. 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24).



- Eliminazione della compresa A della Pecceta montana mesofila, costituita in passato dalle particelle n. 1, 2, con annessione di entrambe alla compresa B della fustaia produttiva;
- Eliminazione della compresa C dell'Orno-ostrieto eutrofico, costituita in passato dalle particelle n. 17, 18, 19, con annessione di entrambe alla compresa E della fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie;
- Eliminazione della compresa D dell'Orno-ostrieto oligotrofico, costituita in passato dalle particelle n. 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, con annessione alla compresa O del ceduo produttivo, ad esclusione della particella n. 25 annessa alla compresa E della fustaia produttiva mista;
- Eliminazione della compresa K dei Consorzi rupicoli del larice e della picea, costituita in passato dalla particella n. 3, con annessione alla compresa H della fustaia protettiva;
- Sensibile riduzione di superficie della compresa H della fustaia protettiva per cambio di destinazione a favore dell'incolto produttivo n. 301;

il prospetto della pagina seguente consente un inquadramento completo dei soprassuoli assestati, con la ripartizione delle particelle per classi economiche e suddivise in base al raggruppamento ecologico.

**TIPOLOGIE FORESTALI**

Classe economica B				Classe economica E				Classe economica O		Classe economica H		Classe economica Y	
Fustaia produttiva				Fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie				Ceduo produttivo		Fustaia protettiva		Ceduo protettivo	
Pecceta secondaria montana		Piceo faggeto dei substrati carbonatici		Faggeta montana dei substrati carbonatici		Aceri-frassineto tipico		Orno-ostrieto tipico		Piceo faggeto dei substrati carbonatici		Orno-ostrieto primitivo di rupe	
part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha
1	18.80.00	4	12.00.00	17	08.80.00	25	23.50.00	6	07.20.00	3	08.00.00	12	19.00.00
2	11.00.00	5	05.80.00	18	10.90.00			7	14.40.00			14	19.00.00
9	12.15.00			19	11.00.00			8	15.20.00			26	05.00.00
10	06.50.00							11	15.70.00			27	05.00.00
								13	19.80.00				
								15	08.70.00				
								16	13.30.00				
								20	12.10.00				
								21	13.50.00				
								22	11.00.00				
								23	07.00.00				
								24	16.20.00				
	48.45.00		17.80.00		30.70.00		23.50.00		154.10.00		08.00.00		48.00.00
<b>66.25.00</b>				<b>54.20.00</b>				<b>154.10.00</b>		<b>08.00.00</b>		<b>48.00.00</b>	

## 2.2 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

### 2.2.1 Provvigione legnosa reale

Per la determinazione della provvigione legnosa reale si sono utilizzate le metodologie dendrometriche del cavallettamento totale, del campionamento statistico, della stima sintetica per comparazione ed aggiornamento dei dati del vecchio piano.

In considerazione dell'elevato onere finanziario del cavallettamento totale, questo tipo di rilievo é stato effettuato limitatamente a particelle dotate di alta provvigione unitaria e per le quali la disponibilità dei dati consentiva l'applicazione del metodo del controllo per il calcolo degli incrementi.

Le particelle e le relative superfici cavallettate, scelte in base ai valori provvigionali ed incrementali del Piano scaduto, risultano dal seguente prospetto:

Particella	Classe economica	Superficie ha		Provvigione 1990 m <sup>3</sup> /ha
		Totale	Netta	
1	B	18.85.33	18.80.00	185
2	B	11.07.84	11.00.00	141
<b>TOTALI</b>		<b>29.93.17</b>	<b>29.80.00</b>	

Nell'esecuzione dei rilievi sono state conteggiate in piedilista le piante con diametro superiore a 17,5 cm (soglia minima della classe 20) a 1,30 m da terra; le piante conteggiate sono state inoltre contrassegnate con raschietto nel punto della misurazione. I dati relativi alle particelle cavallettate sono contenuti nei Riassunti Dendrometrici allegati.

Per un altro gruppo di particelle le seriazioni diametriche si sono ottenute tramite campionamento statistico, assumendo come unità di riferimento le singole particelle.

Particella	Classe economica	Superficie ha		Aree di saggio	Provvigione 1990 m <sup>3</sup> /ha
		Totale	Netta		
4	B	12,26.89	12,00.00	11	100
5	B	05,91.96	05,80.00	6	80
9	B	12,19.90	12,15.00	11	248
10	B	06,61.10	06,50.00	6	180
17	E	08,84.36	08,80.00	6	80
18	E	11,01.02	10,90.00	10	80
<b>TOTALI</b>		<b>56,85.23</b>	<b>56,15.00</b>		

Le aree di saggio relascopiche diametriche sono state individuate con criterio oggettivo, dislocandole alla distanza di 100 m (misurati con distanziometro) lungo curve di livello equidistanti 50 m. Il centro di campionamento é stato materializzato con marcatura con vernice arancio e numero corrispondente all'area di saggio.

Dal prospetto precedente si evincono le particelle per le quali si é adottata questa metodologia, la loro superficie e il numero di aree di saggio effettuate in ciascuna di esse.

Dai dati così rilevati si sono ricostruite le serie diametriche di un popolamento virtuale, potendo così calcolare analiticamente l'area basimetrica e la provvigione cormometrica lorda di ogni singola particella, distintamente per specie, moltiplicando il numero degli alberi di ogni classe diametrica per il volume unitario della classe desunto dalla tariffa di cubatura impiegata. I dati totali di particella si sono ottenuti moltiplicando la media di quelli di ciascuna area di saggio per la

superficie totale, mentre quelli medi ad ettaro di particella, per uniformità con le particelle cavallettate e stimate, si sono ottenuti dividendo i totali di particella per la superficie netta.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad X = \bar{X} \cdot S_{\text{tot}} \quad x_{\text{medio}} = \frac{X}{S_{\text{net}}}$$

dove:

n= numero di aree di saggio;

$x_i$  = parametro rilevato nell'area di saggio;

$\bar{X}$  = media dei parametri rilevati nelle aree di saggio;

X= parametro totale di particella;

$x_{\text{medio}}$  = parametro medio ad ettaro di particella;

$S_{\text{tot}}$  = superficie totale lorda;

$S_{\text{net}}$  = superficie totale netta.

Per la particella n. 19 della fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie, afferente alla compresa E, i dati di provvigione si sono ricavati tramite stima oculare sintetica per comparazione e tramite aggiornamento dei dati del piano scaduto e loro verifica con conseguente eventuale correzione.

Questa soluzione, in disaccordo con il Verbale delle Direttive, è stata necessaria per la difficoltà di percorribilità della particella, a causa della sua orografia molto accidentata.

Riassumendo i dati relativi alle comprese di fustaia produttiva (B, E), nel prospetto seguente si evidenziano le superfici totali nette e le provvigioni totali cavallettate, rilevate per campionamento ed oggetto di stima.

Classe economica	Superficie netta (ha)							
	Cavallettata		Campionata		Stimata		Totale	
B	29,80.00	45%	36,45.00	55%			66,25.00	100%
E			19,70.00	64%	11,00.00	36%	30,70.00	100%
<b>Totali</b>	<b>29,80.00</b>	<b>31%</b>	<b>56,15.00</b>	<b>58%</b>	<b>11,00.00</b>	<b>11%</b>	<b>96,95.00</b>	<b>100%</b>
Classe economica	Provvigione (m³)							
	Cavallettata		Campionata		Stimata		Totale	
B	7.637	48%	8.417	52%			16.054	100%
E			4.563	73%	1.650	27%	6.213	100%
<b>Totali</b>	<b>7.637</b>	<b>34%</b>	<b>12.980</b>	<b>59%</b>	<b>1.650</b>	<b>7%</b>	<b>22.267</b>	<b>100%</b>

Per le particelle della classe economica O, la provvigione reale ad ettaro é stata stimata sulla base di campionamento statistico sia mediante aree di saggio relascopiche adiametriche, come indicato nei "Criteri per la Compilazione dei Piani di Assestamento" della Regione Lombardia, sia mediante comparazione con i valori provvigionali ottenuti su due aree di saggio (400 mq), di forma quadrata (20x20 m). Nelle aree di saggio è stato eseguito il cavallettamento, per classi centimetriche, con soglia minima di rilevamento di cm 3 a metri 1,30 da terra; oltre al cavallettamento si é eseguita la misurazione di un campione di altezze ai fini della costruzione della curva ipsometrica. I rilievi hanno consentito di quantificare in valori di massa utilizzando le tavole di cubatura a doppia entrata dell'Inventario Forestale Nazionale. Si precisa che per le compagini a ceduo, con dati riportati nel riquadro dedicato del prospetto B1a, il dato provvigionale espresso nei prospetti si riferisce al volume dendrometrico degli individui del popolamento con diametro superiore a 2,5 cm.

Nel riquadro della fustaia il dato riportato si riferisce al volume cormometrico degli individui con diametro superiore a 17,5 cm sia per le conifere che per le latifoglie.

### 2.2.2 Densità media

Il dato di densità media per i popolamenti a fustaia, è stato calcolato secondo i "Criteri per la Compilazione dei Piani di Assestamento della Regione Lombardia", come rapporto fra provvigione reale e provvigione normale. Si precisa che tale espressione, applicata ai popolamenti in oggetto, con carattere spiccatamente artificiale e coetaneiforme, non presenta elevata significatività, in quanto nel calcolo tra provvigione normale si utilizza la formula di Susmel ( $P_n = S^2/3$ ) elaborata per popolamenti disetanei.

### 2.2.3 Rilievi ipsometrici e feracità

I rilievi ipsometrici per la costruzione delle curve ipsometriche di particella e per la determinazione delle stature sono stati eseguiti per tutte le particelle di fustaia di produzione cavallettate e campionate.

Nelle particelle cavallettate, nota la seriazione diametrica, si sono opportunamente ripartite le misure delle altezze in un numero sufficiente alla rappresentazione dell'andamento ipsometrico dei popolamenti.

Nelle particelle oggetto di campionamento statistico, per ciascuna area di saggio, si sono rilevate 3-4 altezze.

Per ciascuna particella rilevata si è costruita la curva ipsometrica compensata ed è così stato possibile verificare la classe di feracità, secondo la scala di Feistmantel, attribuita dal vecchio Piano.

Nel complesso si è verificata una variazione positiva del fenomeno ipsometrico imputabile probabilmente al miglioramento della fertilità stazionale e ciò ha comportato il cambiamento di tariffa di cubatura e di classe di fertilità (partt. n.1, 2, 9, 10, 17, 18, 19).

Di seguito, distintamente per le due comprese di fustaia di produzione, per ciascuna classe di fertilità si indicano le particelle che vi appartengono e le superfici complessiva e percentuale.

COMPRESA B			
Fertilità	Particelle	Superficie netta (ha)	
V	9	12,15.00	18%
VI	1-2-10	36,30.00	55%
VII	4-5	17,80.00	27%
Totali		66,25.00	100%

COMPRESA E			
Fertilità	Particelle	Superficie netta (ha)	
VI	17-18-19	30,70.00	57%
VII			
VIII	25	23,50.00	43%
Totali		54,20.00	100%

Per i soprassuoli cedui delle particelle appartenenti alla classe economica O la fertilità stazionale è stata espressa mediante valutazione sintetica delle principali caratteristiche del soprassuolo (stato vegetativo, portamento, densità, copertura ecc.) e dei principali attributi del suolo, distinguendo le seguenti tre categorie: buona, media e scarsa (b, m, s).

La statura dei popolamenti arborei per ciascuna particella rilevata é stata determinata direttamente con la misurazione delle 4-5 piante stimate più alte durante i sopralluoghi. Per le restanti particelle il parametro é stato stimato sulla base dei dati rilevati e delle stature medie per classe di fertilità delle particelle rilevate. Queste ultime sono risultate pari a 28 m, 25 m, 23 m e 19 m rispettivamente per le classi di fertilità VI, VII e VIII e IX.

#### 2.2.4 Età

Vista la diffusa irregolarità strutturale dei soprassuoli in revisione, si ritiene che il dato "età media" abbia scarsa significatività e di seguito si sottolinea quanto riportato in *Nuove Metodologie nella Elaborazione dei Piani di Assestamento dei Boschi*, I.S.E.A 1980, p.678 : "(...) essa ha vero significato solo per soprassuoli che si possono considerare effettivamente coetanei nel senso etimologico della parola. L'età media in soprassuoli irregolari o coetaneizzati (cioè anagraficamente disetanei e fisionomicamente coetaneiformi) ha scarso valore assestamentale ed è sempre di difficile interpretazione".

Ciò nonostante per ciascuna delle particelle della fustaia di produzione viene riportato un valore di "età media" derivante dall'opportuna valutazione di quanto risultato dall'elaborazione dei rilievi campionari.

L'età media della fustaia di produzione é risultata di 95 anni per la compresa B e di 80 anni per la compresa E.

Nei cedui l'età é stata determinata tramite il conteggio delle cerchie annuali su 3-4 polloni abbattuti per particella.

In considerazione pertanto delle caratteristiche strutturali dei soprassuoli si attribuisce all'età media un significato puramente indicativo.

#### 2.2.5 Incremento corrente

I rilievi auxometrici sono stati effettuati limitatamente alla fustaia di produzione.

Per il calcolo si è impiegato il metodo di Pressler.

La variazione di alcuni confini particellari e il cambiamento di tariffa applicato alla maggior parte delle particelle considerate, hanno sconsigliato l'applicazione del metodo del bilancio di massa o degli interventi successivi, preferendo a questo il metodo di Pressler, utilizzando pertanto i dati raccolti in campo.

Oltre alle particelle cavallettate, si sono eseguiti rilievi utilizzando il metodo di Pressler su altre 6 particelle, sulle quali sono stati eseguiti i rilievi mediante aree di saggio relascopiche diametriche, con estrazione di carote con trivella a m 1,30 da terra e misurazione dell'incremento radiale degli ultimi dieci anni.

Nelle restanti particelle l'incremento percentuale, non indicato nell'inventario precedente, è stato stimato mediante considerazioni sull'evoluzione del popolamento e sulla fertilità attuale.

Nel dettaglio il procedimento di calcolo è stato il seguente:

##### 2.2.5.1 Metodo di Pressler

La formula operativa utilizzata é la seguente:

$$p_v = c \times \left( \frac{2 \times I_{pr}}{D} \right)$$

dove:

$p_v$  = incremento percentuale di massa dell'albero;

$c$  = coefficiente di Pressler =  $K/200$  ( $K$  coeff. di Schneider = 400);



$I_{pr}$  = spessore in mm degli ultimi 10 anelli di accrescimento;

$D$  = diametro a 1,30 m espresso in cm.

Per passare dall'incremento percentuale del singolo albero a quello medio di classe é stato applicato il "procedimento di Borggreve", con ponderazione per classe basata sull'area basimetrica:

$$\overline{p_{vi}} = \frac{\sum p_{vi} \times D_i^2}{\sum D_i^2}$$

dove:

$\overline{p_{vj}}$  = incremento percentuale medio di gruppo della classe diametrica j;

$p_{vi}$  = incremento percentuale di massa dell'i-esimo albero;

$D_i$  = diametro dell'i-esimo albero;

Da cui si può ricavare l'incremento corrente attraverso le seguenti formule:

$$I_c = \sum \overline{p_{vi}} \times M_j \quad i_c = \frac{I_c}{S_{net}}$$

dove:

$I_c$  = incremento corrente di particella;

$i_c$  = incremento corrente ad ettaro;

$M_j$  = massa della classe j;

$S_{net}$  = superficie produttiva forestale.

Nelle particelle campionate, per l'applicazione del metodo si sono utilizzati i dati del popolamento virtuale.

### 2.2.6 Incremento medio

La validità auxometrica del parametro é strettamente connessa alla coetaneità dei popolamenti essendo dipendente dall'età media di questi.

Quanto riportato sotto questa voce nei vari prospetti allegati ha quindi valore puramente indicativo e di un certo significato solo nelle particelle a struttura coetaneiforme.

## 2.3 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE

### 2.3.1 Classe economica B della fustaia produttiva a prevalenza di abete rosso

#### 2.3.1.1 Situazione attuale

Nell'ambito del patrimonio silvo-pastorale della proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno la compresa B della "fustaia a prevalenza di abete rosso" costituisce la porzione di maggior pregio per consistenza provvigionale attuale e potenzialità produttive.

La superficie lorda di compresa è di 66,93.02 (66,25.00 ha di superficie netta) e rappresenta il 18% della superficie in assestamento.

Per quanto riguarda la sua distribuzione spaziale, essa si estende in una fascia altimetrica compresa da quota 850 m.s.l.m. fino a circa 1600 m.s.l.m., su pendii ad esposizione prevalentemente fresca come di seguito riportato:

- Nord prevalente: particelle n. 1, 2;
- Ovest prevalente: particelle n. 4, 9;
- Sud prevalente: particella n. 5;
- Nord-Ovest prevalente: particella n. 10.

Alla compresa afferiscono tutte le particelle del piano montano, i cui soprassuoli sono costituiti da popolamenti di abete rosso in mescolanza con larice e rari abete bianco e con latifoglie.

Le caratteristiche dei soprassuoli sono fortemente influenzate dalla posizione della picea, al limite del proprio areale, in una fascia di tensione fra Regione Forestale Esalpica centro-orientale esterna, tipica delle latifoglie, e i primi influssi della Regione Forestale Mesalpica, che

favorisce a sua volta l'ingresso delle conifere nella composizione dei popolamenti. L'azione antropica passata ha ampiamente forzato questa tendenza naturale, portando l'abete rosso a diventare la specie edificatrice principale della composizione attuale, a discapito del faggio e delle altre latifoglie, ecologicamente più indicate per questi luoghi.

I soprassuoli della compresa, secondo quanto già visto nel paragrafo 1.3.3, si suddividono tra le tipologie forestali del Piceo-faggetodei substrati carbonatici e della Pecceta secondaria montana.

I rilievi effettuati hanno evidenziato la seguente composizione dendrologica percentuale:

abete rosso	89%
larice	6%
abete bianco	1%
faggio	3%
altre latifoglie	1%

Quanto sopra evidenzia la netta dominanza dell'abete rosso nei confronti delle altre specie all'interno della cenosi anche se i dati medi, riferiti all'intera compresa, non sono significativi dell'eterogeneità dendrologica d'insieme, espressione della variabilità dei fattori ecologici e della pressione antropica subita in passato. Sono infatti presenti situazioni nelle quali la frequenza delle specie sopra indicate subisce sensibili variazioni, in particolare per quanto riguarda le latifoglie come faggio, frassino maggiore e acero di monte di cui si assiste, a tratti, ad un sensibile aumento.

La scarsa presenza dell'abete bianco, specie tipica dell'orizzonte montano su matrice carbonatica, sottolinea l'anomalia compositiva di questi boschi, caratterizzati da una composizione del piano arboreo dominante tendenzialmente monofita, a discapito delle specie più idrotrofoesigenti.

L'abete bianco è presente in modo molto sporadico, fenomeno che evidenzia la passata azione antropica a sfavore di questa specie.

Il larice è viceversa ben rappresentato, con distribuzione prevalente alle quote superiori e nelle esposizioni meridionali. La sua diffusione è sicuramente di origine antropica, sia come elemento di arricchimento compositivo degli impianti artificiali, sia come risultato di trattamenti passati che, a vantaggio del pascolamento in bosco, prediligevano ampie interruzioni di copertura nei soprassuoli.

La riduzione dello sfruttamento per pascolo e legnatico, verificatasi negli ultimi decenni, ha permesso a queste cenosi di evolversi verso una maggiore variabilità compositiva, favorendo in particolare l'effermarsi delle latifoglie anche nel piano dominante. Si prospetta pertanto la possibilità di un aumento della loro presenza risparmiando, al momento del taglio, i polloni migliori ed i portaseme, riuscendo nel contempo a mantenere le condizioni di freschezza e ad evitare l'eccessiva interruzione della copertura forestale.

La presenza attuale del faggio, sebbene in aumento, è da ritenersi carente rispetto a situazioni in equilibrio climax; la sua partecipazione sarebbe senza dubbio dominante se non fosse stato in passato pesantemente sacrificato per la produzione di carbone e legna da ardere e successivamente aduggiato dai rimboschimenti di conifere. Esso è presente ovunque, ad evidenziare come la vegetazione

potenziale sia chiaramente a favore di un bosco misto di conifere e latifoglie, a cui il faggio partecipi in modo prevalente. Attualmente lo si trova relegato per lo più come specie accessoria nel piano dominato con soggetti di origine agamica, anche se non mancano ampie compagini monospecifiche (partt. 1 e 2) e soggetti da seme di buon sviluppo. Da questo emerge chiaramente come il faggio abbia rappresentato l'elemento costruttivo più importante di queste cenosi, fatto dal quale non si può prescindere nella formulazione di un modello compositivo normale.

Localizzate in microstazioni ecologicamente più favorevoli, con suoli evoluti, freschi e profondi, le formazioni di acero di monte e frassino maggiore mostrano una tendenza all'aumento soprattutto nelle particelle n. 9 e 10. Al riguardo si ritiene importante che queste formazioni siano salvaguardate, in ragione del loro pregio e della possibilità di conferire a cenosi tendenzialmente monospecifiche una maggior variabilità compositiva.

Altre latifoglie, fra le quali il carpino nero e l'orniello, compaiono nelle stazioni più termofile (in particolare nelle particelle n. 9, 10), svolgendo un ruolo secondario ed importante dal punto di vista ecologico, anche se di scarso significato colturale.

La ripartizione diametrica degli alberi delle particelle nelle quali è stato effettuato il cavallettamento totale denota una prevalenza dei diametri piccoli e medi, manifestando la tendenza delle strutture al tipo coetaneineiforme.

Si può ipotizzare che le particelle cavallettate, rappresentando le provvigioni migliori della compresa, siano state un tempo interessate dalle maggiori utilizzazioni con trattamento a taglio raso, a cui spesso ha

fatto seguito la rinnovazione artificiale, dando così origine a popolamenti coetanei per gruppi di discreta ampiezza. Come per molte altre proprietà forestali della Valle Camonica, l'interruzione delle pratiche selvicolturali di taglio a raso su ampie superfici seguite da rimboschimenti, ha messo in luce la difficoltà di affermazione del processo di rinnovazione naturale che associata ad altre cause di tipo naturale (mortalità, schianti e sradicamenti, frane, problemi fitosanitari, accidentalità del terreno, pascolo) ha portato alla formazione di strutture più irregolari, sottolineando la tendenza naturale verso la pluristratificazione strutturale e alla maggior partecipazione delle latifoglie.

Rispetto al piano scaduto si rileva un generale aumento delle densità, legato all'aumento provvigionale che si è verificato nel periodo intercorso fra il 1990 e il 2012.

La densità media di compresa, intesa come rapporto tra provvigione reale e normale, è pari a 0,9. Tale valore medio non è da ritenersi rappresentativo di tutte le particelle, in ragione dell'elevata eterogeneità dei soprassuoli che a tratti presentano densità lacunosa e di valori provvigionali modesti. È il caso delle particelle n. 5 e 10; la porzione alta della prima, collocandosi a margine dell'incolto produttivo n. 301, è caratterizzata da fenomeni di ricolonizzazione delle aree a pascolo e falciativo e presenta soprassuoli a densità lacunosa, in cui risultano ancora evidenti le pratiche passate di pascolo nel bosco, che hanno determinato di fatto il rallentamento del fenomeno di ricolonizzazione e di rinnovazione. Diverso il caso della particella n. 10, nella quale la densità risulta sotto la media a causa delle caratteristiche

orografiche stazionali che determinano interruzioni della copertura vegetale in corrispondenza di salti rocciosi e pietrosità diffusa.

L'età media di compresa è di 95 anni.

La provvigione totale di compresa è pari a 16.054 m<sup>3</sup>, che corrisponde ad una provvigione media di 243 m<sup>3</sup>/ha ovvero circa 75m<sup>3</sup>/ha in più rispetto al Piano scaduto. Tale aumento di provvigione è solo in parte reale, in quanto diverse particelle hanno subito variazioni in aumento della tariffa (particelle n. 1, 2, 9, 10). Le provvigioni maggiori, superiori ai 250 m<sup>3</sup>/ha, si hanno per le particelle 1, 2, 9, caratterizzate da discrete condizioni di feracità. I valori minimi, intorno a 120 m<sup>3</sup>/ha, sono attribuibili, per la particella n. 10, all'azione limitante dei fattori stazionali (suolo caratterizzato da scheletro prevalente, pendenze marcate e salti rocciosi), e per la particella n. 5 all'azione passata esercitata dal pascolo.

Gli incrementi sono generalmente modesti, con valori medi di compresa di incremento percentuale pari al 1,7% e di incremento corrente pari al 3,8 m<sup>3</sup>/ha. Unica situazione più favorevole è la particella n. 9 ove le condizioni stazionali e climatiche più adatte consentono un maggior vigore del popolamento con minor incidenza del fenomeno della senescenza precoce; su di essa i rilievi dendro-auxometrici hanno messo in evidenza valori di incremento pari al 1,5%, corrispondente a 5,8 m<sup>3</sup>/ha/anno di incremento corrente.

Il portamento della picea è diffusamente discreto a causa dell'elevata ramosità e rastremazione dei fusti e dei fenomeni di senescenza precoce, evidenziati da chiome rade e intristite, rami secondari molto cadenti e frecce di accrescimento modeste. All'interno di questo primo inquadramento generale si possono avere variazioni in positivo o in

negativo in funzione alle condizioni stazionali di dettaglio legate al tipo di evoluzione pedogenetica, ed ai caratteri stazionali (pendenza, esposizione e quota). Nelle stazioni più fresche e fertili (alcuni tratti delle particelle n. 1, 2, 9) si assiste a gruppi caratterizzati da buon portamento, con fusti diritti, slanciati, con modesta rastremazione e buon inserimento delle chiome lungo il fusto.

Il portamento del larice é in prevalenza discreto: in quanto cresciuto in popolamenti densi ha sviluppato fusti slanciati e dritti, a discapito però dell'incremento diametrico. Prevalgono infatti diametri medio-piccoli.

Per quanto attiene allo stato fitosanitario, la determinazione dell'età mediante succhiellamento ha permesso di mettere in evidenza l'elevata incidenza dei marciumi basali e radicali negli esemplari di abete rosso, fitopatie che determinano la scarsa qualità tecnologica del legname ricavabile.

Nelle strutture più mature non mancano inoltre schianti, sradicamenti e individui attaccati da scolitidi, anche se mai su superfici consistenti.

Lo strato arbustivo è costituito da tratti di latifoglie arboree con portamento arbustivo (sorbo degli uccellatori, salicone, faggio, acero campestre, maggiociondolo) e da arbusti veri e propri quali: nocciolo, biancospino, rosa canina, sorbo, ginepro, lonicera, rovi e mirtillo.

Lo strato erbaceo esprime con maggior attendibilità i fattori ecologici stazionali rispetto al soprassuolo arboreo. Esso infatti varia anche notevolmente all'interno della compresa ed è composto dalle seguenti specie prevalenti:

*Adenostyles glabra* (Miller) DC., *Petasites albus* (L.) Gaertn., *Oxalis acetosella* L., *Saxifraga cuneifolia* L., *Prenanthes purpurea* L., *Linnaea*

*borealis* L., *Viola biflora* L., *Luzula nivea* L., *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, *Aposeris foetida* (L.) Less., *Polygala chamaebuxus* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Veronica urticifolia* Jacq., *Maianthemum bifolium* (L.) Schmidt, *Paris quadrifolia* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Cyclamen purpurascens* Miller, *Brachipodium pinnatum* L., *Mercurialis perennis* L., *Erica carnea* L., *Galium odoratum* L., *Salvia glutinosa* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt., *Lycopodium clavatum* L..

### **2.3.1.2 Situazione normale**

Il modello selvicolturale normale, in grado di garantire con continuità la maggiore efficienza dei popolamenti ai fini della difesa idrogeologica e della produzione legnosa, é senz'altro, come già indicato nel vecchio piano, la fustaia disetanea mista. Essa infatti, grazie alle buone capacità di autoriprodursi e di resistere alle avversità sia biologiche che climatiche, é in grado di ridurre al minor livello possibile gli apporti energetici al bosco.

La normalità compositiva contempla una maggiore partecipazione, negli strati dominanti delle cenosi, del faggio, delle altre latifoglie, fra cui frassino maggiore e acero di monte, e in parte dell'abete bianco. La mescolanza è da intendersi per lo più a piccoli gruppi al fine di sfruttare in modo ottimale la fertilità stazionale e garantire una buona prontezza di rinnovazione. La diffusione delle latifoglie, in particolare del faggio, e dell'abete bianco, apporterà sensibili miglioramenti negli orizzonti organici del terreno, in virtù del basso rapporto C/N della loro lettiera, con vantaggio per la rinnovazione e miglioramento generale della fertilità stazionale.

Riguardo alla distribuzione delle varie specie, supponendo sempre il peccio prevalente, si ritiene che le latifoglie mesofile debbano trovare maggiore diffusione a tutte le quote di pertinenza della compresa, essendo comunque presenti e vigorose anche alle quote superiori.

Alle quote superiori andranno inoltre favoriti l'abete bianco e il larice, il primo per sfruttarne i benefici miglioramenti alle condizioni edafiche e il secondo per la maggior adattabilità alle stazioni a bilancio idrotrofico più difficile.

Per tutte le particelle il trattamento dovrà propendere a favore dell'affermazione delle latifoglie e non si esclude che, in futuro, in quelle in cui sono già ben affermate, i soprassuoli possano essere accorpati ad un'unica compresa e della fustaia mista di conifere e latifoglie.

Nel complesso, con grande approssimazione, si ritiene che la compartecipazione delle latifoglie debba essere del 35-40% e quella dell'abete bianco e del larice del 15-20%.

La normalità strutturale contempla, come già accennato, la disetaneità che dovrà essere per lo più a gruppi, tendenzialmente più piccoli alle quote superiori e nelle zone a maggior mescolanza con latifoglie e/o abete bianco e più grandi ove la mescolanza è con il larice.

Questo fatto deriva direttamente dalle condizioni migliori per la rinnovazione, che dovranno essere cercate con ogni intervento e costituiranno il principale indice di raggiungimento della normalità strutturale.

Intendendo pertanto per normalità strutturale questa disetaneità per gruppi, diventa difficile definire la possibile distribuzione del numero degli alberi nelle classi diametriche, come proposto da Susmel. A tal riguardo unico riferimento può essere quanto proposto da Gournod, che

ripartendo la provvigione in gruppi di classi diametriche stabilisce i rapporti tra le varie classi come segue:

$$W_1 : W_2 : W_3 = 5 : 3 : 2$$

in cui:

$W_1$  = massa delle piante grosse ( $F > 55$  cm)

$W_2$  = massa delle piante media ( $35 < F < 50$  cm)

$W_3$  = massa delle piante piccole ( $20 < F < 30$  cm)

Altro importante parametro della normalità è la "provvigione normale", o meglio la "provvigione prefissata" intesa come obbiettivo in grado di garantire il miglior assolvimento delle funzioni attribuite al bosco.

Definiti i parametri di struttura e composizione la provvigione normale può essere calcolata con i metodi di Susmel, Schaeffer e D'Alverny come segue:

**Susmel:**

$$P_n = \frac{S^2}{3} = 27,5^2 / 3 = 252 \text{ m}^3 / \text{ha}$$

**Schaeffer:**

$$P_n = H_d \times 10 = 25,6 \times 10 = 256 \text{ m}^3 / \text{ha}$$

**D'Alverny:**

$$P_n = 58,4 \times \sqrt{H_d} = 58,4 \times \sqrt{25,61} = 295 \text{ m}^3 / \text{ha}$$

dove:

$P_n$  = provvigione normale ad ettaro

$S$  = statura = altezza media delle piante più alte

$H_d$  = altezza media delle piante più grosse.



Delle provvigioni così ricavate, si adotta come provvigione normale 252 m<sup>3</sup>/ha calcolata con il metodo di Susmel. Essa costituisce un'indicazione del livello a cui portare la provvigione per condurre il bosco verso la normalità. Indicazione tanto più approssimata quanto struttura e composizione attuali si avvicinano a quanto poc'anzi detto a proposito del modello normale. Con questo si vuole specificare che nella attuale pianificazione il parametro provvigionale assume rilevanza subordinata, rispetto a struttura e composizione, nel definire ripresa e trattamento.

La pianificazione passata adottava come provvigione normale il valore di 250 mc/ha, di cui si diceva *“che l'esperienza dice essere praticamente raggiungibile nelle condizioni locali”*.

### 2.3.1.3 Calcolo della ripresa

La ripresa é stata determinata col metodo selvicolturale orientato, ovvero, particella per particella si é proceduto, nel corso dei sopralluoghi, alla stima del tasso di utilizzazione in funzione delle esigenze colturali e della normalizzazione strutturale e dendrologica. Così facendo si é giunti alla determinazione di una ripresa assegnata di massa indifferenziata pari a 2.670 m<sup>3</sup> cui corrisponde una ripresa annua di 178 m<sup>3</sup> e una media annua per ettaro di 2,7 m<sup>3</sup>. Il rapporto di utilizzazione, inteso come il rapporto tra la ripresa reale e l'incremento corrente reale, é pari allo 0,6 evidenziando un risparmio del 38% dell'incremento.

La prudenzialità della ripresa reale adottata si evidenzia anche dal confronto con i valori di ripresa, calcolabili con alcuni dei principali metodi provvigionali come segue:

1) **Masson-Von Mantel** (procedimento principale)

$$Rr = \frac{2}{T} \cdot Pr = \frac{2}{180} \cdot 16.054 = 178 \text{ m}^3 \text{ annui ;}$$

2) **Schaeffer-Cristofolini** (o metodo Cristofolini)

$$Rr = t_u \cdot Pr = 0,0098 \cdot 16.054 = 157 \text{ m}^3 \text{ annui ;}$$

3) **Patrone** (primo metodo)

$$Rr = \frac{2}{T} \cdot \left( \frac{Pr}{Pn} \right)^c \cdot Pr = \frac{2}{180} \cdot \left( \frac{16.054}{16.165} \right)^{1,5} \cdot 16.054 = 176 \text{ m}^3 \text{ annui}$$

4) **Procedimento auxometricoprovvigionale**

$$Rr = I_{cr} \cdot \left( \frac{Pr}{Pn} \right)^c = 286 \cdot \left( \frac{16.054}{16.165} \right) = 284 \text{ m}^3 \text{ annui}$$

dove:

Rr= ripresa annua per la compresa

T= turno o età media delle piante mature (180 anni)

Pr= provvigione reale pari a 16.054 m<sup>3</sup>

Pn= provvigione normale pari a 16.165 m<sup>3</sup>

t<sub>u</sub>= tasso % di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini, in questo caso 0,98 %

c= esponente di potenziamento; uguale a 1,5 per il metodo primo di Patrone e

uguale a 1 per il metodo auxometricoprovvigionale

I<sub>cr</sub>= incremento corrente reale di compresa pari a 286 m<sup>3</sup> annui.

### 2.3.1.4 Trattamento passato e trattamento prescritto

Il Piano valevole per il decennio 1990-99 indicava come *“ottimale una struttura pluristratificata, disetanea per gruppi piuttosto che per singoli pedali, ma comunque non strettamente legata a schemi prefissati, troppo teorici ed astratti per poter aderire alle molteplici situazioni in atto sul territorio. Tale affermazione viene, oltre che dalle attuali conoscenze*

già codificate dalla letteratura, dalla osservazione diretta della rinnovazione, e dalle sue esigenze; confermano questo le difficoltà che vengono a galla quando ci si trova a trattare fustaie coetanee e paracoetanee di grande estensione, soprattutto se uniformemente invecchiate in struttura chiusa." Si suggeriva pertanto di concretizzare questi principi in modo che: "dopo ogni intervento di normale selvicoltura in questo ecotopo rimangano a disposizione della rinnovazione spazi sufficienti, la cui superficie varierà secondo le esigenze locali: più modesta in situazioni ottimali all'ambiente, più estesa quando uno o più fattori ecologici hanno delle carenze e impongono con questo una copertura meno densa e una struttura più aperta. (...) Si tratta quindi di interventi riferibili ai tagli saltuari, le cui modalità sono però molto varie in relazione alle condizioni e alle esigenze delle particelle e, entro queste, delle diverse situazioni di aree minori". Nel piano precedente veniva sottolineata l'importanza di interventi colturali a favore di una fustaia nella quale partecipasse in modo più determinante il faggio, anche se improponibili per le difficoltà di esbosco: "interventi colturali, pure in parecchi casi opportuni, sono improponibili nelle difficoltà di esbosco che presentano tutte le particelle che potrebbero esservi interessate; dato che anche la soluzione del problema mediante nuove piste di accesso è praticamente preclusa per le difficoltà che esse presenterebbero nella costruzione, non resta altra via se non lasciare alla natura il compito di selezionare gradualmente le latifoglie, astenendosi però da interventi che giocherebbero in senso diametricalmente opposto, quali appunto la sistematica ceduzione del faggio".

Come nel Piano precedente, anche nella attuale pianificazione, il trattamento prescritto tende al raggiungimento della normalità strutturale e compositiva, definita dalla fustaia mista e disetanea per gruppi a cui si è dato ampio spazio nel paragrafo 1.6.2.2.

Si è infatti del parere che il primo obbiettivo a cui mirare, per il raggiungimento del modello normale, sia la risoluzione dei problemi di rinnovazione e di composizione dei soprassuoli attuali.

In particolare il trattamento viene qui, per semplicità di trattazione e per complessità di situazioni, riferito a diverse tipologie di popolamenti riscontrabili:

- **popolamenti monoplani, giovani e sub-adulti a tessitura grossolana:** interventi di dirado selettivo, di intensità variabile da moderata ad intensa, con interruzione della copertura, a seconda della stabilità e della resistenza all'isolamento degli individui. Da questi interventi potrà essere, come ovvio, ricavata solo massa intercalare; tuttavia, nonostante i macchiatici tendenzialmente negativi, la loro esecuzione é fondamentale per il raggiungimento della maturità del popolamento e per poter in futuro iniziare i tagli di disetaneizzazione;

- **popolamenti misti ad elevata partecipazione delle latifoglie di origine agamica:** interventi di normalizzazione compositiva e strutturale consistenti in larga parte nel dirado selettivo delle latifoglie con rilascio dei soggetti migliori, che a tratti si configura in una vera e propria conversione per matricinatura intensiva.

- **popolamenti monoplani, adulti e maturi a tessitura grossolana:** taglio raso a buche, con buche di estensione intorno agli 800-1000 m<sup>2</sup> a seconda dell'esposizione e della quota (maggiore per quelle a Nord ed a quote elevate, su suoli discretamente profondi, dove va favorita una

maggior partecipazione del larice). Il taglio, finalizzato al raggiungimento in tempi piuttosto brevi di una struttura articolata, primo passo verso quella disetanea per gruppi vera e propria, andrà effettuato iniziando possibilmente da nuclei di rinnovazione o comunque dalle situazioni più favorevoli alla sua affermazione. Il taglio andrà effettuato anche precocemente negli stadi evolutivi della fustaia adulta, in quanto la rinnovazione in strutture di questo tipo richiede lunghi periodi e il rimandare comporterebbe il collasso dei soprassuoli per invecchiamento collettivo. Nel caso delle particelle 9 e 10, caratterizzate da difficile accessibilità e soprassuoli riferibili alla pecceta secondaria montana con struttura monoplana e stadio evolutivo maturo, le necessità di evitare l'eccessivo invecchiamento che porterebbe inesorabilmente al collasso dei popolamenti sono previsti interventi di taglio raso a buche più intensi che favoriscano le latifoglie accelerando il processo di normalizzazione compositiva;

**- popolamenti monoplani a tessitura intermedia o fine o popolamenti**

**multiplani a tessitura intermedia:** in questi casi l'intervento prescritto consiste in tagli saltuari a gruppi che dovranno avere, anche su piccole superfici, le caratteristiche dei diradi, dei tagli di preparazione, sementazione, successivi e di sgombero. Anche in questo caso l'attenzione dovrà essere per la rinnovazione cercando in ogni caso di favorirla, ove presente, e di favorirne l'insediamento dove manca. In occasione di questi tagli si baderà inoltre al miglioramento strutturale evitando comunque di interrompere il fenomeno della rinnovazione.

Ai fini del miglioramento compositivo, nel corso degli assegni è fondamentale risparmiare il più possibile i soggetti portaseme delle specie carenti: faggio, latifoglie pregiate, larice, abete bianco.

Tuttavia la normalità compositiva, potrà essere raggiunta in tempi brevi solamente attuando gli interventi di miglioramento proposti, definiti come "tagli di normalizzazione compositiva e strutturale".

Al termine delle direttive di trattamento si vuole ribadire quanto già detto nel paragrafo 1.2.6. sugli aspetti faunistici e venatori, ricordando l'importanza ai fini della conservazione degli spazi vitali per molte specie animali, della presenza, all'interno del bosco, di zone aperte, cespugliate e di margine, di strutture pluristratificate, nonché di specie fruttifere e mellifere, di individui superdominanti e molto ramosi, di soggetti marcescenti e morti in piedi. Riguardo ai quantitativi e proporzioni tra gli elementi ricordati, non potendo riferire con dettaglio, si rimanda alla sensibilità del selvicoltore che di volta in volta sarà chiamato ad operare in bosco.

### **2.3.2 Classe economica E della fustaia produttiva di conifere e latifoglie**

#### **2.3.2.1 Situazione attuale**

La compresa E si estende per una superficie lorda complessiva di ha 54,58.84 (54,20.00 ha di superficie netta) e rappresenta il 15% della proprietà in assestamento.

La compresa è collocata prevalentemente in fascia montana, dalla quota minima di 590 m.s.l.m., della particella 25, sino a raggiungere la quota massima di 1.100 m.s.l.m. della particella 19.

Le particelle che costituiscono la compresa sono distribuite sul versante sinistro del fiume Dezzo.

L'esposizione è uniformemente Ovest e Nord.Ovest:

- Ovest: particelle n. 17, 19, 25;
- Nord-Ovest: particella n. 18.

Nel Piano precedente, le particelle n. 17, 18, 19, afferivano alla compresa C del Faggeto eutrofico-mediamente umido e caldo, mentre la particella n. 25 apparteneva alla compresa D dell'Orno-ostrieto oligotrofico.

La compresa è caratterizzata da popolamenti forestali misti di conifere e latifoglie, in cui quest'ultime occupano una posizione di prim'ordine nella composizione attuale dei soprassuoli, specialmente nelle particelle n. 17, 18 e 19. Il faggio, che partecipa al piano dominante, rappresenta la specie principe dell'intera compresa.

In tutte le particelle della compresa E i popolamenti di latifoglie risultano costituiti soprattutto da soprassuoli di origine agamica invecchiati, tali da poter presupporre nel medio-breve periodo (applicando gli interventi di miglioramento forestale previsti), di giungere ad un univoco governo a fustaia sia per le conifere che per le latifoglie.

Di seguito viene riportata la suddivisione delle particelle nei diversi tipi forestali:

#### RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI

Secondo le tipologie forestali della Regione Lombardia	Particelle	Superficie netta	%
Faggeta montana dei substrati carbonatici	17-18-19	30.70.00	57%
Aceri-frassineti tipici	25	23.50.00	43%

I rilievi hanno messo in luce la seguente composizione dendrologica:

abete rosso	53%
larice	2%
abete bianco	1%
faggio	20%
altre latifoglie	24%

La composizione dendrologica rappresenta discretamente la variabilità stazionale: negli avvallamenti e nei tratti a giacitura più comoda, si localizza soprattutto l'abete rosso; nelle restanti aree dove l'aspra morfologia dei versanti riduce l'evoluzione dei suoli, prevale incontrastato il faggio. Ove infatti la fertilità è maggiore, si è intervenuti in passato con rimboschimenti di resinose, le quali hanno solo in parte soppiantato la vegetazione iniziale. L'ampia valenza ecologica dell'abete rosso gli ha consentito di adattarsi e di diffondersi naturalmente, edificando popolamenti a tratti quasi puri e con risultati provvisori discreti, come nelle particelle n. 17, 18. In termini di copertura il faggio si mantiene quasi ovunque preponderante rispetto alla picea, sebbene in termini di massa sia ancora notevolmente subordinato.

Nello specifico, per le particelle n. 17, 18, 19, la mescolanza fra le specie si mantiene per lo più con tessitura medio-grossolana. L'abete rosso tende a formare gruppi pressoché puri e di probabile origine artificiale in corrispondenza delle stazioni più fertili, mentre si presenta in alternanza con gruppi pressoché puri di faggio nelle stazioni più povere.

Diverso è il caso per la particella n. 25, afferente alla tipologia forestale dell'Aceri-frassineti tipici, dove le specie prevalenti sono il frassino maggiore e l'acero di monte, con tratti ad abete rosso nella parte alta

della particella e carpino nero e orniello diffusi sui costoni rocciosi presenti nella parte inferiore.

La struttura è di tipo monoplana a gruppi a tessitura grossolana, con prevalenza delle compagini a giovane fustaia e fustaia adulta.

La densità media dei soprassuoli della compresa, espressa dal rapporto tra provvigione reale e provvigione normale, è pari a 0,7. Il valore è da ritenersi ancora lontano dalla normalità in quanto è necessario che le compagini a latifoglie accumulino massa, passando al piano dominante.

L'età media di compresa è di 80 anni; dato che, a causa dell'irregolarità ed eterogeneità dei soprassuoli, ha limitata significatività. A rimarcare lo scarso successo nell'impiego dell'abete rosso in questa fascia altitudinale è proprio l'aspetto senescente dello stesso ad età non molto avanzata.

La provvigione totale di compresa, è pari a 7.858 m<sup>3</sup>, che corrisponde ad una provvigione media di 145 m<sup>3</sup>/ha. La particella che presenta la provvigione maggiore è la n. 17, con 287 m<sup>3</sup>/ha. I valori minimi si collocano in corrispondenza della particella n. 25, più impervia e ad elevata accidentalità, il cui terreno è per lo più superficiale e con frequenti affioramenti rocciosi. In questo caso la provvigione è pari a soli 70 m<sup>3</sup>/ha.

Gli incrementi rilevati sull'abete rosso, sono da ritenersi piuttosto scarsi su tutta la compresa, con valori di incremento percentuale medio di 1,7%, corrispondente a 2,9 m<sup>3</sup>/ha annui. L'incremento modesto per la particella n. 25 va interpretato sia come espressione di una fertilità potenziale limitata, sia perché riferito alle piante con diametro superiore

alla soglia di cavallettamento (17,5 cm) che nella particella scarseggiano.

Il portamento della picea è discreto nelle formazioni delle stazioni migliori, più scadente in quelle delle stazioni più povere, dove sono frequenti soggetti a fusti rastremati ed a ramosità eccessiva. Il portamento del larice è quasi sempre discreto, anche se caratterizzato da diametri ridotti.

Il faggio in queste formazioni ha portamento generalmente buono, caratterizzato da fusti cilindrici e dritti, anche se parte dei soggetti, quelli ancora sottoposti alle conifere, presentano polloni spesso sciabolati, segno tangibile dell'origine agamica.

Di particolare rilevanza risulta la presenza all'interno delle particelle 17-18-19 di diversi alberi di ragguardevole sviluppo e di pregevole aspetto estetico e scenografico. Faggi, tigli, carpini, frassini e aceri, da tempo risparmiati al taglio e posizionati in prossimità della strada che conduce a Prave e lungo i sentieri che conducono alle diverse cascate, costituiscono un patrimonio storico, paesaggistico e naturalistico che merita valorizzazione.

Lo stato fitosanitario dei popolamenti è in linea di massima buono.

Numerose le specie costituenti lo strato arbustivo, fra di esse il nocciolo, il maggiociondolo, il corniolo, l'acero campestre, rovi, la rosa canina, la lonicera, il viburno lantana.

Nello strato erbaceo le specie più diffuse e caratterizzanti sono: *Hepaticanobilis* Miller, *Paris quadrifolia* L., *Anemone nemorosa* L., *Aposeris foetida* (L.) Less., *Prenanthes purpurea* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Oxalis acetosella* L., *Veronica urticifolia* Jacq., *Primula acaulis* L.,

*Helleborus niger* L., *Cyclamen purpurascens* Miller, L., *Mercurialis perennis* L..

### 2.3.2.2 Situazione normale

Il modello selvicolturale normale di riferimento per la compresa della fustaia produttiva di conifere e latifoglie di proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno è rappresentato dalla fustaia mista, disetanea a gruppi, partecipata da conifere e latifoglie, queste ultime in percentuale non inferiore al 50% e rappresentate principalmente dal faggio e dalle latifoglie nobili. La definizione del bosco normale è principalmente finalizzata alla costituzione di popolamenti ecologicamente complessi e stabili, in grado di assolvere alle funzioni produttive e protettive a cui sono chiamati.

Obbiettivo prioritario da perseguire nel breve-medio periodo è il raggiungimento della normalità compositiva, da ricercarsi nella mescolanza, andante e per gruppi, fra le latifoglie e le resinose, a tutt'oggi dominanti. Tale mescolanza dovrà essere maggiormente diffusa su tutta la superficie, rispetto a quanto si osserva attualmente, anche se potrà essere raggiunto un buon equilibrio colturale solo tenendo conto delle variabili condizioni stazionali.

I popolamenti di origine agamica andranno gradualmente convertiti a fustaia di latifoglie, così come nelle zone meno confacenti alle resinose, si prospetta lo smantellamento delle strutture senescenti, con progressivo insediamento di rinnovazione da seme di latifoglie. I soprassuoli di resinose saranno mantenuti solo nelle situazioni in cui hanno dato buoni risultati produttivi ed in particolare nelle zone in cui presentano buona autonomia di rinnovazione.

La provvigione normale é calcolata, secondo le tre metodologie già utilizzate per la compresa B, come segue:

**Susmel:**

$$P_n = \frac{S^2}{3} = 25,8^2 / 3 = 222 \text{ m}^3/\text{ha}$$

**Schaeffer:**

$$P_n = H_d \times 10 = 30 \times 10 = 300 \text{ m}^3/\text{ha}$$

**D'Alverny:**

$$P_n = 58,4 \times \sqrt{H_d} = 58,4 \times \sqrt{30} = 320 \text{ m}^3/\text{ha}$$

dove:

$P_n$  = provvigione normale ad ettaro.

$S$  = statura = altezza media delle piante più alte.

$H_d$  = altezza media delle piante più grosse.

Delle provvigioni così ricavate, si adotta come provvigione normale 222 m<sup>3</sup>/ha, calcolata con il metodo di Susmel. Essa costituisce solo un'indicazione approssimativa del livello a cui portare la provvigione per condurre il bosco verso la normalità. Con questo si vuole sottolineare che, ancora molto bisogna fare per raggiungere la normalità e che, in questa prima fase, il parametro provvigionale assume rilevanza subordinata, rispetto a composizione e struttura, nel definire ripresa e trattamento.

### 2.3.2.3. Calcolo della ripresa

La ripresa é stata determinata col metodo selvicolturale orientato, ovvero, particella per particella si é proceduto, nel corso dei

sopralluoghi, alla stima del tasso di utilizzazione in funzione delle esigenze colturali e della normalizzazione compositiva. Così facendo si è giunti alla determinazione di una ripresa assegnata di massa indifferenziata pari a 710 m<sup>3</sup>, cui corrisponde una ripresa annua di 47 m<sup>3</sup> e una media annua per ettaro di 0,87 m<sup>3</sup>. Il rapporto di utilizzazione, inteso come il rapporto tra la ripresa reale e l'incremento corrente reale, è pari a 0,36 evidenziando un risparmio del 64% dell'incremento.

La prudenzialità della ripresa reale adottata si evidenzia anche dal confronto con i valori di ripresa calcolabili con alcuni dei principali metodi provvigionali come segue:

1) **Masson-Von Mantel** (procedimento principale)

$$Rr = \frac{2}{T} \cdot Pr = 87 \text{ m}^3 \text{ annui ;}$$

2) **Schaeffer-Cristofolini** (o metodo Cristofolini)

$$Rr = t_u \cdot Pr = 60,5 \text{ m}^3 \text{ annui ;}$$

3) **Metodo dei tassi potenziali:**

$$Rr = \frac{2}{T} \cdot \left( \frac{Pr}{Pn} \right)^c \cdot Pr =$$

$$3a) c = 1,5 \text{ (Patrone I}^\circ\text{); } Rr = 41 \text{ m}^3 \text{ annui;}$$

$$3b) c = 0,5 \text{ (Di Tella); } Rr = 63,5 \text{ m}^3 \text{ annui}$$

4) **Procedimento auxometricoprovvigionale**

$$Rr = I_{cr} \cdot \left( \frac{Pr}{Pn} \right)^c = 5,74 \text{ m}^3 \text{ annui}$$

dove:

Rr= ripresa annua per la compresa

T= turno o età media delle piante mature (180 anni)

Pr= provvigione reale pari a 7.858 m<sup>3</sup>

Pn= provvigione normale pari a 12.032 m<sup>3</sup>

t<sub>u</sub>= tasso % di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini, in questo caso 0,77%

c= esponente di potenziamento; uguale a 1,5 per il metodo primo di Patrone, 0,5 per il metodo Di Tella, e uguale a 1 per il metodo auxometricoprovvigionale

I<sub>cr</sub>= incremento corrente reale di compresa pari a 8,8 m<sup>3</sup> annui.

#### 2.3.2.4. **Trattamento passato e trattamento prescritto**

Il Piano precedente, richiamando la carta dei boschi comunali, così si riferiva alla compresa: *"Orno-ostrieti a discreto bilancio idrico e alimentare, ad arbusti mesofili, a volte con faggio, con tendenza al coniferamento naturale e/o artificiale.*

*L'assestamento determinerà con maggiore precisione le zone più vocate e indicherà i provvedimenti per favorire la conversione a fustaia mista; essi non potranno essere che delle selezioni del materiale esistente, seguiti da rinfoltimento a gruppi con conifere: potranno essere impiegati l'abete rosso nelle zone più fresche, il larice, il pino silvestre nelle zone asciutte, il pino nero ai limiti inferiori, la duglasia nelle vallette umide".*

Riguardo al trattamento il Poda ravvisava l'opportunità di sottrarre le particelle della compresa all'uso civico e alla sistematica ceduzione, riconoscendo loro la possibilità di una destinazione migliore, sia dal punto di vista produttivo che, soprattutto, dal punto di vista ambientale.

Il vecchio Piano prevedeva come forma di trattamento un intervento colturale di conversione, non privo di finalità commerciali, sulla particella



n. 17 ed un decennio di riposo e ricostituzione naturale sulle restanti due particelle. Non si prevedevano rinfoltimenti con conifere, in quanto si insediano spontaneamente, sia pure con gradualità, quando trovano il necessario spazio.

Non era prevista nessuna utilizzazione commerciale, se non la destinazione all'uso civico (stimata in circa 600 q.li) del materiale di risulta proveniente dalle operazioni di miglioramento, dato l'accesso e l'esbosco facili.

Per i tratti dominati dalle conifere, in cui sono presenti soggetti di abete rosso stramaturi ed in precarie condizioni di stabilità si prevede il taglio per piccoli gruppi funzionale allo sviluppo della rinnovazione presente e, in presenza di portasemi, alla diffusione delle latifoglie.

La presente revisione prevede l'esecuzione di interventi di conversione all'alto fusto delle compagini di ceduo invecchiato di faggio di miglior sviluppo e collocate in stazioni più confacenti il governo a fustaia, mediante il rilascio dei 2-3 soggetti migliori di faggio per ogni ceppaia al fine di non indebolire eccessivamente la struttura.

Nonostante gli interventi di conversione abbiano costi molto elevati, a causa anche alla scarsa viabilità esistente, si ritiene importante proseguire la via intrapresa, per poter ottenere nel medio-breve periodo, formazioni forestali più consone alla potenzialità delle stazioni, più produttive ed ecologicamente più stabili di quanto non siano attualmente.

A causa della difficile accessibilità e dei fattori stazionali limitanti, per buona parte dei popolamenti della compresa si prevede l'evoluzione naturale all'altofusto mediante invecchiamento.

Per alcune porzioni di particelle (le appendici meridionali delle particelle 18, 25), in quanto costituiti da cedui invecchiati su suolo superficiale e ripido di non facile accesso, e perciò poco adattabili alla conversione a fustaia si è deciso di consentire la perpetuazione del governo a ceduo.

Altri interventi di trattamento dei soprassuoli dovranno essere finalizzati alla valorizzazione degli alberi monumentali presenti nelle particelle; nello specifico dovranno essere finalizzati a liberarne progressivamente le chiome perché possano espandersi migliorando i caratteri estetici e per gli aspetti colturali la produzione di seme.

### **2.3.3 Classe economica O del ceduo di produzione**

#### **2.3.3.1 Situazione attuale**

La Compresa O del ceduo di produzione, ha la principale funzione di soddisfare le esigenze di legnatico per uso civico, tuttavia, in considerazione della sua estensione e potenziale produttiva, ampiamente superiore ad una, anche ipotetica richiesta, da essa potranno essere tratti lotti di legna da ardere da destinare al commercio.

La superficie totale lorda di compresa è di 155,02.47 ha (154,10.00 ha di superficie netta) e rappresenta il 42% della superficie in assestamento.

La compresa è costituita dalle particelle n. 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24. Le particelle n. 6, 7, 8 si localizzano in fascia montana con estensione altimetrica compresa tra la quota minima di 950 m.s.l.m. della particella n. 7 e la massima di 1300 m.s.l.m. della medesima.

L'altro gruppo della compresa è costituito dalle particelle n. 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24 che si localizzano in fascia submontana/montana con

estensione altimetrica compresa tra la quota minima di 600 m.s.l.m. della particella n. 16 e la massima di 1150 m.s.l.m. della particella n. 20.

In posizione distaccata, rispetto al resto della compresa, è la particella n. 11, che si estende in fascia submontana da quota 550 m.s.l.m. fino a 720 m.s.l.m..

L'esposizione prevalente è:

- Sud: particelle n. 6, 13, 21;
- Sud Sud-Est: particelle n. 7, 8, 20;
- Sud Sud-Ovest: particelle n. 11, 22, 23;
- Ovest: particelle n. 15, 16, 24.

I popolamenti forestali che la compongono rientrano nella tipologia forestale dell'Orno-ostrieto tipico.

La composizione dendrologica percentuale di queste superfici è stata stimata come segue:

carpino	64%
faggio	8%
orniello	2%
querce	2%
sp. secondarie	18%
latif.pregiate	6%

Le particelle sono tutte ubicate sulla sponda idrografica sinistra del torrente Dezzo.

La particella n. 11, collocata in prossimità del fondovalle, si caratterizza per una discreta uniformità stazionale, definita dal substrato pedogenetico di tipo carbonatico, dalla giacitura di basso versante, dalle pendenze elevate e dall'esposizione a Sud Sud-Ovest, tutti fattori

determinanti condizioni favorevoli per le latifoglie termofile. Tali popolamenti sono predominati dal carpino nero, con buona partecipazione del castagno, nocciolo, roverella e orniello. Il governo e la composizione del soprassuolo si presenta discretamente omogeneo: è infatti costituito in prevalenza da popolamenti a ceduo matricinato, più o meno invecchiati. La copertura è a tratti lacunosa per la presenza di frequenti aree detritiche. La densità delle ceppaie è nel complesso regolare colma, e la matricinatura, anch'essa con distribuzione regolare, è rappresentata da quasi tutte le specie forestali meso-termofile.

Si discostano geograficamente dalla precedente, le particelle n. 6, 7, 8 e 13, situate in fascia sub-montana montana, con giacitura di medio versante per le prime tre, e di basso-medio versante per la particella n. 13, caratterizzata da frequenti balze rocciose, con esposizioni Sud Sud-Est, su suoli calcarei superficiali, di marcata pietrosità, derivante dalla disgregazione delle sovrastanti rocce. I popolamenti sono composti da carpino nero, orniello, farinaccio, roverella, castagno e faggio nelle stazioni a maggior potenza del suolo. Nelle situazioni più mesiche la composizione è arricchita dal castagno e dall'ingresso delle conifere (in parte di origine artificiale). Sono presenti in modo sparso, in particolare nella particella n. 7, soggetti da seme di buone dimensioni di faggio, carpino nero e acero di monte. La copertura è da colma a lacunosa, e la densità irregolare, in prevalenza rada, con tratti colmi in corrispondenza delle microstazioni più fertili. Le provvigioni e gli incrementi sono in generale discreti.

All'interno delle particelle la mescolanza con le conifere è spesso per piede d'albero, fuorché nella parte alta-occidentale della particella n. 8, dove sono presenti fustaie adulte e giovani di abete rosso. La

presenza delle resinose è dovuta in parte a rimboschimenti e in parte alla consuetudine, determinata anche dalla legislazione in materia, di rilasciare, in occasione dei tagli del ceduo, tutti i soggetti di resinose presenti.

La fertilità è variabile, per alternanza fra situazioni buone, in particolare nei tratti a pendenza inferiore, e situazioni scarse, in particolare nelle zone più detritiche, acclivi e accidentate per affioramenti rocciosi.

Le particelle n.15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, situate in fascia sub-montana, con giacitura di basso-medio versante ed esposizione Ovest per le particelle n. 14, 15, 24, Sud-Ovest per le particelle n. 22, 23, Sud-est per la particella n. 20 e Sud per la n. 21, su matrice pedogenetica di tipo carbonatico, con modesta pietrosità, a differenza delle altre particelle della compresa, godono di una maggior freschezza del suolo.

I popolamenti sono composti da carpino nero, orniello, faggio, acero di monte, pioppo tremolo, tiglio, con esemplari invecchiati di buon sviluppo, coniferato con abete rosso a gruppi.

Nella dorsale a confine con la particella n. 13, dove aumenta la xericità del suolo, la specie prevalente, anche a causa della superficialità, è il carpino nero intercalato all'orniello ed altre varietà termofile.

La copertura è da colma a lacunosa e la densità irregolare, causa la morfologia del territorio. Le provvigioni e gli incrementi sono in generale buoni.

La fertilità è variabile, per alternanza fra situazioni a fertilità buona, in particolare nei tratti a pendenza inferiore, e situazioni a fertilità scarsa, in particolare nelle zone più detritiche o accidentate per affioramenti rocciosi.

La densità media di compresa è pari a 0.8, sintomo della presenza di zone rocciose e aree detritiche, dove la vegetazione è assente o scarsa. L'età media della compresa è di 41 anni, valore mediato fra le zone con popolamenti più giovani (particelle n. 8, 11, 13) per la presenza di recenti tagliate, ed altre con popolamenti tendenzialmente invecchiati (particelle n. 6, 7, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24) di difficile utilizzazione.

La provvigione di massa dendrometrica totale è stimata in 12.248 m<sup>3</sup> corrispondente a 91 m<sup>3</sup>/ha. La provvigione di massa cormometrica totale della componente a fustaia è stimata in 3.617 m<sup>3</sup> corrispondente a 27 m<sup>3</sup>/ha.

Per quanto riguarda lo stato fitosanitario non si rilevano particolari situazioni degne di nota.

Lo strato arbustivo è costituito da pero corvino, ginepro, viburno lantana, biancospino, nocciolo, corniolo, rovi e rosa canina.

A livello erbaceo le specie più diffuse e caratterizzanti sono: *Carex alba* Scop., *Sesleria varia* (Jacq.) Wettst., *Brachipodium pinnatum* L., *Carex humilis* Geyser, *Polygala chamaebuxus* L., *Mercurialis perennis* L., *Hepatica nobilis* Miller, *Anemone nemorosa* L., *Primula acaulis* L., *Erythronium dens-canis* L., *Helleborus niger* L., *Cyclamen purpurascens* Miller, *Erica carnea* L., *Galium odoratum* L..

Presenza di lianose fra cui : *Hedera helix* L. *Clematis vitalba* L., *Tamus communis* L..

#### **2.3.3.2 Situazione normale**

Considerata la principale funzione produttiva per l'assolvimento delle esigenze di legna da ardere per uso civico e la difficile accessibilità per elevata accidentalità della compresa lo stato normale di questi

soprassuoli non può essere rigidamente definito da precisi parametri selvicolturali.

Si definisce pertanto un modello normale in grado di garantire le potenzialità produttive, salvaguardando allo stesso tempo gli aspetti ecologici dei popolamenti sia a ceduo che a fustaia.

Si ritiene importante mantenere per la compresa il governo a ceduo, sia per il discreto interesse che la popolazione continua a mantenere nei confronti dei lotti di legna da ardere assegnati per uso civico, sia per la composizione a prevalenza di carpino nero e orniello, difficilmente gestibili come fustaie.

Il modello normale per il ceduo è dunque quello del ceduo matricinato con densità regolare colma, con un numero di matricine comprese fra 100 e 120 ad ettaro. Le matricine dovranno essere per lo più giovani, di età compresa fra 1t e 2t. La loro presenza, non dovrà superare i valori sopra indicati, in relazione anche alla buona capacità pollonifera del carpino nero, al fine di non deprimere la produzione del ceduo, ma al contrario dovrà consentire il rinfoltimento delle ceppaie nelle zone a densità rada e sostituire quelle esaurite.

Dal punto di vista compositivo si ritiene che l'attuale mescolanza fra le specie sia già buona e in grado di assecondare la naturale variabilità della fertilità stazionale. Le specie presenti sono inoltre interessanti per la buona qualità degli assortimenti di legna da ardere ricavabili.

Le compagini a fustaia di conifere presenti, di cui non dovrà essere favorita l'espansione, avranno la funzione prevalente di arricchire l'ecosistema forestale dal punto di vista ecologico.

### **2.3.3.3 Trattamento passato e trattamento prescritto**

Nel Piano precedente, la compresa del ceduo di produzione era composta dalle particelle n. 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

Tra queste le particelle (n. 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24), annesse alla compresa D dell'Orno-ostrieto oligotrofico, erano indicate, con riferimento alla Carta dei boschi comunali, come *“Orno-ostrieti non vocati alla conversione in fustaia mista con resinose, ma non tanto diseredati orograficamente e pedologicamente da dover essere considerati solo protettivi. L'assestamento deciderà se è opportuno riservarli all'uso civico (avendo cura comunque di portare a maturità economica i soggetti di maggior pregio, come tigli, aceri, frassini, faggi ed eventuali resinose, nelle varianti che per la loro ecologia li possono ospitare); oppure se concedere loro un periodo di attesa e ricostituzione naturale”*.

Le alternative proposte per raggiungere il fine indicato erano il trattamento a taglio raso per uso civico e/o vendite o il riposo con conseguente abbandono dei soprassuoli.

La scelta verso l'una o l'altra forma dipendeva non dalle ragioni colturali o da poco realistici tentativi di assestamento in senso tradizionale, ma dalle condizioni orografiche e di esbosco e dalla richiesta di legna da ardere da parte dei Frazionisti o del mercato.

Questi boschi, secondo il precedente assestatore, evoluti su terreni molto dirupati, dovevano assolvere quasi esclusivamente alla sola funzione protettiva.

La forma di trattamento per raggiungere il compito prevedeva due alternative, ovvero lasciarli progredire alla loro normale evoluzione

naturale o intervenire con i classici tagli di utilizzazione, eseguibili solo nelle aree praticamente esboscabili.

Anche in questa sede si conviene che, stanti le difficili condizioni di accessibilità delle particelle afferenti alla compresa, risulta improponibile e senza significato definire una precisa programmazione dei tagli, ribadendo, come già affermato dal precedente assestatore, che il reale avvenire di questa compresa sarà determinato non dalla programmazione assestamentale, ma dalle condizioni socio-economiche che si verificheranno nel tempo.

In questa sede ci si limita a prescrivere soltanto alcune norme volte a regolamentare le modalità di intervento all'interno del trattamento che consiste nel taglio a raso delle ceppaie e nel rilascio delle matricine.

In particolare:

- 1) il turno di utilizzazione valido indifferentemente per tutte le specie presenti viene fissato a 25 anni;
- 2) la matricinatura dovrà essere di circa 100-120 allievi ad ha.
- 3) la scelta delle matricine e la selezione tra le stesse dovrà essere valutata in funzione delle condizioni stazionali. Dove infatti suolo ed esposizione determinano buona fertilità e freschezza si dovranno favorire le specie più pregiate e/o climaciche (faggio, frassino maggiore, acero montano) a differenza delle condizioni meno fertili e a densità rada dove dovranno essere rilasciate le specie più rustiche con vigorosa capacità pollonifera (carpino nero).

Si seguiranno inoltre i consueti criteri relativi al portamento, stato vegetativo, sviluppo e conformazione della chioma, distribuzione regolare o a gruppi per evitare i rischi dell'isolamento.

Per le compagini a fustaia di conifere sono previsti interventi minimali quali:

- 1) il taglio per pedali dei soggetti peggiori di abete rosso nell'assegnazione di legna per uso civico;
- 2) l'asportazione del materiale morto o schiantato.

## **2.4 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE**

### **2.4.1 Classe economica H della fustaia di protezione**

#### **2.4.1.1 Situazione attuale e trattamento prescritto**

La classe economica della fustaia di protezione si compone di un'unica particella, la n. 3, e si estende per una superficie lorda pari a 16,38.43 ha (08,00.00 ha di superficie netta). Si sviluppa da quota 1.270 m.s.l.m., ai piedi del "Corno dei Pagani", fino alla quota di 1.600 m.s.l.m. della cima del Monte Ghigozzo.

La particella, caratterizzata da bassa fertilità, è inquadrabile nel tipo forestale del Piceo-faggeto dei substrati carbonatici. Il popolamento forestale è costituito da un consorzio rupicolo costituito da una fustaia adulta di abete rosso e larice sovrastante ad un ceduo invecchiato di faggio. La copertura è ovunque ampiamente lacunosa, con densità per lo più rada.

Nel complesso la compresa è caratterizzato da scarse provvigioni e incrementi limitati.

La destinazione alla protezione deriva dall'ostile orografia della stazione che inevitabilmente condiziona qualsiasi evoluzione del soprassuolo.

#### **2.4.1.2 Ripresa e trattamento**

Alla compresa H è stata assegnata una ripresa minima determinata col metodo selvicolturale orientato, assegnando alla particella che la compone un tasso di utilizzazione funzionale alle esigenze colturali di perpetuazione dei soprassuoli. La ripresa assegnata di massa indifferenziata è pari a 40 m<sup>3</sup> cui corrisponde una ripresa annua di 2,6 m<sup>3</sup>

e una media annua per ettaro di 0,3 m<sup>3</sup>. Il rapporto di utilizzazione, inteso come il rapporto tra la ripresa reale e l'incremento corrente reale, è pari allo 0,74 evidenziando un risparmio del 26% dell'incremento.

Le utilizzazioni andranno effettuate con tagli per piede d'albero da attuarsi in concomitanza a quelle delle contigue particelle della compresa B.

### **2.4.2 Classe economica Y del ceduo di protezione**

#### **2.4.2.1 Situazione attuale e trattamento prescritto**

La classe economica del ceduo di protezione è composta dalle particelle n. 12, 14, 26, 27, e si estende su una superficie lorda pari a 50,38.72 ha (48,00.00 ha di superficie netta). Altimetricamente si estende da quota 500 m.s.l.m., nei pressi del fondovalle del Dezzo, fino a quota 960 m.s.l.m. nei pressi della località Dossi.

La tipologia forestale di riferimento è quella dell'Orno-ostrieto primitivo di rupe, caratterizzato da forte xericità, dovuta alle balze rocciose e al suolo superficiale ricco di scheletro.

Le specie edificanti il soprassuolo sono il carpino nero, l'orniello, il farinaccio, il maggiociondolo, e nelle zone a maggior potenza l'acero di monte, il faggio e il frassino maggiore.

Le scarse provvigioni e l'elevata accidentalità della compresa, caratterizzata da continui ed importanti salti rocciosi, oltre la totale assenza di viabilità interna, ne dettano un inquadramento protettivo.

#### 2.4.2.2 Ripresa e trattamento

Anche alla compresa Y é stata assegnata una ripresa minima determinata col metodo selvicolturale orientato, assegnando alle particelle che la compongono una funzionale alle esigenze colturali di perpetuazione dei soprassuoli delle aree dotate di discreta accessibilità. In analogia con quanto proposto per la compresa O il trattamento prescritto è il taglio raso matricinato con rilascio minimo di 100-120 polloni ad ettaro. Le utilizzazioni andranno effettuate in concomitanza a quelle delle contigue particelle della compresa O.

### 2.5 PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI

#### 2.5.1 Piano dei tagli delle fustaie

Il Piano dei Tagli delle fustaie comprende le utilizzazioni programmate nelle classi economiche B, E e H.

Per maggiore elasticità nella gestione e per favorire un certo accorpamento delle masse utilizzate, la ripresa del quindicennio di validità del Piano é stata ripartita in tre periodi, di cinque anni ciascuno.

Nella distribuzione delle particelle nei tre periodi, si é cercato di conciliare le urgenze selvicolturali e fitosanitarie con le necessità economico-gestionali.

In particolare si é tenuto conto dei seguenti aspetti:

- esigenze selvicolturali del soprassuolo, con principale riferimento alla rinnovazione e al riassetto strutturale;
- emergenze fitosanitarie, come la presenza di soggetti schiantati o deperienti;

- necessità di concentrare più interventi nello stesso periodo e in aree limitrofe, per un contenimento dei costi unitari delle utilizzazioni;
- permettere la realizzazione delle vie di esbosco e di trasporto programmate tra gli interventi di miglioramento della viabilità.

Nel suo complesso la ripresa di massa tariffaria lorda del quindicennio, con esclusione della massa derivante dagli interventi di miglioramento, ammonta a 3.420 m<sup>3</sup> e risulta ripartita nei periodi e nelle classi economico-colturali della fustaia come schematicamente riportato nel seguente prospetto:

RIPRESA				
Periodo	Totale	Compresa B	Compresa E	Compresa H
2013-2017	1.400	1.400		
2018-2022	950	200	710	40
2023-2027	1.070	1.070		
<b>TOTALE</b>	<b>3.420</b>	<b>2.670</b>	<b>710</b>	<b>40</b>

Rispetto al piano precedente la ripresa, riferita alle comprese della fustaia produttiva, è stata aumentata da 590 m<sup>3</sup> a 2.670 m<sup>3</sup>.

Il rilevante aumento di ripresa è stato determinato dalle seguenti ragioni:

- il risparmio in termini provvigionali effettuato dalla mancata applicazione della precedente ripresa, che pure prevedeva tassi di utilizzazione cautelativi, ha comportato un incremento della provvigione, prevalentemente a vantaggio delle compagini mature e stramature con conseguente difficoltà di rinnovazione dei popolamenti;
- i tassi di utilizzazione previsti in questa revisione, sebbene siano superiori a quelli del Piano scaduto, sono da ritenersi sicuramente prudenziali in quanto, risparmiano rispettivamente il 38% e il 64% dell'incremento corrente delle comprese B ed E;



- i tagli di utilizzazione con quantitativi inferiori a quelli previsti non risulterebbero neppure economicamente degni d'attenzione, per un territorio ove i tagli risultano già poco interessanti per numerose cause: scarsa viabilità forestale, mediocri qualità tecnologiche del legname e assenza di tradizione.

Un riassunto generale sul piano dei tagli, con i rispettivi incrementi e percentuali della ripresa sulla provvigione, lo vediamo dal seguente schema:

#### **PIANO ATTUALE**

Compresa	Superficie produttiva forestale (ha)	Provvigione totale (mc)	Incremento corrente (mc)	Ripresa		% della ripresa sulla provvigione	% della ripresa sull'incremento
				(mc/anno)	(mc/anno/ha)		
<b>B</b>	66:25:00	16.054	286	178	2,69	1,11%	62%
<b>E</b>	54:20:00	7.858	132	47	0,87	0,60%	36%
<b>H</b>	8:00:00	400	3,6	2,6	0,3	0,65%	72%
<b>TOTALE FUSTAIA</b>	<b>128:45:00</b>	<b>24.312</b>	<b>422</b>	<b>228</b>	<b>4</b>	<b>0,94%</b>	<b>54%</b>

#### **2.5.2 Piano dei tagli dei cedui**

Il piano dei tagli dei cedui contempla le utilizzazioni per produzione di legna da ardere di popolamenti di latifoglie, di particelle della classe economica O, del ceduo di produzione, e di porzioni ben definite di particelle delle comprese B, E e Y.

Per la compresa O potranno essere assegnati:

- 81,17.00 ha, corrispondenti al 52% della superficie della compresa O;
- 01,30.00 ha della particella n. 10 della compresa B;
- 07,05.00 ha della particella n. 25 della compresa E;
- 07,80.00 ha delle particella n. 14, 26 e 27 della compresa Y.

La ripresa dendrometrica complessiva che si stima possa essere con molta approssimazione di 10.328 m<sup>3</sup> (equivalenti a circa 10.320 t).

Come accennato nel paragrafo inerente il trattamento della compresa O, la ripresa non è stata ripartita in un vero e proprio piano dei tagli in quanto solo le reali condizioni socio-economiche dei prossimi 15 anni potranno determinare l'interesse per le utilizzazioni dei soprassuoli della compresa che, come più volte ricordato, risultano di difficile accessibilità.

La gestione attiva della proprietà in assestamento prevede interventi di miglioramento forestale, dai quali è comunque previsto l'ottenimento di assortimenti di legna da ardere.

Tali interventi sono più propriamente riportati nel piano delle migliorie e in un prospetto a sè stante denominato "Riepilogo degli interventi di miglioramento in grado di fornire massa intercalare". Trattandosi di veri e propri interventi a miglioramento dei soprassuoli a macchiatico negativo, non si prevede che gli stessi possano essere eseguiti da parte dei residenti a causa della loro complessità e conseguente necessità di impiegare professionalità adeguate per il raggiungimento delle finalità prefissate.

Il materiale di risulta, ottenuto dai miglioramenti forestali, potrà essere comunque destinato ai residenti per il soddisfacimento del diritto di uso civico. In modo indicativo si stima che da essi sia possibile ottenere altri 1.610m<sup>3</sup> (13.685 q.li).

Compresa	Particelle	Volume dendrometrico (mc)	Ripresa planimetrica (ha)
<b>B</b>	10	37	01,30.00
<b>O</b>	6-7-8-11-13-15-16-20-21-22-23-24	9.285	81,17.00
<b>E</b>	25	609	07,05.00
<b>Y</b>	14-26-27	397	07,80.00
<b>TOTALE</b>		<b>10.328</b>	<b>97,32.00</b>

In sintesi si può affermare che la ripresa dendrometrica quindicennale di utilizzazioni e miglioramenti forestali dai quali sarà possibile ottenere legna da ardere è di 11.938 m<sup>3</sup> (11.688 t). Come anzi detto questi valori sono indicativi della potenziale offerta di legna da ardere che il territorio della proprietà dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno sarà in grado di sostenere nel quindicennio a venire.

Le superfici individuate assegnabili per tagli del ceduo sono così ripartite:

- particella 6        5,75 ha;
- particella 7        10,0 ha;
- particella 8        4,5 ha;
- particella 10       1,3 ha;
- particella 11       7,85 ha;
- particella 13       7,9 ha;
- particella 14       3,8 ha;
- particella 15       3,5 ha;
- particella 16       5,3 ha;
- particella 20       6,0 ha;
- particella 21       9,45 ha;
- particella 22       7,7 ha;
- particella 23       4,9 ha;
- particella 24       8,1 ha;

- particella 25       7,0 ha;
- particella 26       2,0 ha;
- particella 27       2,0 ha.

Nel piano dei tagli, i periodi di utilizzazione non vengono riportati, poiché le richieste di assegnazione ad uso civico, essendo fortemente altalenanti, non permettono una corretta ripartizione periodale degli interventi.

Sarà cura del tecnico incaricato dell'assegnazione, in fase operativa, di stabilire le porzioni di bosco attribuibili al taglio in funzione delle richieste, del volume dendrometrico e della ripresa planimetrica indicati.

I tagli di eventuali conifere all'interno della compresa, secondo quanto riportato a proposito del trattamento, sono da considerarsi fuori ripresa.

## 2.6 TUTELA DEI BOSCHI

### 2.6.1 Incendi boschivi, prevenzione e difesa

La ricerca presso gli archivi del Corpo Forestale dello Stato e della Comunità di Vallecamonica, di notizie di incendi boschivi verificatisi negli anni passati non ha dato risultati confermando quanto osservato nel corso dei rilievi, durante i quali non si sono riscontrati segni di recenti incendi boschivi. Anche la consultazione del Presidente dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno, geom. Alessandro Inversini, memoria storica della gestione del patrimonio ha confermato che la proprietà non è mai stata interessata da tali fenomeni.

Si ritiene tuttavia opportuno indicare alcuni criteri e interventi utili a limitare il rischio che si possano in futuro verificare incendi boschivi:

- riduzione della massa combustibile attraverso l'effettuazione degli interventi di miglioramento previsti, quali: sfoltimenti dei cedui nelle zone prospicienti le strade, conversioni, sfolli, diradamenti e spalcatore;
- potenziamento della segnaletica, soprattutto nelle zone soggette a maggior frequentazione nei periodi estivi.

Dal Piano AIB Regionale, per il Comune di Angolo Terme sono riportati i seguenti dati:

Sup.totale (ha)	Sup. bruciabile (ha)	Numero IB per anno	Numero IB ha per anno ogni 10 Km <sup>2</sup> di sup. bruciabile	Superficie boscata percorsa media annua (ha)	Superficie mediana incendio (ha)	Classi di Rischio
3053.21	2917.76	0.30	0.10	0.21	0.331	3

### 2.6.2 Situazione fitosanitaria e proposte di intervento

Per quanto riguarda le condizioni fitosanitarie dei boschi dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno, non si segnalano situazioni di particolare degrado. Le zone attaccate dai patogeni sono nel complesso di superficie modesta e per questa ragione la loro presenza può essere considerata come componente normale degli organismi eterotrofi della foresta.

Le specie patogene più salienti, di cui si è osservata la presenza durante le operazioni di campagna sono:

- *Armillaria* spp. e *Fomes annosus* C.

Entrambi questi funghi sono da ritenersi responsabili di consistenti danni alle conifere anche se possono entrambi colpire anche le latifoglie. L'effetto più evidente e significativo della loro azione si manifesta con marciumi radicali che comportano la perdita di valore del legname e la necessità di applicare tarizzi in sede di misurazione dei lotti.

La loro pericolosità è legata soprattutto all'elevata capacità di diffondersi nell'ambiente per via aerea grazie alle spore, e per via ipogea tramite ife che si diffondono per anastomosi radicale.

- *Ips typographus* L. (bostrico tipografo dell'abete rosso).

Questo scolitide xilofago è una specie di primaria dannosità, in quanto in grado di attaccare e provocare in poco tempo la morte di numerose piante, espandendo negli anni la superficie forestale danneggiata. Gli attacchi di tipografo tendono a ripetersi nel tempo e la sua espansione può essere contenuta solo mediante il taglio e il rapido allontanamento dal bosco delle piante colpite. I focolai più consistenti si verificano nelle

zone adiacenti alle superfici interessate da schianti e all'interno della proprietà non si assiste a massicci attacchi.

L'insetto colpisce prevalentemente l'abete rosso ma raramente si possono segnalare anche attacchi su abete bianco, larice e pino silvestre.

Al fine di arginare il fenomeno si prescrive il taglio dei soggetti bostricati e il rapido allontanamento del materiale. Ove non fosse possibile esboscare il legname si consiglia la scortecciatura delle piante e l'abbruciamento delle cortecce.

Da evitare perciò l'accatastamento in bosco dei tronchi e si ritiene auspicabile sollecitare le ditte boschive ad esboscare nei tempi più brevi possibili anche nelle zone non colpite dal patogeno.

Nel caso si verificassero massicci attacchi é possibile inoltre l'impiego di trappole a feromoni in numero di 10-12/ha da disporre in primavera.

Il fenomeno, seppur non eliminabile, può essere limitato in futuro dall'attuazione degli interventi di miglioramento prescritti (sfolli e diradamenti), in grado di impedire la formazione di fusti eccessivamente filati, con chiome irregolari e quindi meno resistenti all'azione degli eventi meteorici sopra ricordati.

Il modello selvicolturale normale previsto, rappresentato dalla fustaia disetanea mista, conferirà a queste cenosi, oltre ai già ricordati vantaggi anche una maggior resistenza agli attacchi parassitari e alle avversità climatiche e meteoriche.

### **2.6.3 Avversità meteoriche e criteri di intervento**

Per quanto riguarda le avversità meteoriche, durante i rilievi di campagna non si sono riscontrati grossi danni dovuti a forti nevicate o

trombe d'aria. Sono presenti, altresì, soggetti schiantati di abete rosso sparsi soprattutto nelle particelle a suolo superficiale, ma di trascurabile importanza.

## **2.7 GLI INCOLTI PRODUTTIVI**

Questa categoria d'uso dei suoli si estende per complessivi 26,56.67 ettari. Essa comprende superfici poste nella parte sommitale della proprietà, con giacitura di alto versante, in cui per orografia particolarmente difficile o ancora per passate azioni di sfruttamento antropico, la copertura del suolo é data da formazioni vegetali arbustive od erbacee, il cui sfruttamento può avere solo carattere saltuario.

Si tratta di aree anticamente sottratte al bosco per scopi pastorali, in cui la riduzione del carico, unitamente alla mancanza di interventi di mantenimento delle superfici pascolate, ha permesso l'instaurarsi dei processi di ricolonizzazione da parte delle formazioni forestali, ad opera principalmente del nocciolo e del carpino nero, con insediamento dei primi soggetti arborei di abete rosso e larice.

Le formazioni attuali sono dominate in gran parte da nocciolo e carpino nero, consociati con frequenze variabili con altre latifoglie (sorbi e salici) e isolati faggi, larici e pecci.

Il processo di ricostituzione delle cenosi forestali tipiche dell'orizzonte montano, oramai in atto, richiederà comunque diversi anni a causa dei limiti stazionali, orografici e climatici.

Nonostante quanto anzi detto, di ragguardevole importanza é la funzione protettiva tuttora svolta da queste formazioni, che vanno

perciò tutelate e lasciate evolvere naturalmente. Oltre a ciò, altra importante valenza é quella ecologica, in quanto tali formazioni costituiscono l'habitat naturale per molte specie animali.

## **2.8 INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO**

### **2.8.1 Miglioramento dei boschi**

Gli interventi colturali di miglioramento del patrimonio boscato della proprietà in assestamento, riguardano tutte le comprese di produzione (comprese B,E e O).

Si ritiene che la costituzione di soprassuoli misti e disetanei non possa attuarsi esclusivamente attraverso i tagli di utilizzazione a maturità, ma è indispensabile che gli interventi di miglioramento siano ispirati al modello normale e finalizzati alla riduzione dei tempi per il suo raggiungimento. In considerazione dell'elevata irregolarità dei soprassuoli in assestamento, per molte particelle è indicato quale intervento di miglioramento da attuarsi nel periodo di validità del piano quello di "Normalizzazione strutturale e compositiva" che si concretizza in un intervento colturale misto comprensivo di tutti o di parte degli interventi tradizionalmente definiti dalla tecnica selvicolturale, da attuarsi in funzione dell'insediamento della rinnovazione, dell'assistenza a quella esistente, dell'articolazione dei soprassuoli e dell'arricchimento compositivo.

Gli interventi previsti sono, a grandi linee, riconducibili alle seguenti tipologie:

- cure colturali, comprendenti ripuliture, sfolli e diradamenti, da eseguirsi nelle compagini coetaneiformi a densità eccessiva; interventi atti al

miglioramento sia della resistenza alle cause avverse, meteoriche e biotiche, sia al miglioramento qualitativo e quantitativo del prodotto finale ottenibile;

- dirado selettivo delle latifoglie con la duplice finalità, spesso sulla stessa area di intervento, di operare l'avviamento all'alto fusto delle latifoglie presenti e di liberare da concorrenza la rinnovazione presente sotto copertura;
- avviamento all'alto fusto dei soprassuoli cedui onde limitare il più possibile la necessità di intervento antropico, non trascurando le possibili produzioni di legname da opera di latifoglie pregiate; gli interventi sono finalizzati al miglioramento ecologico-strutturale dei boschi, nonché al miglioramento qualitativo e quantitativo del prodotto finale ottenibile.

Si ravvisa inoltre l'importanza di adottare provvedimenti di valorizzazione della variabilità ecosistemica (come più ampiamente esposto nel paragrafo 1.2.6.), in particolare da perseguire mediante il raggiungimento di formazioni forestali articolate, sia dal punto strutturale che compositivo, favorendo le specie vegetali minoritarie e gli ambienti di ecotono, quali radure e arbusteti, particolarmente importanti per la fauna selvatica.

Gli interventi previsti per il quindicennio sono stati distribuiti in base al grado di urgenza in tre periodi di cinque anni ciascuno.

Le indicazioni dei periodi sono però in questo caso da intendersi più come limiti entro i quali gli interventi devono essere effettuati perché possano assolvere pienamente le finalità per cui sono qui previsti. Si intende con questo sottolineare che, nel caso le disponibilità dell'Ente

Proprietario, per un quinquennio, superassero le necessità di miglioramenti previsti per il periodo in corso, questi ha la facoltà di anticipare i miglioramenti previsti per i periodi successivi.

Per le particelle n. 4 e 5, si suggeriscono interventi integrativi finalizzati all'esaltazione dell'attitudine dell'area allo svolgimento di attività turistico-ricreative. Eventuali interventi selvicolturali dovranno essere migliorativi della biodiversità della compagine vegetazionale e rivolti ad esaltare la presenza di elementi di maggiore sviluppo, età, pregio, in particolare in prossimità dei luoghi di sosta e maggiore percorrenza.

#### Nota sulla compilazione della carta dei miglioramenti:

Qualora non risultasse la corrispondenza delle superfici dei miglioramenti indicati nei prospetti del piano delle miglorie con quanto evidenziato sulla cartografia relativa, è da intendersi che il dato di superficie è riferito a superfici ragguagliate e il miglioramento è previsto all'interno della particella per superfici discontinue, talora di modesta entità, al fine di assecondare meglio le esigenze colturali dei soprassuoli.

### **2.8.2 Miglioramento della viabilità silvo-pastorale**

Il complesso assestamentale in oggetto, come evidenziato nei prospetti e nella cartografia della viabilità silvo-pastorale, appare dotato di scarsa rete viaria, costituita in gran parte da strade con caratteristiche di pendenza e larghezza minima, nonchè scarsità di piazzole di scambio e piazzali per l'accumulo del legname, che rendono difficoltoso il transito e le operazioni connesse alle utilizzazioni forestali.

La superficie boscata é stata zonizzata in funzione del grado di accessibilità distinto in tre classi, come definite dai "Criteri per la compilazione dei piani d'assestamento" della Regione Lombardia:

**I classe** - zone ben servite: distanti dalle strade non più di 100 m di dislivello e in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 Km;

**II classe** - zone scarsamente servite: distanti dalle strade oltre 1.000 m se in terreni pianeggianti e tra i 100 ed i 300 m di dislivello;

**III classe** - zone non servite, quelle più lontane dai limiti precedentemente citati.

La ripartizione delle superfici boscate nelle tre classi di accessibilità, distintamente per classi economiche, é risultata la seguente:

**RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI BOSCAE SECONDO LE CLASSI D'ACCESSIBILITA'**

	I classe		II classe		III classe		Totale
	Superficie ha	%	Superficie ha	%	Superficie ha	%	Superficie ha
Compresa B	18,56.78	28%	30,38.17	45%	17,98.07	27%	66,93.02
Compresa E	26,28.37	48%	19,57.36	36%	08,72.81	16%	54,58.84
Compresa O	14,42.58	9%	92,14.28	59%	48,45.60	31%	155,02.47
<b>Totale produttivo</b>	<b>59,27.73</b>	<b>21%</b>	<b>142,10.11</b>	<b>51%</b>	<b>75,16.49</b>	<b>27%</b>	<b>276,54.33</b>
Compresa H	0,0.0	0%	05,27.74	32%	11,10.69	68%	16,38.43
Compresa Y	16,21.43	32%	25,60.16	51%	08,57.13	17%	50,38.72
<b>Totale protettivo</b>	<b>16,21.43</b>	<b>24%</b>	<b>30,87.90</b>	<b>46%</b>	<b>19,67.82</b>	<b>29%</b>	<b>66,77.15</b>
<b>Totale superfici boscate</b>	<b>75,49.16</b>	<b>22%</b>	<b>172,98.01</b>	<b>50%</b>	<b>94,84.31</b>	<b>28%</b>	<b>343,31.48</b>

Il prospetto evidenzia quanto detto in premessa e cioè la scarsa dotazione viaria del complesso assestamentale. Secondo questa classificazione la superficie boscata (28%) risulta non servita mentre la metà (50%) scarsamente servita.

Ulteriore aggravante a questa situazione è data dalle caratteristiche geometriche della viabilità esistente, che presenta diverse strettoie con larghezza massima di 1,9 m, tratti con pendenza superiore al 30-35%, tornanti con raggi di curvatura minimi, impedendo il trasporto con trattore e rimorchio dei prodotti legnosi delle utilizzazioni forestali. Si evidenzia come sia particolarmente problematica la percorrenza di tutte le principali strade forestali: Poia, Prave-Valsorda, Stella-Lazer per la limitata larghezza e le caratteristiche del fondo.

Un miglioramento ed incremento della viabilità forestale, renderebbe inoltre gestibili quei complessi forestali di proprietà privata, adiacenti alla proprietà del Comune, attualmente non soggetti a nessun tipo di gestione.

Nel prospetto della viabilità esistente che segue sono indicate le strade che consentono l'accesso alla proprietà assestata; la descrizione è sintetica e limitata alle caratteristiche principali (presenza di strettoie, di tratti a pendenza elevata e tipo di fondo stradale).

Sono inoltre indicati i miglioramenti da apportare, ed il loro grado d'urgenza, per consentire una migliore percorribilità; gli interventi riguardano per lo più allargamenti della carreggiata, miglioramenti del fondo e realizzazione di piazzole di scambio.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE	PERCORSO	PARTICELLE SERVITE	LUNGHEZZA km	STATO ATTUALE	MIGLIORIE PREVISTE	URGENZA
01-1	Strada Statale 294			Strada asfaltata di buona percorribilità.		
02-3	Mazzunno-Fornaci	4-11-12-13-16-18-19-20	2,2	Strada con fondo naturale notevolmente sconnesso ed irregolare; carenza di piazzole di scambio e di sosta.	Regolarizzazione del fondo, regimazione delle acque, allargamenti e creazione di piazzole di scambio.	urgente
03-3	Fornaci-Prave	4-11-12-13-16-18-19-20	4,8	Strada con fondo naturale notevolmente sconnesso ed irregolare; carenza di piazzole di scambio e di sosta.	Regolarizzazione del fondo, regimazione delle acque, allargamenti e creazione di piazzole di scambio.	urgente
04-3	Poia	10	0,6	Strada con fondo naturale notevolmente sconnesso ed irregolare, di limitata larghezza e percorribilità; carenza di piazzole di scambio e di sosta.	Regolarizzazione del fondo e rivestimento nei tratti maggiormente sconnessi; regimazione delle acque, allargamenti e creazione di piazzole di scambio.	urgente
05-3	Poia-San Giovanni	9	3,0	Strada con fondo naturale di buona larghezza e percorribilità.		
06-3	Prave-Val Sorda	1-2	1,4	Strada di limitata larghezza e con fondo naturale.	Allargamenti e regolarizzazione del fondo per agevolare il transito di trattori con rimorchio; creazione di piazzole di scambio e regimazione delle acque.	urgente
07-04	Stella-Lazer	4-5	0,9	Strada di limitata larghezza, con fondo a tratti naturale.	Regolarizzazione del fondo e rivestimento nei tratti maggiormente sconnessi; regimazione delle acque, allargamenti e creazione di piazzole di scambio.	poco urgente
08-4	Vallolina-Smerse dell'Albera	18-19-20-21	0,6	Strada di limitata larghezza, con fondo naturale.	Regolarizzazione del fondo e rivestimento nei tratti maggiormente sconnessi; regimazione delle acque, allargamenti e creazione di piazzole di scambio.	urgente

Ogni strada o tratto di strada é definito da un codice di identificazione che consente l'individuazione cartografica e attribuisce la strada ad una delle seguenti categorie:

- 1 - transitabili con ogni mezzo;
- 2 - transitabili con autocarri di media portata;
- 3 - transitabili con trattori con rimorchio;
- 4 - transitabili con trattori con materiale a strascico.

Il codice é costituito da due numeri, il primo dei quali é il numero d'ordine della tabulazione riportata e il secondo rappresenta la categoria a cui appartiene la strada.

Al prospetto della viabilità esistente segue quello sulla viabilità in progetto, in cui, oltre alle caratteristiche topografiche dei tracciati ipotizzati, sono indicate alcune note caratteristiche, quali eventuali

difficoltà realizzative o presenza di mulattiere o sentieri da riattare. Anche in questo caso si é definito il grado d'urgenza, distinguendo le strade e piste forestali in progetto in tre classi: urgenti, poco urgenti e non urgenti.

Nel prospetto che segue sono indicate le strade in progetto che consentono l'accesso alla proprietà assestata.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE	PERCORSO	PARTICELLE SERVITE	LUNGHEZZA km	NOTE	URGENZA
10-3	Piazza Foietto	7-8	1,75	La strada collegerebbe la località Ach con la località Piazza Foietto, migliorando di conseguenza l' accesso alle particelle n. 7-8.	poco urgente
11-3	Ach-Vallolina	16-17-18-21	2,34	La strada consentirebbe un accesso trattorabile alle particelle forestali n. 16-17-18-21 per le operazioni di scarico legname e il servizio per i privati.	urgente
12-3	Poia-part. 6	6	0,16	La strada consentirebbe un accesso trattorabile alla particella forestale n. 6 per lo scarico del legname.	urgente
09-4	Fornaci-part. 14	14	0,42	La strada consentirebbe l' accesso alla particella n. 14.	urgente
13-4	Part. 10	10	0,38	La strada consentirebbe l' accesso alla particella n. 10.	poco urgente
14-4	Plaio	23-25	1,97	La strada consentirebbe l' accesso alle particelle n. 23-25.	non urgente
15-4	San Bartolomeo-Lazer	4	1,32	La strada consentirebbe l' accesso alla particella n. 4.	urgente
16-4	Lazer-San Giovanni	5	1,46	La strada consentirebbe l' accesso alla parte bassa della particella n. 5 e dell'incolto produttivo n. 301.	poco urgente
17-4	Poia-Foietto	6-7	0,81	La strada consentirebbe l'accesso alle particelle forestali n. 7 e 8.	urgente
18-4	Ach-Smerse dell'Albera	17-18-21-22	0,79	La strada consentirebbe l'accesso alle particelle forestali n. 17-18-21-22.	poco urgente
19-4	Fornaci-part. 11	11	0,81	La strada consentirebbe l'accesso alla parte inferiore della particella forestale n. 11.	poco urgente

Per tutte le strade, esistenti e in progetto, onde limitare il loro impatto sulla stabilità dei versanti, si impongono particolari attenzioni nella corretta regimazione idrica del deflusso superficiale, sia con la progettazione di opportuni manufatti, sia con la previsione di adeguata manutenzione.

Per una corretta lettura e comprensione dei prospetti si rimanda alla cartografia allegata.

Ai fini della tutela ambientale, é di fondamentale importanza la limitazione del traffico su tutte le strade silvo-pastorali, mediante inclusione delle stesse nel regolamento VASP del Comune di Angolo Terme, approvato con verbale di deliberazione n. 12 del 20/07/2010 dal Commissario Prefettizio del Comune di Angolo Terme Dott.ssa Zaira Romano.



### **3 INDIRIZZI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI;**

#### **CUSTODIA E GESTIONE**

#### **3.1 REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO**

Il presente regolamento, in base alla vigente legislazione forestale nazionale (R.D.L. 30/12/1923 n° 3267) e Regionale (L.R. 31/2008) disciplina la gestione del patrimonio silvo-pastorale dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno fino all'anno 2027.

Fanno parte integrante del regolamento la relazione tecnica illustrativa, i tabulati allegati al Piano di Assestamento e le cartografie tematiche.

A norma dell'art. 130 del R.D.L. 30/12/1923 n° 3267, il Regolamento é parificato a tutti gli effetti di legge alle prescrizioni di massima di cui all'art. 10 del citato R.D.L. e, limitatamente al territorio assoggettato ad assestamento, sostituisce e/o integra per la parte quivi normata le vigenti Norme Forestali Regionali.

#### **TITOLO I - Disposizioni generali relative al Piano d'assestamento**

##### **Art. 1 Denuncia di taglio**

Prima di procedere al taglio dei boschi, sia cedui che fustaie, dovrà essere fatta preventiva denuncia informatizzata di taglio secondo le modalità definite dalla Regione Lombardia.

##### **Art. 2 Migliorie boschive**

L'Ente proprietario dovrà accantonare su apposito capitolo del bilancio il 30% dei proventi derivanti dalle utilizzazioni boschive ordinarie. La quota accantonata non potrà essere inferiore a quella fissata dalla normativa regionale vigente.

Andrà altresì accantonato sul medesimo capitolo il 100% dell'importo dei proventi derivanti dai tagli straordinari o da tagli accidentali, in quanto considerato come impiego del capitale legnoso. Tali somme dovranno essere prioritariamente destinate ad interventi di miglioramento da

effettuarsi nel rispetto delle priorità evidenziate dal piano dei miglioramenti.

##### **Art. 3 Entità della ripresa**

Durante il periodo di validità del piano e negli anni seguenti, fino ad adozione della prossima revisione, le utilizzazioni ordinarie annuali dell'alto fusto dovranno uniformarsi alla ripresa media annua prevista dal piano dei tagli e pari a 178 m<sup>3</sup>. Possibili variazioni della distribuzione temporale, con accorpamenti della ripresa di più anni, potranno giustificarsi per particolari ragioni di mercato o di contenimento dei costi di utilizzazione.

##### **Art. 4 Compilazione del libro economico**

L'Ente proprietario é tenuto alla compilazione annuale del libro economico allegato al piano secondo le istruzioni ivi riportate. In particolare andranno riportati gli interventi di taglio e le migliorie effettuate, distintamente per particella. Nel caso di rimboschimenti dovranno essere tassativamente segnalate la provenienza delle specie impiegate ed il vivaio in cui sono state allevate le piantine.

#### **TITOLO II - Disciplina degli usi civici**

##### **Art. 5 Usi civici riconosciuti sulla proprietà**

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulla proprietà assestata dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno sono quelli dettati dalle "più essenziali esigenze della vita dei singoli, la casa, il fuoco, la stalla, et integrare i patrimoni privati famigliari e favorire a tutti l'allevamento di qualche capo di bestiame". "Sarà considerato uso necessario e perciò non soggetto ad alcun corrispettivo quello del pascolo di una giovenca o di due capre per ogni famiglia, quello di raccogliere legna secca, minuta per fuoco, quella di falciare l'erba per un capo di bestiame, quello di raccogliere strame per stalla nei limiti suddetti".

##### **Art. 6 Titolarità del diritto**

Ai sensi dell'art.1 dello statuto dell'Associazione Agraria Frazionisti di Mazzunno, il diritto all'esercizio degli usi civici nella proprietà spetta a

*“tutti gli abitanti domiciliati o residenti stabilmente da oltre tre anni in Mazzunno frazione del Comune di Angolo; tutti gli abitanti considerati in unità e continuità, anche di coloro che succederanno senza più alcuna distinzione fra originari”.*

#### **Art. 7 Taglio di legname ad uso rifabbrico**

Il legname da opera richiesto per effettive esigenze di manutenzione, riparazione e nuove costruzioni, verrà prelevato preferibilmente nelle particelle di fustaia in cui siano state previste o utilizzazioni di modesta entità, suscettibili di garantire solo mediocri prezzi di macchiatico, o interventi di miglioramento riguardanti il diradamento di perticaie con qualche giovane fusto.

#### **Art. 8 Taglio di legna ad uso focatico**

Il taglio della legna da parte degli aventi diritto dovrà essere effettuato preferibilmente nelle particelle n. 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.

A garanzia della corretta esecuzione delle operazioni di taglio, allestimento ed esbosco, potrà essere stabilito il versamento di un deposito cauzionale.

#### **Art. 9 Raccolta di legna morta o secca e scarti di lavorazione**

La raccolta di legna morta o secca e degli scarti di lavorazione è liberamente consentita.

#### **Art. 10 Recupero legname deperiente**

Al fine di ridurre il più possibile la presenza di legname deperiente nei boschi soggetti ad uso civico, il legname morto, seccaginoso, deperiente o danneggiato da eventi meteorici dovrà essere posto tempestivamente in vendita, cedendolo eventualmente anche a prezzo simbolico ai censiti che ne fanno richiesta.

#### **Art. 11 Raccolta dello strame nei boschi**

La raccolta dello strame (copertura morta) nei boschi è consentita nelle zone soggette a rischio di incendio, o dove vi è un anomalo accumulo di lettiera indecomposta.

Previo benestare della Autorità forestale, la raccolta dovrà essere effettuata in modo da non intaccare il cotico erboso e lo strato superficiale del terreno, e potrà ripetersi nello stesso luogo solo ogni cinque anni.

#### **Art. 12 Pascolo**

Nelle fustaie il pascolo in bosco è vietato in tutte le particelle o porzioni di particella sottoposte a “tagli di rinnovazione” fino a che il novellame abbia raggiunto l'altezza di metri 3 per gli ovini e metri 5 per bovini ed equini.

Il pascolo delle capre all'interno del bosco è di norma vietato; eccezione alla norma può essere concessa per le aree prossime ai punti di abbeverata in bosco o qualora venga predisposto un adeguato piano di utilizzazione che definisca le superfici, le modalità, i tempi e che preveda la costante presenza di un pastore responsabile.

### **TITOLO III - Disposizioni relative ai boschi**

#### **Art. 13 Martellata delle piante d'alto fusto e delle matricine**

Le piante d'alto fusto che si intendono abbattere e le matricine da rilasciare devono essere preventivamente contrassegnate dal Consorzio Forestale Pizzo Camino o da tecnici incaricati delle operazioni di assegno e di stima.

Sono escluse dall'obbligo di martellata le piante utilizzate nel corso dei diradamenti o di altri interventi di miglioramento.

#### **Art. 14 Epoca per il taglio dei boschi d'altofusto**

Al fine di salvaguardare la presenza nei boschi in assestamento del gallo cedrone e del francolino di monte, le utilizzazioni e i miglioramenti nelle particelle interessate da tale presenza dovranno cautelativamente essere effettuate solo in periodi diversi da quello di accoppiamento e di cova dei tetraonidi.

#### **Art. 15 Turno minimo e matricinatura dei boschi cedui**

Il turno minimo di utilizzazione delle compagini a ceduo è quello stabilito dalle Norme Forestali Regionali.

La scelta delle matricine dovrà essere effettuata con preferenza delle specie di latifoglie nobili adatte alle condizioni stazionali: faggio, carpino nero, frassino maggiore, acero montano,iglio ecc..

#### **Art. 16 Allestimento e sgombero della tagliata**

I residui della lavorazione devono essere allontanati dalla tagliata o concentrati negli spazi vuoti, in particolare nei tratti meno fertili ed in quelli occupati da pietrame o detriti rocciosi, evitando nel modo più assoluto l'accatastamento in aree in rinnovazione.

Ove il loro abbruciamento non sia dannoso alle piante esistenti, tali residui potranno essere distrutti in loco.

E' vietato ingombrare con residui i sentieri, le mulattiere ed altre vie di transito, nonché una fascia marginale a questi per una profondità non inferiore a 10 m.

Per ragioni di ordine ecologico, idrogeologico o faunistico, i progetti di taglio potranno convenientemente prevedere deroghe all'obbligo di accatastamento delle ramaglie.

#### **Art. 17 Esbosco dei prodotti**

L'esbosco dei prodotti deve farsi di norma lungo strade, piste e canali di avvallamento già esistenti, evitando il transito nelle parti di bosco tagliate di recente o in rinnovazione. Lo strascico di legname sulle strade a fondo migliorato in ghiaia e lungo le mulattiere è sempre vietato. L'installazione di fili a sbalzo per l'esbosco é vietata senza l'apposita autorizzazione di cui al successivo articolo 23.

#### **Art. 18 Difesa fitosanitaria**

Nel caso di utilizzazioni in boschi d'alto fusto sotto attacco da parte di scolitidi (bostrico) é obbligatoria la scortecciatura dei tronchi e dei fusti abbattuti.

Allo scopo di contenere il più possibile il diffondersi di avversità fitopatologiche, ogni anno, al termine della primavera, andrà fatta una ricognizione generale della proprietà forestale, provvedendo alla martellata delle piante deperenti o danneggiate da funghi, insetti, eventi meteorici e da cause sconosciute. Il legname andrà tempestivamente posto in vendita, eventualmente anche a prezzo di

favore, dando priorità ai censiti, qualora provenga da boschi gravati da uso civico.

#### **Art. 19 Prevenzione dagli incendi**

E' ammesso l'abbruciamento della ramaglia e di altri residui di lavorazione purché di tale intervento sia data preventiva comunicazione alla Stazione Forestale competente per territorio, a condizione che l'abbruciamento avvenga in giornate umide o piovose, in aree circoscritte da una fascia ripulita da materiale combustibile e venga assicurata la sorveglianza.

Nella costruzione o straordinaria manutenzione di acquedotti, le cui tubazioni attraversano zone di interesse forestale, dovranno essere previste apposite bocchette di prese per idranti, soprattutto nelle zone di maggior rischio.

### **TITOLO V - Altre disposizioni**

#### **Art. 20 Tutela idrogeologica**

Lungo tutte le valli, ove é possibile il verificarsi di portate di piena in grado di danneggiare la vegetazione arborea, dovrà essere lasciata libera da piante d'alto fusto una fascia boscata di profondità minima pari a 5 m.

#### **Art. 21 Viabilità silvo-pastorale e piste di esbosco**

Per strade di servizio silvo-pastorale si intendono le vie di penetrazione all'interno delle aree silvo-pastorali costruite mediante scavi e riporti di terreno; per piste di esbosco si intendono quei tracciati che, pur consentendo di accedere al bosco con veicoli, sono realizzate esclusivamente devegetando, ove occorra, il terreno e seguendone l'andamento.

Eventuali strade di servizio la cui apertura, seppur non prevista dal presente piano, può rendersi necessaria per motivi di pubblica necessità, non potranno superare i seguenti requisiti massimi:

larghezza complessiva m 3.00 compresa banchina e cunetta;

- pendenza massima, per livellette non superiori a 50 m, 20%;

- altezza massima degli scavi e dei riporti rispetto al livello preesistente del terreno m 3.00.

Prima dell'apertura della strada, in presenza di aree di vegetazione erbacea, il tracciato dovrà essere decorticato, e le zolle accantonate per il successivo inerbimento delle scarpate.

Le strade dovranno essere a fondo naturale, stabilizzato, senza particolari opere d'arte, dotate di canalette di sgrondo ogni 30 m nei tratti con pendenza inferiore al 10%, e ogni 15 m dove la pendenza è maggiore. La pavimentazione dovrà essere limitata alle zone più ripide.

Le strade dovranno presentare raggi di curvatura piuttosto ampi; ogni 250 m andrà realizzata una piazzola di scambio; le scarpate a monte e a valle andranno consolidate ed inerbite prima del collaudo della strada.

#### **Art. 22 Limiti di transito**

L'accesso e l'utilizzo delle strade agro-silvo-pastorali presenti sulla Proprietà dell'Associazione Frazionisti di Mazzunno, in comune di Angolo Terme, è disciplinato dall'art.59 della L.R. 31 del 05 dicembre 2008 e dal regolamento VASP del Comune di Angolo Terme, approvato con verbale di deliberazione n. 12 del 20/07/2010 dal Commissario Prefettizio del Comune di Angolo Terme Dott.ssa Zaira Romano.

Le strade oggetto di divieto di circolazione, reso noto al pubblico mediante l'apposizione di idoneo cartello di divieto di transito riportante la normativa di riferimento, gli estremi del regolamento VASP approvato dal Comune di Angolo Terme con deliberazione del Commissario Prefettizio n. 12 del 20 luglio 2010 e la scritta "Eccetto Veicoli Autorizzati", sono riportate nel seguente prospetto:

<b>PROSPETTO DELLA VIABILITA' ESISTENTE</b>	
<b>STRADA</b>	<b>SOGGETTO GESTORE</b>
POIA	COMUNE DI ANGOLO
TERZANO-SAN GIOVANNI	COMUNE DI ANGOLO
POIA-SAN GIOVANNI	COMUNE DI ANGOLO
MAZZUNNO-PRAVE	COMUNE DI ANGOLO
LASER-SAN GIOVANNI	COMUNE DI ANGOLO

L'amministrazione Comunale mediante apposito atto potrà chiudere con idonea barriera munita di chiave alcune delle strade riportate nel precedente prospetto, qualora lo ritenga opportuno per motivi di rilevanza ambientale e/o faunistica.

Nei boschi e nei pascoli è vietato il transito con auto e motoveicoli.

Il transito motorizzato è altresì vietato ai mezzi non autorizzati sulle strade di servizio e mulattiere indicate nel "prospetto della viabilità esistente", con esclusione delle strade ordinarie, di quelle di proprietà privata, e di quelle indispensabili per accedere a fabbricati di privati o a strutture di pubblica fruizione.

#### **Art. 23 Impianti a fune per esbosco e trasporto di materiali**

L'installazione di impianti a fune è disciplinato dal D.M. 12/12/1935 n. 3564 e dal D.P.R. 26/6/1955 n. 771.

E' vietato installare impianti a fune di qualsiasi tipo senza la prescritta autorizzazione prevista dall'art. 59 della Legge Regionale n° 31 "Infrastrutture forestali ed altre opere che interessano l'ecosistema", del 5 dicembre 2008.

Su strade, sentieri o mulattiere che sottopassino un impianto a fune, la presenza dell'impianto dovrà essere segnalata con cartelli apposti in luogo ben visibile in vicinanza dell'attraversamento, con l'indicazione "attenzione non sostare sotto il filo" e con appositi palloncini colorati lungo la linea aerea.

#### **Art. 24 Delimitazione delle particelle boscate**

Allo scopo di facilitare le operazioni in bosco, in occasione dei tagli o degli interventi selvicolturali, andrà effettuata la verifica di eventuali confini con la proprietà privata, provvedendo all'apposizione di cippi lapidei nei punti di vertice che ne fossero sprovvisti; si dovrà procedere inoltre al ripasso o al completamento della delimitazione particellare, e della relativa numerazione, con vernice a smalto del medesimo colore utilizzato in occasione dei rilievi del piano d'assestamento.

#### **Art. 25 Sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale**

La sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale é demandata al Corpo Forestale dello Stato. Per quanto riguarda il controllo delle utilizzazioni boschive, l'assegno delle piante deperenti, la delimitazione dei lotti di legna assegnata per l'uso civico, la ricognizione periodica dei confini, la tenuta del libro economico, provvederà il personale dell'Associazione.

1	PREMESSA.....	1	2.4.1	Classe economica H della fustaia di protezione.....	54
1.1.1	Incarico e svolgimento dei lavori.....	1	2.4.1.1	Situazione attuale e trattamento prescritto.....	54
1.1.2	Pianificazioni precedenti.....	1	2.4.1.2	Ripresa e trattamento.....	54
1.1.3	Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio.....	2	2.4.2	Classe economica Y del ceduo di protezione.....	54
1.1.4	Attività socio-economiche.....	3	2.4.2.1	Situazione attuale e trattamento prescritto.....	54
1.1.5	Sviluppo urbanistico e tutela ambientale.....	7	2.4.2.2	Ripresa e trattamento.....	55
1.1.6	Aree di interesse naturalistico-storico.....	8	2.5	PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI.....	55
1.2	LA PROPRIETÀ IN ASSESTAMENTO.....	10	2.5.1	Piano dei tagli delle fustaie.....	55
1.2.1	Consistenza della proprietà.....	10	2.5.2	Piano dei tagli dei cedui.....	56
1.2.2	Utilizzazioni passate, prodotti secondari, mercato dei prodotti, industrie locali, valorizzazione dei prodotti.....	11	2.6	TUTELA DEI BOSCHI.....	58
1.2.3	Cenni storici sul patrimonio silvo-pastorale (Dal PAF del Comune di Angolo T.)	13	2.6.1	Incendi boschivi, prevenzione e difesa.....	58
1.2.4	Interventi di miglioramento fondiario eseguiti nel passato.....	14	2.6.2	Situazione fitosanitaria e proposte di intervento.....	58
1.2.5	Usi civici.....	14	2.6.3	Avversità meteoriche e criteri di intervento.....	59
1.2.6	Aspetti faunistici e venatori.....	18	2.7	GLI INCOLTI PRODUTTIVI.....	59
1.3	ASSETTO TERRITORIALE.....	20	2.8	INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO.....	60
1.3.1	Aspetti climatici.....	20	2.8.1	Miglioramento dei boschi.....	60
1.3.2	Caratteri geopedologici.....	22	2.8.2	Miglioramento della viabilità silvo-pastorale.....	61
1.3.2.1	Assetto idrogeologico.....	23	3	INDIRIZZI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI; CUSTODIA E GESTIONE.....	64
1.3.3	Caratteri vegetazionali.....	23	3.1	REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO.....	64
2	PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE.....	28			
2.1	DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE.....	28			
2.1.1	Cartografia, rilievi cartografici e topografici, particellare, confinazione....	28			
2.1.2	Classi ecologiche, attitudinali ed economiche.....	29			
2.2	RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI.....	32			
2.2.1	Provvigione legnosa reale.....	32			
2.2.2	Densità media.....	34			
2.2.3	Rilievi ipsometrici e feracità.....	34			
2.2.4	Età.....	35			
2.2.5	Incremento corrente.....	35			
2.2.5.1	Metodo di Pressler.....	35			
2.2.6	Incremento medio.....	36			
2.3	ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE.....	37			
2.3.1	Classe economica B della fustaia produttiva a prevalenza di abete rosso	37			
2.3.1.1	Situazione attuale.....	37			
2.3.1.2	Situazione normale.....	40			
2.3.1.3	Calcolo della ripresa.....	42			
2.3.1.4	Trattamento passato e trattamento prescritto.....	42			
2.3.2	Classe economica E della fustaia produttiva di conifere e latifoglie.....	44			
2.3.2.1	Situazione attuale.....	44			
2.3.2.2	Situazione normale.....	47			
2.3.2.3	Calcolo della ripresa.....	47			
2.3.2.4	Trattamento passato e trattamento prescritto.....	48			
2.3.3	Classe economica O del ceduo di produzione.....	49			
2.3.3.1	Situazione attuale.....	49			
2.3.3.2	Situazione normale.....	51			
2.3.3.3	Trattamento passato e trattamento prescritto.....	52			
2.4	ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE.....	54			