

COMUNE DI MARMENTINO

PROVINCIA DI BRESCIA

**PIANO DI ASSESTAMENTO
DELLE PROPRIETA' SILVO-PASTORALI
DEL COMUNE DI MARMENTINO**

VOL. 1: RELAZIONE

Legge Regionale n. 31 del 5 dicembre 2008, art. 47

REVISIONE

PERIODO DI VALIDITA' 2012 – 2027

VOLUME 1 - RELAZIONE

INDICE

PARTE PRIMA: RELAZIONE GENERALE

1. INTRODUZIONE	pag. 1
1.1 PREMESSA/INCARICO	pag. 1
1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	pag. 2
1.3 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	pag. 2
2 LA PROPRIETA' IN ASSESTAMENTO	pag. 3
2.1 CONSISTENZA DELLA PROPRIETA'	pag. 3
2.2 USI CIVICI	pag. 4
2.3 UTILIZZAZIONI PASSATE	pag. 4
3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE	pag. 4
3.1 APPUNTI SUL REGIME CLIMATICO	pag. 4
3.1.1 Premessa	pag. 4
3.1.2 Le precipitazioni	pag. 4
3.1.3 I venti	pag. 4
3.1.4 La neve	pag. 5
3.1.5 Definizione del clima – indici fitoclimatici – conclusioni	pag. 5
3.2 STUDIO GEOLOGICO	pag. 7
3.3 PEDOLOGIA	pag. 7
3.4 IDROGRAFIA	pag. 7
3.5 STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE	pag. 8
3.5.1 Introduzione	pag. 8
3.5.2 Caratteri generali	pag. 8
3.6 STUDIO FAUNISTICO	pag. 18

PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE

4. DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE	pag. 19
4.1 CARTOGRAFIA, RILIEVI CARTOGRAFICI E TOPOGRAFICI, PARTICELLARE, CONFINAZIONE	pag. 19
5. RILIEVI DENDRO-CRONO-AUXOMETRICI	pag. 20
6 CALCOLO DELLA MASSA	pag. 21
7 CALCOLO DEGLI INCREMENTI	pag. 21
8 FERTILITA'	pag. 22
9. ASSESTAMENTO DELLE PARTICELLE BOSCADE	pag. 22
9.1 CASTAGNETI	pag. 24
9.2 ORNO-OSTRIETI	pag. 27
9.3 CORILETI	pag. 28
9.4 ACERI-FRASSINETI	pag. 29
9.5 FAGGETE	pag. 33
9.6 PICEO-FAGGETO	pag. 40
9.7 PECCETE	pag. 42

10. CALCOLO DELLA RIPRESA	pag. 44
PARTE TERZA: TUTELA DEI BOSCHI E INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO	
11. TUTELA DEI BOSCHI	pag. 45
11.1 INCENDI BOSCHIVI	pag. 45
11.2 TUTELA FITOSANITARIA	pag. 46
11.3 TUTELA IDROGEOLOGICA	pag. 47
11.4 TUTELA AMBIENTALE	pag. 48
12. INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO	pag. 48
12.1 MIGLIORIE FORESTALI	pag. 48
12.2 MIGLIORIE DELLA VIABILITÀ	pag. 49
12.3 MIGLIORIE NEI PASCOLI	pag. 50
13. MODALITÀ DI ESBOSCO	pag. 50
CONCLUSIONI	pag. 51
REGOLAMENTO D'APPLICAZIONE DEL PIANO	pag. 52
CODICI INTERVENTI SETTORE SILVO PASTORALE	pag. 59

PARTE PRIMA
RELAZIONE GENERALE

1. INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA/INCARICO

Su richiesta del Comune di Marmentino inoltrata ai sensi della L.R. 7/2000 art. 24-25 Mis. B.D.1 “Pianificazione Forestale”, la Comunità Montana di Valle Trompia, con decreto n. 4634 del 01.08.2008 ha concesso un contributo per la redazione del Piano di assestamento dei beni silvo-pastorali dell’Amministrazione Comunale di MARMENTINO.

Il Comune di MARMENTINO incaricava della redazione del Piano il sottoscritto dott. for. Marco Cogoli, iscritto all’Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia al n. 216.

Il presente Piano ha validità quindicennale per il periodo 1 gennaio 2012 - 31 dicembre 2027; la presente revisione assume carattere di **revisione totale** poiché il Piano precedente è stato compilato antecedentemente all’approvazione dei “Criteri per la compilazione dei Piani d’assestamento”, avvenuta con D.G.R. n. 53262 del 21.03.90. La presente revisione è pertanto redatta conformemente alla normativa regionale di cui sopra, così come modificata e integrata dalla D.G.R. n. 35 del 21.07.1995.

La proprietà presa in considerazione è quella risultata regolarmente accatastata ed intestata al Comune di Marmentino alla data d’inizio dei lavori.

I lavori di campagna sono stati svolti nel corso dell’estate e dell’autunno 2010.

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Marmentino, caratterizzato dalla presenza di tre frazioni (Ville, Dosso, Ombriano), si raggiunge dall'asta principale della Valle Trompia attraverso una viabilità che, partendo dall'abitato di Tavernole sul Mella, mette in comunicazione la Valle Trompia con la Valle Sabbia attraverso il Passo del Termine.

Confina a nord con il Comune di Collio, Bovegno, Irma e Pezzaze, dalle pendici del Dosso Falcone e del Monte Ario, passando per quelle dei Piani di Vaghezza, fino ad arrivare ai versanti del Castello dell'Asino e del Castel de la Pena. Ad ovest con il Comune di Tavernole sul Mella, spingendosi sul lato sinistro del Fiume Mella, lungo le pendici del Castello della Pena e del Monte Inferni. A sud con il Comune di Lodrino passando dal Monte Inferni al Passo della Cavada. Infine ad est con il Comune di Pertica Alta e di pertica Bassa.

La quota minima è di poco superiore ai 490 m s.l.m. circa e la massima risulta di 1.757 m s.l.m., rappresentata dal Monte Ario.

La superficie catastale complessiva è di circa 1.785 ettari circa di cui il 71% approssimativamente, pari a 1.265 ettari, sono rappresentati da proprietà comunali, rappresentanti la superficie territoriale esaminata nel presente studio.

La rimanente superficie rappresenta la proprietà privata, localizzata prevalentemente nei dintorni dei centri abitati e investita quasi completamente dalle colture dei prati e dei prati pascoli.

1.3 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

Il Comune di Marmentino presenta i problemi tipici della montagna lombarda e valtrumplina in particolare: invecchiamento della popolazione residente, lontananza dei servizi fondamentali come la scuola e i presidi sanitari, crisi dell'agricoltura tradizionale.

Nel passato la campagna dava sostentamento alla popolazione, con un'abbondante produzione di fieno indispensabile al sostentamento di un ricco patrimonio bovino.

Oggi l'allevamento del bestiame è in netta diminuzione e viene praticato quasi esclusivamente da persone anziane quando non addirittura pensionati.

Il bosco stesso viene utilizzato quasi esclusivamente per la produzione di legna da ardere.

L'attività agricola si è ridotta rispetto al passato a causa della polverizzazione della proprietà che non permette la formazione di aziende remunerative, la morfologia del terreno non permette una razionale meccanizzazione e la modesta fertilità dei terreni in genere non permette produzioni elevate.

Il fiume Mella ha visto nel passato la nascita e lo sviluppo delle antiche fucine del ferro. Oggi sono state sostituite da altre attività industriali e artigianali.

Il fenomeno dell'emigrazione, costante e continuo nel secolo scorso e in particolare tra gli anni '60 e '70, sembra in questo momento attenuarsi, proprio grazie all'impegno di molti piccoli artigiani e alla realizzazione di interventi infrastrutturali che consentono di abbattere il cronico isolamento.

Resta comunque il legame che, con la terra coltivata come hobby, permette il mantenimento e la conservazione delle cascine innescando il fenomeno del ritorno al paese nei fine settimana e nei periodi festivi.

2 LA PROPRIETA' IN ASSESTAMENTO

2.1 CONSISTENZA DELLA PROPRIETA'

La proprietà oggetto di assestamento risulta di complessivi ha così ripartiti per qualità di coltura secondo il catasto e secondo l'attuale Piano:

Riepilogo dati catastali

Qualità di coltura	Superficie (ettari)
Bosco alto fusto	82,75.20
Bosco ceduo	324,07.38
Bosco misto	218,92.82
Incolto produttivo	272,71.00
Pascolo	343,37.30
Pascolo arborato	13,28.00
Prato	8,30.80
Totale	1263,42.50
Fabbricati rurali	0,62.24
Superficie esclusa	1,23.41
Totale generale	1265,28.15

Riepilogo dati del Piano di Assestamento

Qualità di coltura	Superficie ettari
Fustaia di produzione	358.69.01
Fustaia di protezione	70.90.07
Ceduo di produzione	227.64.69
Ceduo di protezione	213.09.81
Pascolo	136.77.82
Incolti produttivi	256.31.10
Totale	1263,42.50

2.2 USI CIVICI

Tutta la proprietà comunale è soggetta ad uso civico da parte dei censiti che possono usufruire del patrimonio silvo-pastorale con i diritti di legna da ardere, da opera per uso interno, strumatico, taglio dell'erba nei boschi e nel pascolo.

La regolamentazione dell'uso civico deve avvenire in funzione della conservazione e del miglioramento del bene. A tal fine tutte le utilizzazioni inerenti le proprietà forestali comunali devono seguire le indicazioni specifiche e le prescrizioni espresse dal Piano nei relativi capitoli.

Per meglio organizzare il lavoro di determinazione della superficie da tagliare, di assegnazione delle squadrette e di sorveglianza al taglio delle stesse, è consigliabile che l'Amministrazione provveda ad esaminare le richieste dei censiti in un'unica sessione forestale annuale, preferibilmente da eseguire nei mesi invernali.

2.3 UTILIZZAZIONI PASSATE

Nel periodo di validità del Piano precedente, gli interventi di taglio sulla proprietà comunale sono riassumibili come segue:

Taglio fustaia (mc)	Taglio ceduo (mc)	Totale (mc)
5.300	1.475	6.775

3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

3.1 APPUNTI SUL REGIME CLIMATICO

3.1.1 Premessa

Non esistono attualmente in Marmentino stazioni di rilevamento dei dati meteorologici operanti. Pertanto, per quanto riguarda le precipitazioni, sono stati presi in considerazione i dati disponibili per la stazione di Cimmo, opportunamente interpretati in funzione delle diverse condizioni altitudinali ed espositive, che era in funzione nel periodo d'osservazione è compreso tra il 1921 e il 1946.

Per quanto riguardale temperature, non esistendo dati rilevati, vengono utilizzati i dati empirici calcolati con le formule di Gentili (1946) e riferiti alle quote 700 m s.l.m. e 1.200 m s.l.m.

3.1.2 Le precipitazioni

Sono state prese in considerazione relativamente alle stagioni e al periodo vegetativo, generalmente compreso tra i mesi di marzo e novembre.

Il pluviogramma allegato mostra un minimo di pioggia e di giorni piovosi in corrispondenza del periodo di riposo vegetativo, con un ulteriore minimo nel mese di luglio.

In ogni caso nel periodo marzo-novembre cade più dell'85% delle precipitazioni annuali.

3.1.3 I venti

Non esistono in zona anemometri o anemografi.

Le presenti considerazioni sono desunte dal Piano precedente, e fanno inoltre riferimento a quanto osservato nei periodi di lavoro in bosco e a quanto raccolto tramite conversazioni con gli abitanti.

Non esistono direzioni prevalenti dei venti o venti particolari, tranne le brezze vallive dovute all'escursione termica.

Parimenti non sussistono, se non limitatamente ad alcune zone di crinale fenomeni di chiome a bandiera o deformazioni particolari.

3.1.4 La neve

Anche per questo fenomeno, attualmente in fase di generale contrazione sia per numero di giorni che per quantità, non esistono rilievi significativi.

Sicuramente si può affermare che il manto nevoso permane per pochissime giornate in esposizione sud, mentre in esposizione nord vede il persistere della neve per più tempo e a questo può far riferimento la curvatura basale che a volte si riscontra nelle formazioni arbustive presenti.

3.1.5 Definizione del clima – indici fitoclimatici – conclusioni

Occorre ricordare come il clima si articola, in ragione delle situazioni topografiche locali, con aspetti decisamente differenziati (microclimi).

E' questo il caso ad esempio dei versanti di maggior quota ed esposizione più meridionale, che proprio per esposizione e pendenza si comportano in maniera nettamente diversa dalle stazioni di fondovalle più fresche ed umide.

Detto questo, si può affermare che ci troviamo in presenza di un tipico clima prealpino localmente quasi continentale, con piovosità a predominio primaverile, massimo secondario in settembre e un minimo principale in inverno, con valori di precipitazione media annua attorno ai 1.500 mm.

L'indice di continentalità idrica di Gams farebbe corrispondere in definitiva i valori riscontrati alle **zone fitoclimatiche di Pavari del Castanetum sottozona fredda** fino al **Fagetum sottozona calda** e **Fagetum sottozona fredda**.

Tali zone fitoclimatiche rientrano rispettivamente nei **cingoli di vegetazione di Shmid** denominati **Q.T.A o Quercus-Tilia-Acer** e **F.A. o Fagus-Abies**.

Temperature del Comune di Marmentino

Quota 700 m s.l.m.

T media annua	11 °C
T media mese più freddo	2 °C
T media mese più caldo	21 °C
T media dei minimi	-8 °C

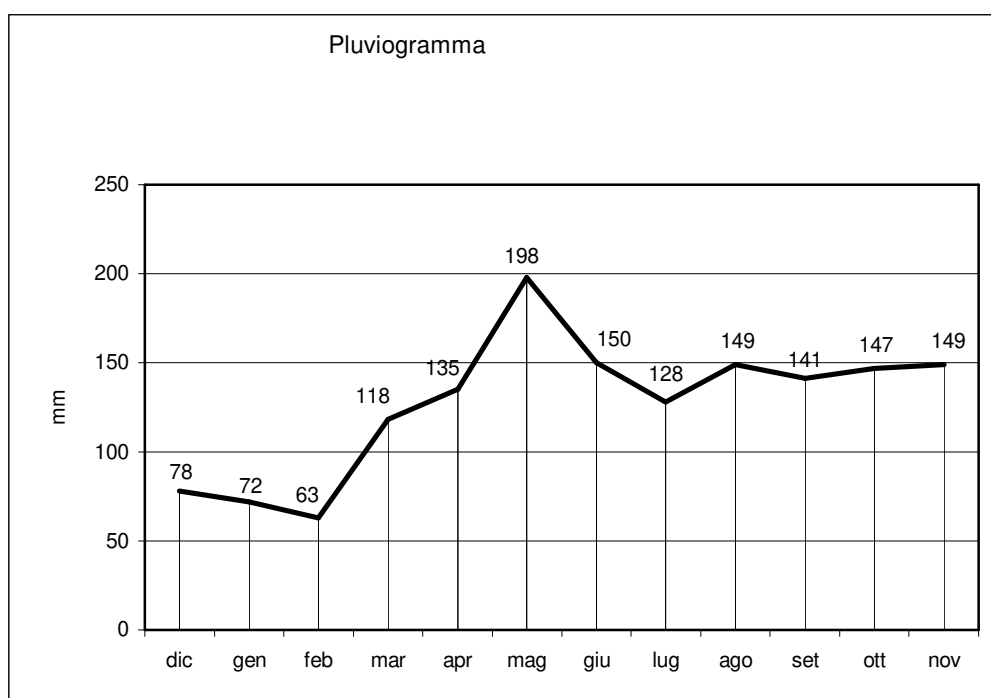
Quota 1.200 m s.l.m.

T media annua	8 °C
T media mese più freddo	-1 °C
T media mese più caldo	18 °C
T media dei minimi	-12 °C

Precipitazioni medie mensili e annue del Comune di Marmentino

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	Set	ott	nov	dic	Tot. anno
mm di pioggia	72	63	118	135	198	150	128	149	141	147	149	72	1.528
giorni piovosi	5	5	8	10	14	12	9	8	8	8	9	6	102

	Media annua	Periodo vegetativo	Inverno dic-feb	Primavera mar-mag	Estate giu-ago	Autunno set-nov
mm di pioggia	1.528	1.315	207	451	427	437
giorni piovosi	102	86	16	32	29	25



3.2 STUDIO GEOLOGICO

Il Comune di Marmentino è collocato su un substrato geologico in cui si riconoscono:

- Calcare di Esino e “Calcare rosso”
- Calcare d'Angolo
- Arenaria di Val Sabbia
- Formazioni di San Giovanni Bianco
- Formazioni di Wengen
- Formazioni di Buchenstein
- Dolomia principale

3.3. PEDOLOGIA

Sopra un substrato geologico come quello sopradescritto e in ragione della variabile morfologia territoriale, delle variabilità microclimatiche, delle alterazioni antropiche, si è venuto affermando una pedologia estremamente disforme, comunque generalmente afferente alla grande famiglia delle terre brune forestali, solo localmente dei Podzol e spesso a quella dei Rendzina, in ragione della costante acidità e dove il processo pedogenetico evolutivo è difficoltoso e spesso interrotto.

3.4 IDROGRAFIA

La rete idrografica è abbastanza ricca e sufficientemente sviluppata, soprattutto nel bacino del Mella di Marmentino, che annovera numerosi affluenti laterali sia in destra, sia in sinistra idrografica.

La natura geologica del substrato fa in modo che gran parte dell'acqua meteorica presenti ridottissimo scorrimento superficiale; i compluvi esistenti, peraltro molto ripidi, presentano quindi carattere spiccatamente torrentizio, essendo cioè asciutti per buona parte dell'anno riempiendosi solo in occasione di forti piogge e mostrando i segni di un trasporto solido anche di rilievo.

Il miglioramento dei consorzi forestali che il presente piano andrà a proporre e il conseguente aumentato controllo naturale delle acque di scorrimento non dovrà essere però la sola via per avere una sistemazione idraulica più soddisfacente.

3.5 STUDIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE

3.5.1 Introduzione

Questo studio floristico-vegetazionale è verosimilmente da considerarsi come preliminare, necessitando sicuramente ampliamenti ed integrazioni soprattutto per quanto riguarda la parte fitosociologica e le conseguenti implicazioni ecologiche che potranno e dovranno essere richieste in occasione di studi specifici.

Si ritiene che gli elementi qui contenuti possano comunque fornire un supporto scientificamente sufficiente per gli scopi del presente lavoro.

Esso si avvale essenzialmente delle osservazioni effettuate durante i lavori in bosco, delle indicazioni contenute nel Piano precedente, delle modifiche intervenute nell'arco di validità del Piano in materia forestale specialmente da un punto di vista normativo. Si pensi in particolare all'introduzione del R.R. 5/2007 ma soprattutto all'individuazione delle tipologie forestali quale strumento eminentemente applicativo utile per orientare le scelte gestionali nel settore forestale.

Evidentemente l'individuazione delle tipologie forestali, parte essenziale di questo capitolo, rimanda al recente lavoro predisposto su incarico della Regione Lombardia dal dott. Roberto Del Favero e pubblicato dalla medesima nel 2002 con il titolo "I tipi forestali nella Regione Lombardia" all'interno della prestigiosa collana "C'è vita nel bosco".

Pertanto le tipologie forestali sono oggi elemento di conoscenza e riflessione integrativo, aggiuntivo ma imprescindibile che, offerto al Gestore del Piano, lo devono supportare nel momento decisionale applicativo che porta alla normalizzazione selvicolturale del soprassuolo del Comune di Marmentino.

In questo senso si ritiene utile rimarcare che il presente lavoro, (e la cosa verrà riaffermata nel momento di affrontare i criteri assestamentali), si rifà alla selvicoltura naturalistica, in questo volendo riconoscere la variegata essenza dei sistemi forestali e il loro dinamismo, che deve essere assecondato senza eccessive forzature, applicando invece idonei trattamenti fondati su principi biologici ed ecologici.

3.5.2 Caratteri generali

Il complesso boscato del Comune di Marmentino presenta evidenti analogie con le altre realtà forestali dell'arco prealpino lombardo in generale, bresciano e valtrumplino in particolare.

Si pensi in particolare all'elevato grado di antropizzazione esplicitosi nel corso dei secoli mediante il taglio del bosco finalizzato alla creazione di aree da destinare al pascolo; localmente è stato plasmato in maniera decisiva il paesaggio. Successivamente tagli irrazionali, pascolo abusivo, incendi, rimboschimenti artificiali con specie non idonee hanno proseguito con questa operazione di modifica e modellamento della copertura boscata consegnandocela così come oggi noi la vediamo.

Taluni aspetti negativi prodotti dai fenomeni di cui sopra sono attualmente in fase regressiva nel senso che, venuti a mancare o essendosi ridotti alcuni tipi di pressione, stiamo assistendo a una evoluzione progressiva tipica della dinamica delle popolazioni forestali.

Si tratta molto spesso di avere pazienza, assecondando quanto naturalmente avviene nel bosco.

Resta adesso la difficoltà di interpretare questa dinamica evolutiva per capire fino a che punto essa è auspicabile e incoraggiabile, e quando invece essa non vada a volte contenuta pena la perdita di una complessità bioecologica di indiscusso valore.

Infatti oggi ai boschi lombardi, e anche a quelli di Marmentino non diversamente, viene richiesta sempre meno l'esplicazione della funzione produttiva nella sua più piena accezione; per contro sempre di più i boschi acquistano valore per la funzione turistico-ricreativa o comunque plurima che essi svolgono.

Di seguito si descrivono le tipologie forestali maggiormente rappresentate all'interno del complesso boscato del Comune di Marmentino, ricordando che esse saranno ulteriormente dettagliate all'interno delle singole descrizioni particellari, ma soprattutto ricordando che all'interno della medesima particella potremo rilevare, a breve distanza l'una dall'altra, tipologie forestali dissimili tra loro.

Vale comunque la pena di rimarcare il grande dinamismo che il complesso boscato manifesta nella sua totalità, con passaggi da una classe colturale all'altra e da una categoria attitudinale all'altra.

Per comodità iniziamo la trattazione dall'**orno-ostrieto tipico o in variante**, tipologia forestale ampiamente rappresentata.

Il contatto con altre formazioni non è infrequente, a formare facies di transizione non sempre inquadrabili, se non come già ricordato in una chiave dinamica in costante evoluzione.

Ad esempio localmente e limitatamente alle quote inferiori e al basso versante, specialmente in corrispondenza delle esposizioni più favorevoli con morfologia più dolce e in presenza di idoneo contenuto idrico del suolo, la tendenza ad esplicare una funzione produttiva con la comparsa della **variante con faggio** nelle vallecole più interne, della **variante con tiglio** o della **variante con acero** altrove.

Le specie che compongono l'orno-ostrieto sono essenzialmente come già detto l'orniello e il carpino nero soprattutto.

La limitata copertura esercitata dal soprassuolo non dipende tanto dallo scarso numero dei soggetti, ma dalle loro esigue dimensioni.

Il diametro medio è di circa 5-7 cm.; l'altezza media sui 5-7 mt.

Solo nelle situazioni più favorevoli possiamo trovare soggetti che raggiungono diametri di 12-14 cm. e altezze di 14-16 mt.

Il ridotto sviluppo che fa degli orno-ostrieti una tra le formazioni a più bassa fertilità relativa dipende dalle caratteristiche del suolo ma anche dalla reiterata ceduzione passata o da altre cause, soprattutto gli incendi e il pascolo. Quasi tutti i soggetti risultano di origine agamica, anche se nelle neoformazioni non mancano i soggetti di origine gamica, che però sovente si presentano policormici o a portamento cespuglioso. Questo vale soprattutto per il carpino nero.

In corrispondenza di ambienti rupestri si sviluppa l'**orno-ostrieto di rupe**, con le due specie quasi sempre presenti in aspetto arbustivo, a cui si associano numerose specie arbustive ed erbacee xerofile e termo-xerofile, tra le quali domina il pero corvino.

Le possibilità evolutive di questa formazione sono limitate dalla morfologia e dal frequente passaggio del fuoco.

Sono comunque formazioni dotate di un significato naturalistico notevole per la presenza a volte di entità rare e come tali vanno difese.

Qui l'orno-ostrieto tipico si manifesta in tutta la sua forza intesa anche come capacità colonizzatrice; la roverella che nei tempi addietro ha partecipato in modo sporadico alla consociazione oggi, diminuito il flagello degli incendi e ridotto l'esercizio del pascolo, tende a comparire in maniera sempre più abbondante, sempre comunque in un

ambiente caratterizzato a livello arbustivo ed erbaceo da specie eminentemente xerofile quali il pero corvino e la sesleria.

Verso il basso versante il contatto più frequente è con l'**ostrio-querceto**, proprio dato dalla presenza della roverella che entra a far parte della consociazione anche se in maniera sporadica, sovente anche nel piano dominante, comunque sempre sopravanzata dalle altre due specie, dotate di più rapida crescita iniziale.

Come classe colturale abbiamo una maggiore presenza del ceduo rispetto all'inculto, mentre come categoria attitudinale prevale ancora la protezione.

L'aspetto più interessante è invece la migrazione dalla classe colturale inculto alla classe colturale ceduo, come dimostrano anche i tagli di ceduazione che recentemente sono stati resi possibili proprio dall'evoluzione verificatasi nel corso degli ultimi quindici anni soprattutto grazie al diminuito numero di incendi verificatisi.

Assai interessante è il fenomeno della ricolonizzazione dei prati aridi, con iniziale comparsa dell'orniello, successivamente del carpino nero e infine della roverella.

Dove le caratteristiche del suolo si modificano grazie a una morfologia più dolce, a una esposizione più fresca, a maggiori accumuli e disponibilità idriche la composizione si arricchisce e abbiamo l'**orno-ostrieto variante con carpino bianco**.

Verso il basso versante il contatto più frequente è con l'ostrio-querceto, proprio dato dalla presenza della roverella che entra a far parte della consociazione anche se in maniera sporadica, sovente anche nel piano dominante, comunque sempre sopravanzata dalle altre due specie, dotate di più rapida crescita iniziale

Molto diffusa alle quote superiori è l'**orno-ostrieto variante con faggio**, specie che trova comunque difficoltà insediative.

Sovente il faggio presenta un fusto policormico, con altezze comprese tra i 4 e i 7 mt.

Lo dimostra lo stato fitosanitario del faggio, con accrescimenti assai ridotti ancora in fase giovanile e un frequente disseccamento apicale.

La competizione rende comunque la cenosi relativamente stabile, in quanto nessuna specie riesce a prendere nettamente il sopravvento sulle altre.

Le situazioni microstazionali poi sono tali per cui a seconda dei casi può prevalere una specie rispetto all'altra.

E qui gli interventi colturali di cui si dirà più oltre avranno un'importanza determinante per orientare gli sviluppi di questo interessante tipo.

L'obiettivo del ripristino del bosco è sempre stato prioritario, anche in Lombardia. In questo senso le più disparate specie forestali sono state oggetto di impiego nei rimboschimenti.

Ed il coniferamento è sembrata la strada più opportuna per il recupero dei suoli e dei boschi degradati.

Così nel periodo bellico e post-bellico è stato realizzato a monte dell'abitato di Marmentino un rimboschimento anche con evidenti scopi protettivi,.

Le specie impiegate sono state essenzialmente il pino nero e il larice. E soprattutto la prima ha visto la comparsa di patologie quali la processionaria del pino che hanno fatto sì che l'intervento non sortisse gli effetti desiderati.

Alla luce delle premesse circa la selvicoltura naturalistica, atteso che occorra assecondare al meglio la rinnovazione naturale, come condizione essenziale per garantire e ricostituire i popolamenti forestali, non si ritiene di proseguire nella zona ma anche altrove con interventi di rimboschimento e rinfoltimento, ma favorire il naturale dinamismo riducendo e contrastando fenomeni quali gli incendi e il pascolo.

In definitiva la formazione che si sta sviluppando ora e che ancor maggiormente potrà svilupparsi in futuro è un orno-ostrieto tipico, specialmente nella sua variante con roverella.

Per quanto riguarda la classe colturale può essere conservata quella a fustaia, mentre la categoria attitudinale prioritaria può sicuramente essere quella a protezione.

Il castagno è la specie d'interesse forestale maggiormente coltivata dall'uomo e anche il Comune di Marmentino è stato largamente interessato da questa coltura.

Il castagno pertanto è stato un albero fondamentale per la vita di molte colazioni rurali, che ne ricavano paleria per l'azienda agricola, lettiera per il bestiame, legname da lavoro e strutturale e soprattutto la castagna, alimento che non mancava mai nella dieta popolare, almeno fino agli anni trenta del ventesimo secolo e durante l'ultima guerra mondiale.

All'interno del complesso boscato del Comune di Marmentino, su substrati carbonatici, in stazioni potenzialmente adatte ai querceti di roverella o ai migliori orno-ostrieti troviamo il **castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici**.

In definitiva i castagneti sono stati qui interessati da processi dinamici quanto mai vari, ma che fanno essenzialmente riferimento agli interventi selvicolturali.

E allora va indubbiamente dato atto alla gestione forestale passata di avere plasmato una formazione nella quale oggi compaiono tutte le latifoglie afferenti alle specifiche tipologie: l'acero di monte e il frassino maggiore, l'orniello, la roverella e il carpino minore, il cerro, il ciliegio e l'olmo, il tiglio e il pioppo, localmente il faggio e la betulla.

Poiché molto difficilmente la ceduzione sarà abbandonata in queste località, si auspica che i processi dinamici possano continuare ad essere correttamente indirizzati. Un altro fenomeno da segnalare, anche se non particolarmente diffuso e semmai con più riferimento alla proprietà privata e comunque caratteristico della fascia di contatto tra zone coltivate e bosco, è l'evoluzione avvenuta a carico delle selve castanili (castagneti da frutto) invecchiate e lasciate alla libera evoluzione. In questo caso la presenza di piante madri di altre specie ai bordi degli impianti, l'ampia distanza esistente tra le singole piante, generalmente attorno ai 10 metri, e lo strato erbaceo generalmente sfalciato hanno consentito, al momento dell'abbandono, un rapido insediamento di un elevato numero di soggetti di specie diverse, tanto che oggi abbiamo dei boschi misti di latifoglie allo stadio di perticaia o giovane fustaia, con i vecchi castagni relitti ormai immersi nel resto della vegetazione arborea.

Parlare dell'**acero-frassineto tipico** all'interno del complesso boscato del Comune di Marmentino vuol dire parlare di formazioni forestali cui afferiscono molto frequentemente più tipi e sottotipi, e che stanno assumendo una rilevanza territoriale sempre più ampia.

La diminuita pressione antropica ne ha consentito l'espansione, ed oggi gli acero-frassineti, molto spesso con tiglio, presentano un assetto vegetazionale in rapida evoluzione e ancora poco conosciuto dal punto di vista selvicolturale.

L'acero-frassineto tipico si colloca lungo i versanti dove è consistente l'apporto idrico, quindi in particolare lungo le linee d'impluvio, oppure su ammassi detritici permeati da falde acquifere lungo i fianchi delle valli o alla base di pareti.

Il frassino risente di due presupposti fondamentali per la sua diffusione: la disponibilità idrica e l'assenza di gelate tardive.

Quando si verificano queste condizioni, la specie si diffonde rapidamente grazie all'abbondante fruttificazione, alla facile diffusione e germinabilità del seme e alla rapida crescita iniziale.

L'acero di monte è più plastico, sopportando meglio sia gli stress idrici che le gelate. Per quanto riguarda produzione di seme, germinabilità e crescita iniziale, le due specie sono assai simili.

L'acero invece sopporta meglio la copertura anche per lungo tempo.

In definitiva, mentre il frassino è più legato ad ambienti ecologicamente ben definiti, l'acero è sicuramente più ubiquitario.

Le differenze esistenti tra le due specie, comunque entrambe ricolonizzatrici degli ambienti mesofili, rende la composizione degli acero-frassineti estremamente variabile.

Pertanto dove le condizioni sono favorevoli al frassino, esso prevale decisamente; quando questo non succede prevale l'acero, e il frassino compare in un secondo tempo, anche unito ad altre specie.

E anche quando la presenza delle due specie appare paritaria, può succedere che a livello microlocale una delle due prevalga. Questo può dipendere anche dalla presenza di alberi portaseme, dalla esigenza di luce diversa e dalla diversità dei ritmi di fruttificazione.

Lo strato arbustivo è generalmente costituito dal nocciolo; tra le specie erbacee compaiono soprattutto *Allium ursinum*, *Petasites albus*, *Pulmonaria officinalis*.

Le caratteristiche di freschezza e umidità che contraddistinguono gli ambienti in cui si sviluppano gli acero-frassineti sono evidenziati dalla ricca composizione floristica di questi boschi.

Oltre alle specie citate a livello arbustivo compaiono la lonicera, l'evonimo, il viburno e soprattutto l'agrifoglio.

A livello erbaceo compaiono il ciclamino, la primula, l'epatica, l'aro, l'arunco.

In generale dunque la distribuzione del frassino maggiore, dell'acero di monte è determinata dall'abbondanza di precipitazioni e da una buona e continua disponibilità idrica nel suolo.

In particolare i luoghi preferenziali in cui si localizzano gli acero-frassineti sono i ripidi pendii in esposizioni fresche, su terreni ricchi in humus; i depositi alluvionali; la base di ripidi pendii su suoli colluviali caratterizzati da un consistente accumulo di nutrienti; i margini dei ruscelli su versanti poco acclivi.

Oltre alle due specie citate nello strato arboreo degli acero-frassineti compaiono altre specie, che individuano formazioni ben definite e localizzate di cui adesso si dirà.

Localmente avremo l'**aceri-frassineto con osteria**; dove il suolo è più superficiale e non mancano gli affioramenti rocciosi l'osteria riesce a prevalere, per la sua rusticità e la buona facoltà pollonifera. Dove la potenza del suolo tende ad aumentare, l'acero e il frassino possono tornare a prendere il sopravvento.

Altrove prevarrà l' **aceri-frassineto con taglio**, generalmente su ripidi e scoscesi versanti e su substrati arenacei.

La specie che si presenta con età variabile (da pochi a 70-80 anni), sia di origine gamica che agamica, è stata utilizzata dall'uomo per la frasca ma scarsamente gradita come legna da ardere.

Talvolta si tratta di processi di ricolonizzazione di aree abbandonate dall'agricoltura, ma più spesso si tratta di formazioni da sempre boscate, nelle quali il taglio va ad occupare sempre suoli con abbondante apporto idrico.

L' **aceri-frassineto con faggio** assume un rilievo particolare all'interno del complesso boscato. Questa formazione di contatto tra gli aceri-frassineti tipici e le faggete submontane è infatti qui assai presente.

In queste localizzazioni il faggio raggiunge discrete dimensioni con individui con ottimo portamento, ma spesso eccessivamente ramosi.

La presenza di questi individui con età decisamente superiore agli altri e al pari di alcuni esemplari di castagno comunque sempre presenti, può far pensare al fatto che essi fossero diffusi antecedentemente all'ingresso del frassino, quando forse era ancora praticato lo sfalcio di queste zone.

La struttura presenta generalmente distribuzione verticale monoplana, solo localmente biplana.

La copertura è spesso regolare ma localmente lacunosa. Qui si insedia l'abbondante rinnovazione del frassino, mentre quella del faggio è generalmente assente. Questo fa supporre che la tendenza evolutiva sia orientata verso l'acero-frassineto tipico, con la possibilità comunque per il faggio di ricomparire in un momento successivo.

Una formazione di estremo interesse, anche se pure non molto rappresentata è il **corileto**.

Il nocciolo può considerarsi, assieme ad altre specie, una ricolonizzatrice ubiquitaria, visto che partecipa a molti dei processi di ricolonizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura alle quote inferiori e dal pascolo alle quote superiori.

L'elevata capacità ricolonizzatrice del nocciolo è legata a vari fattori.

In primo luogo dipende dall'ampia diffusione che questa specie ha avuto per opera dell'uomo, che l'ha coltivata per ottenere frasca, noccioline e legacci.

Inoltre alla sua diffusione contribuiscono varie specie di uccelli e micromammiferi.

Il seme così diffuso, grazie alla sua buona facoltà germinativa, dà origine a delle formazioni che nel giro di pochi anni coprono completamente il suolo, anche se il numero dei soggetti non sempre è elevato.

Questo grazie alla sua chioma ben espansa e ai fusti polimorfici.

Nei processi di ricolonizzazione il nocciolo entra soprattutto nelle fasi iniziali, permanendo poi per periodi più o meno lunghi in dipendenza della fertilità stazionale e della capacità concorrenziale delle altre specie che partecipano al processo evolutivo.

Allo stato attuale non è possibile dire se ci troviamo in presenza di un corileto effimero, labile o durevole.

Sicuramente alcune localizzazioni fanno pensare alla cenosi labile; l'avanzata del nocciolo è accompagnata dalla rosa canina e dal ginepro soprattutto.

La formazione è rada, con le specie erbacee tipiche degli ambienti aperti.

In questi ambienti il processo di ricolonizzazione è molto lento, e avviene in tempi molto lunghi. Solo dopo 20-30 anni il carpino nero tenderà a sopravanzare il nocciolo.

Altrove si può parlare di cenosi durevole, in quelle aree potenziali delle faggete submontane interessate dal passaggio del fuoco ma più spesso dall'eccessivo pascolamento.

Siamo nella zona di contatto tra la boscaglia mista e la faggeta, dove la prima trova limiti superiori di natura termica e la seconda limiti inferiori di natura idrica.

Si rinnovano così facilmente solo specie con grande capacità pollonifera dopo il passaggio del fuoco, come appunto il nocciolo e in sottordine il farinaccio.

Il faggio è specie arborea che caratterizza in maniera significativa il paesaggio del comprensorio forestale di Marmentino.

Nel corso del periodo di validità del precedente piano di assestamento abbiamo assistito alla progressiva occupazione da parte della specie di aree che evidentemente gli appartenevano.

Accanto alla propensione naturale all'espansione da parte della specie sicuramente un notevole contributo è da attribuirsi agli interventi selvicolturali realizzati. In particolare la conversione realizzata mediante le assegnazioni per uso civico a favore dei censiti.

Certo la ragione principale della sua diffusione è da ricercarsi nelle caratteristiche climatiche della zona, con inverni freddi ma non troppo, primavera piovosa, suolo con ottime caratteristiche fisiche, umidità atmosferica elevata.

Altra ragione da un lato della sua diffusione, dall'altro della sua contrazione, è certamente l'importanza che la specie ha rivestito nell'ambito dell'economia montana,

soprattutto per la produzione di legna da ardere destinata all'uso domestico, ma non esclusa la produzione di carbone vegetale, come le numerose aie carbonili rinvenute testimoniano.

Tornando alle condizioni climatiche, elemento fondamentale per la sopravvivenza e riproduzione del faggio, la disponibilità idrica gioca un ruolo decisivo.

Nell'ambiente in esame essa è sicuramente elevata nel periodo primaverile, in corrispondenza della ripresa vegetativa e fino alla completa foliazione che avviene all'inizio dell'estate.

L'acqua si dispone negli strati superiori esplorati da un apparato radicale superficiale.

Anche l'umidità atmosferica è importante, in quanto presente sotto forma di precipitazioni occulte riduce di molto l'evapotraspirazione fogliare.

Va qui segnalato un fenomeno assai diffuso, sicuramente da ricondursi a forme di stress idrico estivo, in parziale disaccordo con la letteratura che non considera letali per la specie la mancanza di acqua, alla quale la pianta reagisce con un ingiallimento delle foglie nella parte apicale della chioma.

Sui versanti a sud e alle quote inferiori per contro il fenomeno del disseccamento apicale assume rilievo vistoso anche se mai eccessivamente preoccupante, sia per entità a livello di singola pianta che per vastità a livello di comprensorio.

Alle quote superiori invece la diffusione del faggio è sicuramente limitata dalle gelate tardive.

Così come sicuramente le caratteristiche fisiche del suolo se non un ruolo determinante giocano sicuramente un ruolo importante.

Infatti l'eccessiva permeabilità del substrato calcareo impedisce il persistere dell'acqua negli orizzonti superficiali, perlustrati dall'apparato superficiale della specie.

Per contro la presenza di esemplari isolati in splendide condizioni vegetative accanto ad altri in evidente deperienza pone sicuramente problemi interpretativi.

In definitiva la specie trova assai diffusamente sul territorio comunale le condizioni ideali per la sua vita, il suo sviluppo e la sua rinnovazione.

Molto più frequentemente comunque il faggio dà origine a formazioni miste in compartecipazione con le altre specie che più si adattano alle diverse situazioni.

Nella fascia submontana e alle quote inferiori, prevale la **faggeta submontana dei substrati carbonatici**.

Questo avviene ai margini dell'optimum del faggio, dove minore è la sua capacità competitiva. Qui le faggete diventano miste e la mescolanza avviene, su suoli derivati da substrati carbonatici meno dotati di acqua disponibile, con le specie più rustiche come l'orniello e il carpino nero, o altre più rustiche o plastiche come l'acero di monte.

Le formazioni che ne derivano sono di ridotto interesse dal punto di vista produttivo a causa della ridotta fertilità stazionale.

La composizione dello strato arboreo è caratterizzata dalla dominanza del faggio cui si accompagnano, in percentuali variabili in funzione del substrato e dell'esposizione, il carpino nero, l'orniello, l'acero di monte.

Nello strato arbustivo compaiono il nocciolo, il corniolo, il biancospino, il viburno.

Gli elementi dell'orno-ostrieto penetrano nella faggeta verosimilmente a seguito dei tagli di ceduzione, che rendono la stazione più rustica e favorevole alle specie più termofile.

Avviene così una sorta di competizione tra il faggio e il carpino nero, che comunque si trovano ai limiti della propria area di naturale diffusione.

Così la concorrenza è sempre forte, senza però che una specie prevalga nettamente sull'altra, e la formazione che ne deriva è sufficientemente stabile e varia.

Saranno gli interventi colturali, oltre che le situazioni microstazionali, a determinare la direzione verso la quale si indirizzerà il popolamento.

Infatti aprendo il soprassuolo arboreo favoriremo le specie più termofile, mentre mantenendo la copertura favoriremo le specie più mesofile.

Ma di questo parleremo a proposito dei trattamenti.

Da un punto di vista strutturale la faggeta submontana è caratterizzata da un distribuzione verticale tendenzialmente multiplana, poiché le specie che la compongono mostrano accrescimenti in altezza diversi; quest'ultima raramente supera i 14-16 metri negli elementi dominanti, mentre quelli dominati sovente presentano aspetto cespuglioso e policormico.

Sovente al faggio si accompagnano anche il castagno, l'acero campestre, il tiglio, il ciliegio, localmente il carpino bianco.

In particolare il castagno è rappresentato da elementi di grosse dimensioni molto spesso deperienti.

Nello strato arbustivo compare soprattutto il nocciolo, localmente il sambuco, ed abbiamo inoltre dove la copertura arborea si riduce, un fitto tappeto di rovi.

La distribuzione verticale del soprassuolo è biplana o monoplana, a seconda dello stadio più o meno avanzato dell'evoluzione della formazione boschiva.

L'origine del soprassuolo è varia, più spesso gamica ma anche quella agamica è localmente assai rappresentata.

Salendo di quota scompaiono le specie più termofile, come l'orniello e il carpino nero, mentre sono ancora presenti sia l'acero di monte che il frassino maggiore.

E' questa la formazione denominata **faggeta montana dei substrati carbonatici tipica**, formazione climacica nella quale il faggio è il dominatore assoluto.

La ceduzione ha localmente favorito l'ingresso del nocciolo, del sorbo, del farinaccio soprattutto.

Accanto al faggio troviamo abbondante l'abete rosso che sovente, in totale distonia stazionale, presenta fenomeni di deperimento e precoce invecchiamento dopo accrescimenti iniziali anche elevati.

Trovandosi ai limiti meridionali del suo areale di diffusione, già verso i 50-70 anni mostra evidenti segni di decadenza.

Dell'abete rosso torneremo comunque a parlare più avanti.

La faggeta montana tipica può senza dubbio essere considerata una formazione climacica e stabile. Il faggio è affiancato dall'acero e dal frassino, mentre la ceduzione ha favorito l'ingresso del nocciolo, del sorbo degli uccellatori, del maggiociondolo.

La tendenza è verso una distribuzione verticale monoplana, con copertura regolare colma, tessitura grossolana.

La rinnovazione naturale è relativamente facile, anche grazie ad annate di pascione relativamente frequenti.

L'affermazione della rinnovazione è invece assai più problematica, necessitando di un moderato strato di lettiera e di una ridotta concorrenza esercitata dalla flora spontanea, in particolare felci e specie subigrofile.

Inoltre anche la luce svolge un ruolo talvolta fondamentale per la sopravvivenza e crescita delle piantine.

Complessivamente la faggeta montana tipica è scarsamente rappresentata; molto più frequente la contaminazione con altre specie e in particolare l'abete rosso.

Quest'ultima specie è attualmente in fase di regressione. Qui l'abete rosso dopo uno sviluppo iniziale anche elevato comincia a dimostrare evidenti sintomi di senescenza precoce. Il faggio per contro diviene dominatore e protagonista assoluto. E quello che attualmente si presenta come un piceo-faggeto nel giro di pochi anni è destinato a trasformarsi in una faggeta montana dei substrati carbonatici tipica.

La faggeta montana tipica sfuma poi salendo di quota nella **faggeta altimontana dei substrati carbonatici**, quasi con caratteristiche da faggeta terminale. Qui i processi produttivi e di insediamento della rinnovazione si riducono.

Il pascolo viene ricolonizzato dalla betulla, dall'acero montano, dal salicene.

Un breve cenno infine a una specie che, soprattutto in località Monte Ario tende a formare un consorzio compatto ed omogeneo. In questa zona di particolare bellezza, a seguito della diminuita attività zootecnica si è venuta sviluppando una **formazione di maggiociondolo alpino**.

Questa formazione sovente accompagnata dal faggio, dal sorbo degli uccellatori, dall'abete rosso, dall'ontano verde, è sicuramente una formazione transitoria, ma dal punto di vista gestionale pone non pochi problemi.

Per ultimo ma non certo per importanza trattiamo dell'abete rosso che, da un punto di vista selvicolturale, pone sicuramente notevoli problemi gestionali.

Nel complesso boscato del Comune di Marmentino l'abete rosso compare a diversi livelli, sia isolato che a gruppi.

Nella categoria delle peccete rientrano quelle formazioni a netta prevalenza di abete rosso.

La sua ampia diffusione sul territorio testimonia della notevole plasticità, grazie anche alla sua adattabilità a diversi tipi di suoli, indipendentemente dalla natura del substrato.

Verso le quote superiori esso non viene limitato dalle temperature troppo rigide che invece sono ben sopportate; non ne limita lo sviluppo neppure la durata delle condizioni adatte al completamento della stagione vegetativa, con conseguenze sulla riproduzione e rinnovazione. Invece fattore non certamente favorevole è il precario bilancio idrico nel periodo invernale, che si verifica in presenza di uno sfavorevole rapporto tra l'acqua persa per traspirazione cuticolare e il suo assorbimento dal suolo gelato.

E ancora le carenze idriche troppo spinte del periodo estivo ne limitano fortemente lo sviluppo, a causa di un apparato radicale superficiale e di una ridotta capacità ad utilizzare l'umidità atmosferica, sicuramente molto minore di quella del faggio.

E proprio questa specie, oltre al larice alle quote più alte, partecipa in maniera massiccia al consorzio.

Particolare è la **pecceta di sostituzione**, consorzio che deriva da un naturale coniferamento in un ambiente esalpico a confine con quello mesalpico.

L'attività dell'uomo, in particolare su proprietà pubblica e in zone comode come quella in parola, ha favorito mediante continue ripuliture e con soventi rinfoltimenti e piantagioni l'abete rosso. Negli ultimi 20-30 anni questi interventi sono stati abbandonati innescando processi dinamici tra le specie. L'evoluzione è comunque sempre molto lenta, in quanto la competizione del nocciolo e dei rovi è molto forte e contrasta l'affermarsi della rinnovazione.

Inoltre il faggio è sempre stato utilizzato come legna da ardere e per la produzione del carbone; la sua presenza si è andata progressivamente riducendo a esclusivo vantaggio della conifera.

Le specie del sottobosco poco aiutano a comprendere il tipo potenziale, dato che il disturbo antropico prevale comunque.

La **pecceta montana** è caratterizzata da alberi cresciuti in collettivi a copertura chiusa, chiome corte e spesso larghe, crescita veloce con precoce culminazione dell'incremento in altezza, elevata mortalità nel piano dominato; complessivamente l'abete rosso forma soprassuoli densi, uniformi, tendenzialmente monoplani.

Qui la rinnovazione è abbondante a gruppi, nelle chiarie e ai margini a confine con il pascolo.

Un discorso a parte e sicuramente più approfondito merita la **pecceta secondaria**. Si tratta di una formazione transitoria, notevolmente alterata dagli interventi selvicolturali in atto o pregressi, e dal pascolo.

Anche per la pecceta secondaria occorre riconoscere il tipo potenziale al fine di comprendere la tendenza evolutiva.

Questa pecceta si colloca in ambienti potenzialmente occupati dalla faggeta montana o dal piceo-faggeto. E si ritiene che attualmente sia in atto un processo evolutivo verso quest'ultima cenosi.

Il piceo-faggeto è una formazione tipica di medio versante dell'orizzonte montano, fra i 900 e i 1.500 m. di quota. In base al substrato abbiamo quindi il **piceo-faggeto dei substrati carbonatici**.

I soprassuoli sono formati prevalentemente da abete rosso, ma la quantità di faggio è sempre molto elevata.

Con una certa frequenza è poi presente il larice (variante con larice), la cui diffusione è un segnale di disturbo pure comunque imputabile all'azione antropica.

Certamente l'azione dell'uomo gioca e giocherà un ruolo importante all'interno del consorzio, indipendentemente dalla maggiore o minore acidificazione del suolo e del substrato.

Con eccessi o difetti del taglio egli contribuirà in maniera decisiva sul meccanismo dell'alternanza.

Così dove i tagli mancano da tempo vi è una maggiore presenza del faggio; dove in passato sono stati eseguiti tagli su ampie superfici è netta la prevalenza dell'abete rosso, soprattutto se i tagli sono perpetuati e se i soggetti di faggio sono stati ceduati, cosa non infrequente nel passato anche più recente.

E molto spesso abbiamo la presenza di un soprassuolo biplano con piano dominante a volte rado ma non necessariamente di abete rosso, e uno dominato abbastanza denso di faggio, spesso di origine agamica.

Appare quindi evidente come il piceo-faggeto assuma una valenza di assoluto rilievo all'interno del complesso boscato.

L'obiettivo anche dei prossimi anni potrebbe essere quello di aumentare ancora la sua percentuale complessiva all'interno del consorzio stesso, favorendo la latifolia.

In alcuni casi partecipano al consorzio, oltre al faggio, anche altre due latifoglie nobili come il frassino maggiore e l'acero montano.

3.6 STUDIO FAUNISTICO

Si ritiene opportuno introdurre alcuni elementi conoscitivi relativamente alla macrofauna presente.

Scopo del presente lavoro, è quindi quello di inserire, all'interno delle descrizioni particellari e quindi anche nel Piano delle migliori, specifiche previsioni dedicate ai miglioramenti ambientali ai fini faunistici.

La conservazione e tutela dell'habitat andrà nella direzione di mantenere zone aperte di transizione tra il bosco e il pascolo, al fine di evitare la chiusura delle medesime, di ripristinare e creare arene di canto per il forcello.

In particolare verranno esclusi quegli interventi di rimboschimento, rinfoltimento e coniferamento di quei pascoli e prati-pascoli ancora suscettibili di conservare una elevata valenza per i galliformi.

Per quanto riguarda gli ungulati la diminuzione di idoneità ambientale riguarda prevalentemente il cervo e il camoscio. In considerazione del fatto che il territorio presenta buone caratteristiche di idoneità, non si ritiene necessario adottare all'interno del presente lavoro provvedimenti specifici. Una attenta gestione degli ungulati (e in particolare del capriolo), dovrebbe essere sufficiente a garantire una densità delle specie in linea con le disponibilità ambientali del territorio.

Inoltre gli eventuali interventi di miglioramento ambientale realizzati per i galliformi andranno a creare un contesto ambientale favorevole anche agli ungulati.

Diverso il discorso per quanto riguarda il cinghiale. Specie estremamente adattabile, con uno spettro trofico molto ampio, non è timorosa, né sensibile alla competizione con altre specie e alla pressione antropica.

La presenza della specie è confermata dallo studio di cui in premessa, che per la prima volta affronta l'indagine quali-quantitativa con l'individuazione delle aree di distribuzione, applicando un metodo adeguato per il monitoraggio e adottando idonei strumenti gestionali.

VALENZA AMBIENTALE E TURISTICA

Sempre citando lo studio di cui sopra, e in particolare la valutazione dei flussi turistici, si rileva come la frequentazione dell'area della Vaghezza e del Monte Ario ormai sia estiva ma anche invernale.

Basta questo dato per farci comprendere come il valore ambientale dell'area sia relevantissimo, e la stessa bisogna di una tutela rigorosa.

Da qui ne discende la necessità da un lato di fare in modo che i fruitori adottino comportamenti virtuosi.

PARTE SECONDA
PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE

4. DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE

4.1 CARTOGRAFIA, RILIEVI CARTOGRAFICI E TOPOGRAFICI, PARTICELLARE, CONFINAZIONE

La cartografia di base utilizzata per la predisposizione del Piano è costituita dalla C.T.R. Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000; per quanto riguarda la carta catastale si è utilizzata la base cartografica catastale in scala 1:10.000.

L'aggiornamento cartografico è stato effettuato mediante rilievi diretti in campo e loro trasposizione, addivenendo in ciò a un sensibile miglioramento rispetto al Piano precedente.

La confinazione ha assunto carattere di dettaglio e solo localmente sommario; apponendo i segni così come codificati ai vertici, alle intersezioni, agli orientamenti principali in genere su tronchi d'albero o massi affioranti, in modo che da un segno si possa vedere il successivo e il precedente.

Con questo sistema un operatore, individuati i segni, si può subito rendere conto della direzione del confine.

Con il presente Piano viene confermato il numero di particelle, che sono pertanto state numerate progressivamente secondo i Criteri regionali di cui alle D.G.R. n. 53262 del 21/03/90 e n. 35 del 21/07/95.

E' stato necessario introdurre variazioni anche consistenti delle superfici, questo a seguito di una loro verifica oggi più precisa e puntuale mediante utilizzo del GIS.

Classi attitudinali ed economiche

Da quanto sopradescritto risulta pertanto:

CLASSE A - FUSTAIA DI PRODUZIONE	220,57.85
CLASSE B - FUSTAIA DI PRODUZIONE	138,11.16
CLASSE H - FUSTAIA DI PROTEZIONE	70,90.07
CLASSE Y - CEDUO DI PROTEZIONE	213,09.81
CLASSE O - CEDUO DI PRODUZIONE	227,64.69
PASCOLI	136,77.82
INCULTI PRODUTTIVI	256,31.10

5. RILIEVI DENDRO-CRONO-AUXOMETRICI

Il rilievo della massa legnosa è stato effettuato nelle particelle appartenenti alle classi economiche A, B, e H in ragione della presenza di una fustaia di produzione a modesta dotazione provvigionale, mediante metodo analitico, e più esattamente mediante campionamento statistico relascopico (utilizzando cioè il relascopio a specchio di Bitterlich).

Come unità di riferimento è stata evidentemente scelta la particella.

La prova di numerazione è stata effettuata mediante osservazione circolare estesa per 360° attorno a un centro di numerazione.

Si è trattato di una prova di misurazione diametrica, cioè con misurazione degli alberi da contare.

Inoltre si è trattato di una prova di numerazione differenziata, cioè con differenziazione per specie legnosa.

Concordemente con quanto prescritto dalla normativa regionale si è cercato di ottenere sulla base della particella:

- l'errore massimo tollerabile nel parametro guida (area basimetrica) +/- 15%
- soglia statistica di contenimento dell'errore 90%

Si è operato innanzitutto stimando il coefficiente di variazione globale di particella tramite tre precampionamenti particellari con utilizzo del relascopio con tecnica adiametrica e a camminamento libero; una volta stimato il Cv particella per particella si è utilizzata la formula

$$n=(t \cdot Cv / \text{errore} \%)^2$$

Una volta ottenuto il numero di aree di saggio, distintamente per particella, tenendo conto che la numerosità campionaria è sempre inferiore a 30 e che il t di Student è quello tabulato da Fischer per il livello probabilistico assegnato (p=90%), si è utilizzato il procedimento sistematico della percorrenza lungo le curve di livello, in modo che fosse verificata l'equazione

$$S: (L1 \times L2) = N$$

dove S= superficie dell'unità di riferimento in mq;

L1= distanza tra le linee di percorrenza espressa in metri

L2= distanza tra i singoli centri di numerazione lungo tali linee espressa in metri

N= numero previsto di prove di numerazione

Le distanze tra i singoli centri di numerazione sono state trasformate e misurate a passi.

Si è cercato soprattutto di evitare qualsiasi influenza soggettiva, come ad esempio l'aggiramento di punti impervi, spessine dense, zone acquitrinose, introducendo così errori nel metodo.

Per quanto riguarda la banda di numerazione, in ragione della densità del soprassuolo, delle condizioni di visibilità, del diametro medio del soprassuolo, dell'omogeneità del popolamento, delle caratteristiche del piano di percorrenza, si è scelto di adottare la banda del due costantemente per tutte le unità di riferimento.

L'area basimetrica di riferimento per ogni classe diametrica è stata calcolata utilizzando la formula

$$Gu = (F \cdot ci)$$

dove F=fattore di numerazione impiegato

ci=numero degli alberi contati in ciascuna delle n prove eseguite nell'unità di riferimento

Dal rapporto fra l'area di riferimento e l'area di ogni classe diametrica si è trovato il numero di soggetti di ogni classe ad ettaro.

Dalla media di quest'ultimo valore riferita al numero di prove relascopiche effettuate, si è trovato il numero di soggetti suddivisi nelle varie classi diametriche presenti su tutta la superficie particellare.

Il risultato di queste operazioni è riportato negli allegati riassunti dendrometrici.

6 CALCOLO DELLA MASSA

Per le particelle a fustaia sulle quali sono stati effettuati i campionamenti statistici, la massa legnosa è stata determinata applicando le Tariffe di cubatura delle Province Autonome di Trento e Bolzano.

Nelle altre particelle a ceduo, la massa legnosa è stata stimata sulla base dei dati del piano precedente, delle caratteristiche del soprassuolo mediante confronto con altre formazioni simili con metodo comparativo.

7 CALCOLO DEGLI INCREMENTI

L'incremento corrente e percentuale è stato determinato come segue:

- nelle particelle appartenenti alla classe economica B, nelle particelle a ceduo, sia in conversione

$$I_c = [(V_2 + U) - V_1]/n$$

Dove	I_c	= incremento corrente
	V_2	= provvigione al momento della revisione
	U	= utilizzazioni effettuate nel periodo di validità del piano
	V_1	= massa del precedente inventario
	n	= numero degli anni trascorsi

L'incremento percentuale viene determinato utilizzando la formula

$$I_p = I_c/(V_2 \cdot 100)$$

- nelle particelle a fustaia sulle quali sono stati effettuati i campionamenti statistici è stato utilizzato il metodo di Schneider con $K=400$ previo opportuni prelievi di carotine incrementali

$$I_c = (P_v \cdot M)/100$$

Dove	I_c	= incremento corrente
	P_v	= incremento percentuale
	M	= massa

e

$$P_v = K/(n \cdot D)$$

Dove	P_v	= incremento percentuale
	K	= coeff. di Schneider = 400
	n	= numero di anelli compreso nel centimetro esterno della carotina
	D	= diametro a 1,30

8 FERTILITA'

La fertilità delle particelle a fustaia è stata determinata utilizzando le curve ipsometriche perequate secondo la normativa regionale.

Il rilievo delle altezze è stato effettuato sulla specie legnosa prevalente (abete rosso) in numero adeguato per particella.

9. ASSESTAMENTO DELLE PARTICELLE BOSCADE

Con il presente capitolo si intendono affrontare le problematiche afferenti la cosiddetta "normalizzazione" del bosco, obiettivo oggi da perseguire non più solo in chiave provvigionale ed incrementale.

Il bosco è un sistema vario, difficilmente inquadrabile in pochi modelli generalizzabili. Esso dipende dalle variabilità ecologiche delle varie stazioni e dal comportamento che in esse si verifica a carico delle diverse specie.

Resta fondamentale la necessità di comprendere al meglio le esigenze ecologiche delle singole specie forestali; una specie può trovarsi al centro del suo areale naturale magari solamente in senso geografico ma, per vari fattori (altimetria, climatologia locale ecc.) essere al limite del suo areale ecologico.

Da qui comportamenti spesso di facile intuizione ma di difficile definizione, a seguito della intersostituibilità dei fattori operanti.

I concetti di turno, le classi cronologiche, la ripresa calcolata costituiscono dei termini di confronto, degli elementi di riferimento che vanno lasciati al campo delle ipotesi di lavoro, per evitare di incasellare in schemi rigidi un fenomeno così complesso come è il bosco.

E poi la rinnovazione naturale, condizione primaria da assecondare al fine di conseguire il perpetuarsi della specie.

Si ritiene pertanto di perseguire questi obiettivi che sono quelle della cosiddetta **selvicoltura naturalistica** assecondando gli ecosistemi forestali ed il loro dinamismo, i loro processi evolutivi e strutturali con l'applicazione di trattamenti fondati su principi biologici ed ecologici.

E ricorrendo alla bibliografia in materia, gli obiettivi della selvicoltura naturalistica che resta punto fondante alla base del presente lavoro, possono così essere riassunti:

- assecondare la rinnovazione naturale come condizione fondamentale per garantire la perpetuità dei popolamenti forestali;
- prevedere una selvicoltura attiva solo dove gli interventi non provocano alterazioni negative dell'ambiente;
- favorire la diffusione delle specie autoctone che tutte hanno pari dignità biologica, senza considerarne alcune da favorire a discapito di altre;
- tendere, limitatamente ai consorzi forestali che lo consentono, a creare popolamenti misti;
- effettuare utilizzazioni non intense e soprattutto dilazionarle nel tempo;
- applicare trattamenti combinati e differenziati in relazione al dinamismo, tendenza strutturale e propensione alla rinnovazione propri di ciascun popolamento;
- favorire comunque la presenza di soggetti d'élite, che per portamento e stato vegetativo costituiscono garanzia per la qualità della disseminazione; conservare elementi monumentali anche secchi o marcescenti che consentono il formarsi di nicchie di diversità biologica del sistema;

- agevolare la conversione delle formazioni governate a ceduo in fustaie, là dove ne ricorrano le condizioni, utilizzando gli interventi diretti o per invecchiamento naturale;
- atteso che il bosco svolge molteplici funzioni, conferire ai popolamenti aspetti più naturali, cercando nel contempo di valorizzare gli aspetti economici e i servizi sociali che il bosco svolge nel mondo moderno.

Pertanto primo obiettivo sarà l'armonizzazione tra interventi colturali e meccanismi che regolano il funzionamento del sistema bosco senza alterarli.

Quindi grande sensibilità e diversa sensibilità rispetto agli equilibri esistenti all'interno di ciascuna formazione, avendo a volte l'accortezza che la natura compia il suo corso, evitando cioè interventi più dannosi che utili.

La capacità di auto perpetuarsi avviene spontaneamente in natura.

Le varie formazioni si differenziano anche per il tempo necessario affinché questi processi si compiano.

Possono bastare pochi anni o essere necessari alcuni decenni; molto spesso si tratta solo di avere pazienza.

La diffusione delle specie autoctone è un obiettivo da perseguire evitando introduzione di specie non compatibili con le caratteristiche stazionali; evitare cioè il ricorso a specie quali il pino nero, come avvenuto sulla particella n. 46.

Tendere alla creazione di un popolamento misto sarà un obiettivo realisticamente non sempre perseguibile; spesso gli interventi che dovessero andare contro natura sono destinati al fallimento.

Questo accade quando non si tiene conto del reale dinamismo di ciascuna formazione e delle sue tendenze strutturali.

A agevolare quindi la complessità dei popolamenti forestali attraverso interventi non intensivi rispettando sempre il dinamismo e le tendenze strutturali di ciascuna formazione.

Nel presente lavoro e con particolare riferimento alla definizione di struttura, adotteremo il criterio somatico piuttosto che quello cronologico.

Caratterizzeremo cioè la struttura di un soprassuolo attraverso la distribuzione verticale e spaziale degli alberi.

Poche formazioni tenderanno a una struttura con distribuzione verticale multiplana; molto più spesso la distribuzione risulterà monoplana o biplana.

Non sempre una distribuzione degli alberi in molte classi diametriche è sinonimo di struttura multiplana. Vedere ad ogni costo la polistratificazione in un soprassuolo solo per il fatto che vi è la presenza di gruppi di giovane età o in rinnovazione entro popolamenti adulti può costituire un errore di diagnosi.

La struttura cioè non può essere considerata multiplana in quanto ciascun gruppo conserva una sua identità colturale.

Deve esserci cioè uno strettissimo legame tra classi cronologiche e classi diametriche e tra classi diametriche e distribuzione verticale degli alberi.

Pertanto è opportuno ribadire che le strutture classiche del bosco sono utili come modello didattico ma difficili da concretizzare; più utile risulta assecondare la naturale tendenza strutturale delle formazioni mediante la tipologia forestale.

La tendenza strutturale e il tipo di trattamento sono la diversa faccia della stessa medaglia e sono intimamente connessi tra di loro.

Pertanto non si possono stabilire regole d'intervento standardizzate e precise; il forestale deve sempre confrontarsi con un mosaico stazionale differenziato a causa della variabilità dei microclimi e delle caratteristiche edafiche, condizioni che incidono sulla composizione e la struttura del soprassuolo.

E' questo che il selvicoltore deve cogliere, aiutato in ciò dalla presenza di quadri di riferimento come le tipologie forestali.

La selvicoltura è cioè una sintesi di conoscenze ecologiche e vegetazionali, in sintesi con le osservazioni, l'esperienza e a volte l'intuito del selvicoltore.

Però una visione esclusivamente naturalistica, che prescinde dalle regole dell'economia può risultare eccessivamente penalizzante per l'uomo, portando a un continuo e massiccio abbandono di aree, con mancanza di manutenzione del territorio, dissesti idrogeologici, squilibri e costi sociali elevati.

Quindi attenzione alla natura ma anche alle esigenze dell'uomo che vive nel territorio.

9.1 CASTAGNETI

Distretto fitogeografico esalpico, submontano, macrotermo substrato arenaceo-marnoso.

Dell'importanza passata di questa formazione si è già detto.

Con particolare riferimento al Comune di Marmentino si può affermare che anche qui il dinamismo della specie è il medesimo che in tutta l'area prealpina: abbandono quasi generalizzato della castanicoltura da frutto, riduzione della produzione di pali tutori, scarsa produzione di legname da opera a causa delle note fitopatie con cipollatura.

Emergono quindi con grande evidenza i problemi legati alla futura evoluzione di queste formazioni.

Resta da dire che il castagneto è diffuso su tutto il territorio del Comune di Marmentino alle quote inferiori.

Va detto che la differenziazione tra le tre tipologie di seguito descritte non risulta mai netta e ben differenziate; le varie tipologie sfumano e si compenetrano in maniera molto stretta, in uno stato di perenne confusione che rende impossibile o quanto meno assai difficoltosa una differenziazione precisa.

Molto da dire resterebbe per quanto riguarda gli assortimenti tradizionalmente forniti dal ceduo di castagno. Attualmente possiamo dire che resta in vigore la legna da ardere, anche se non molto apprezzata perché il tannino nel legno ostacola una corretta combustione. Quasi scomparsa è la produzione di tutori.

Negli ultimi anni invece sta aumentando in modo considerevole la richiesta di castagno per infissi, mobili e travi da tetto.

Non è infine infrequente trovare grossi elementi nelle aree di confine tra gli ex-coltivi e il bosco, spesso non lontano dai fabbricati rurali. Erano quegli esemplari che dovevano fornire castagne, lettiera, frasca.

CASTAGNETO DEI SUBSTRATI CARBONATICI DEI SUOLI MESOXERICI

Esalpico, submontano, macrotermo.

Condizioni più favorevoli per il castagno si hanno nel castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici; qui il castagno è andato a sostituire in parte le specie quercine che comunque sono sempre presenti.

Sono possibili confusioni con altri castagneti per la natura del substrato con presenza di maggiore o minore aridità; per la mancanza del carpino nero.

Molto frequente la confusione talvolta con il sottostante castagneto dei suoli xerici ma molto più frequentemente con il soprastante castagneto dei suoli mesici.

Da un punto di vista compositivo partecipano al consorzio sia la roverella che il carpino nero, l'acero campestre e il carpino nero. Tra le specie minoritarie abbiamo il frassino maggiore, il faggio. A livello arbustivo compare sempre il nocciolo, mentre spesso presenti sono l'olmo minore, l'agrifoglio, talvolta la betulla. Meno frequentemente anche se in espansione la robinia.

Tra le specie quercine sempre presente il cerro.

Si pensi anche in questo caso alla particella n. 19.

La rinnovazione agamica del castagno è sempre facile; incerta e scarsa quella delle specie quercine.

Tipo di gestione

Questa tipologia è ordinariamente governata a ceduo. La ceduzione rende la formazione stabile per la forte competitività del castagno. Interventi tesi a favorire le specie quercine potranno avere successo solo nel lungo periodo e se accompagnati da tagli atti a contenere l'esuberanza del castagno.

Essendo comunque una formazione che riveste una notevole importanza all'interno del comprensorio boscato, si consiglia il mantenimento del governo a ceduo, adottando turni comunque superiori ai venti anni (consigliato 25). In questo caso sarebbe opportuno intervenire con sfolli e diradi, cosa purtroppo che nel panorama forestale locale non avviene mai.

L'intervento deve comunque essere teso anche a favorire le specie accessorie migliori, accanto ad un rilascio di allievi/ha di castagno attorno alle 80 unità.

Il castagneto dei suoli mesoxerici vede aumentare l'importanza del castagno in funzione di un prodotto finale che non è più la sola legna da ardere né la paleria ma legname da opera di elevata qualità.

In questo caso il difetto più evidente è la "cipollatura del fusto". Questo difetto può limitarne fortemente l'uso soprattutto nella segagione.

Esso consiste in una rottura del legno che si sviluppa secondo superfici longitudinali-tangenziali e che porta a un distacco totale o parziale tra due anelli di accrescimento consecutivi.

In genere si presenta nella parte basale del tronco ed interessa il terzo medio di raggio. Non è ancora chiaro se, al di là di una certa predisposizione genetica, il difetto compaia negli alberi in piedi o solo dopo l'abbattimento. Tra i fattori predisponenti vi è senz'altro l'irregolarità o lentezza nella crescita, con alternanza di anelli stretti e larghi. Da qui la già citata importanza di effettuare sfolli e diradamenti capaci di garantire incrementi diametrici massimi e costanti.

Se l'obiettivo finale è la produzione di legname di pregio, è necessario che il diametro minimo della sezione superiore del toppo sia di circa 20 cm. Per ottenere ciò il diametro a 1.30 m da terra dovrà essere di almeno 30 cm.

Di conseguenza il turno applicato farà riferimento al numero di anni necessari a raggiungere tale dimensione senza superarla troppo, al fine di ridurre la possibilità d'insorgere della cipollatura. Si conferma quindi un turno minimo di almeno 25 anni.

Qualora si vogliano produrre assortimenti di dimensioni ancora maggiori, con turni di 40-50 anni, i diradamenti selettivi si impongono, trattando il ceduo allo stesso modo della fustaia, con scelta di 100-150 candidati ad ha e che andranno liberati dalla competizione degli altri polloni.

La eventuale conversione potrà essere attuata con matricinatura intensiva, rischiando comunque al momento del taglio finale, di avere una nuova generazione di origine agamica.

Non si consigliano qui altre forme colturali che non siano la libera evoluzione con allungamento del turno (oltre i 30 anni) in modo da sfruttare la competizione tra le specie, rilasciando comunque piante nate da seme sia di castagno che di altre specie.

CASTAGNETO DEI SUBSTRATI CARBONATICI DEI SUOLI MESICI

Ben più rappresentato nelle condizioni edafiche più favorevoli è invece il **castagneto dei suoli mesici** caratterizzato dalla presenza ancora principalmente del castagno ma con compartecipazione della rovere, del carpino bianco, dell'acero di monte, e spesso anche in modo non minoritario del faggio, del frassino maggiore e del tiglio.

A volte non sporadica anche la presenza del ciliegio.

Il carpino nero è relegato ai dossi sui suoli più superficiali.

Nel sottobosco prevale il nocciolo, localmente il sorbo, la betulla e l'agrifoglio.

Le particelle più rappresentative sono la n. 2, 10, 19, 20, 47 e 206.

Tipo di gestione

Questa formazione presenta un dinamismo sicuramente più accentuato rispetto sia al castagneto dei suoli serici che anche al castagneto dei suoli mesoxerici.

Questo grazie all'abbondante presenza delle altre latifoglie, come abbiamo visto.

E sicuramente nel caso in esame il semplice governo a ceduo non appare forse la scelta gestionale più appropriata.

Valgono allora ancora di più per questo castagneto le indicazioni fornite per il castagneto dei suoli mesoxerici.

Ad avvalorare quanto sopra detto interviene l'esistenza su queste particelle di una buona viabilità forestale che ha visto l'applicazione, mediante assegno ai censiti, sia di un mantenimento del ceduo con turni piuttosto lunghi (oltre i 30 anni) sia di un taglio d'avviamento all'alto fusto mediante matricinatura intensiva.

Anche ritenendo di perseguire l'allevamento del castagno per la produzione di soggetti di grosse dimensioni da destinare a legname da lavoro, nonostante la qualità sia sovente scarsa a causa di un'ampia diffusione della cipollatura, le alternative colturali di governo sono:

- passaggio attivo ad altre composizioni
- passaggio passivo ad altre composizioni

Entrambe queste alternative sono attuabili, su gran parte delle già citate particelle, grazie alla elevata presenza delle latifoglie.

Certo il passaggio passivo sarebbe quello più facilmente percorribile, sia per quanto riguarda i costi che per quanto riguarda i rischi colturali.

Il castagno, non più rinvigorito dal taglio, perde rapidamente la sua elevata capacità concorrenziale. E come già detto è quanto qui si verifica, con invecchiamento degli esemplari presenti e loro deperimento progressivo.

L'opportunità di poter accedere a una massa legnosa non indifferente, comunque evidentemente legata alla presenza di una idonea viabilità, non disgiunta dalla possibilità di abbreviare i tempi di passaggio, fanno propendere per un passaggio attivo.

La sensibilità del tecnico consisterà nella capacità di selezionare i migliori soggetti delle specie consociate, avendo cura di non alleggerire troppo il soprassuolo, favorendo così l'ingresso massiccio dei rovi.

La sua opera sarà comunque qui favorita dalla già consolidata presenza di un buon equilibrio tra le diverse specie.

L'attitudine alla conversione di queste particelle è pertanto da considerarsi elevata, tanto da consentire un abbastanza rapido passaggio a un acero frassineto tipico, o con castagno, faggio o carpino a secondo delle localizzazioni.

Altre motivazioni che consigliano un passaggio attivo alla fustaia sono che i tagli culturali effettuati potenzieranno la stabilità meccanica del soprassuolo, oggi soggetto a frequenti sradicamenti a causa di una massa spesso eccessiva.

Inoltre la vicinanza in particolare all'abitato di Cimmo ne rende opportuna l'esaltazione ai fini paesaggistici e turistico-ricreativi.

9.2 ORNO-OSTRIETI

Distretto esalpico submontano macrotermo.

Buona diffusione presenta queste formazioni nell'ambito del complesso boscato di Marmentino.

Sono formazioni tipiche dei versanti medio-bassi, a quote variabili dai 300 ai 1.000 m., spesso di ambienti impervi di rupe o falda detritica.

Ci riferiamo in particolare alle particelle n. 2, 5, 6, 7, 11, 12,13, 14, 15, 16, 40, 44, 46, 47, 49, 50, 206, 300, 301, 302, 303, 304, 306 e 307.

I suoli su cui si formano gli orno-ostrieti sono in genere molto superficiali, ricchi in scheletro, a tessitura franca e spesso ben dotati di sostanza organica a causa dei lunghi periodi di siccità estiva e al notevole drenaggio.

In corrispondenza di ambienti rupestri è diffuso l'**orno-ostrieto primitivo di rupe**.

Esso è caratterizzato dalla presenza, oltre che dell'orniello, anche di molte specie xerofile e soprattutto del pero corvino, che localmente diviene dominante. Si pensi in particolare alle particelle dove i ripidi pendii e le rocce rupestri sono colonizzati dal carpino nero e dall'orniello spesso con carattere arbustivo.

Sono comunque formazioni caratterizzate da elevato valore ambientale, con scarsissime possibilità evolutive a causa della morfologia, del pascolo e soprattutto degli incendi.

Là dove la morfologia si fa leggermente più favorevole e migliorano le caratteristiche del suolo, pur sempre in ambienti xerici e su suoli sempre molto superficiali, abbiamo la presenza dell' **orno-ostrieto tipico**.

Le specie arboree che lo compongono sono l'orniello e il carpino nero; la roverella partecipa alla formazione in modo a volte non sporadico, così come il farinaccio e il castagno; nello strato arbustivo sono comuni il nocciolo, il biancospino, il ginepro comune, il corniolo, il sanguinello, il pungitopo e soprattutto il pero corvino.

Lo strato erbaceo sempre quantitativamente abbondante grazie alla sovente ridotta copertura esercitata dalle chiome, risulta caratterizzato soprattutto dalla presenza di specie xerofile come la sesleria, .

La limitata copertura esercitata dal soprassuolo non dipende tanto dallo scarso numero dei soggetti, ma dalle loro esigue dimensioni.

Il diametro medio si attesta sui 4-7 cm. e l'altezza media sui 6-8 metri. Solo nelle situazioni migliori si possono trovare soggetti che raggiungono diametri di 10-14 cm. e altezze di 12-16m.

Il ridotto sviluppo del soprassuolo dell' orno-ostrieto tipico, formazione con la più bassa fertilità relativo all'interno dell'intero complesso boscato, dipende dalle caratteristiche del suolo e dall'esposizione, ma soprattutto dalla passata continua ceduzione, dal pascolo e dagli incendi.

I soggetti sono quasi sempre di origine agamica; quelli di origine gamica, dove presenti, come in alcuni lembi di neo formazione, si presentano comunque policormici o a portamento cespuglioso.

L'orno-ostrieto tipico entra in contatto verso il basso con i querceti di roverella dei substrati carbonatici, relativamente a quelle aree dove i suoli presentano migliori caratteristiche e soprattutto maggior potenza.

In questo caso l'orno-ostrieto tipico costituisce la fase iniziale della ricolonizzazione di cenosi prative aride o coltivi abbandonati. Solo in un secondo momento abbiamo l'ingresso della roverella che occupa dapprima il piano dominato e solo molto più tardi, generalmente dopo circa 15-20 anni, essa perviene a costituire il piano dominante.

Verso l'alto versante, soprattutto nelle vallecole più interne, è invece assai più frequente il contatto con la faggeta submontana dei substrati carbonatici (**variante con faggio**). Si pensi in particolare alle particelle n. 11, 12, 13, 14, 15, 16.

La specie mostra comunque tutte le difficoltà dovute alla povertà del substrato, e che si manifestano con un portamento quasi sempre cespuglioso, diffusi disseccamenti apicali.

Questo a confermare la lentezza dei processi evolutivi in atto, che saranno comunque sempre limitati dalla povertà del suolo.

Tipo di gestione

L'orno-ostrieto nella sua espressione più tipica ma anche nelle sue varianti con roverella e con faggio, ed escludendo quelle di neoformazione, è da sempre stato governato a ceduo per la produzione di legna da ardere.

Sottoposto a tale forma di governo esso non presenta problemi di conservazione o regressione, data l'elevata facoltà pollonifera di cui sono dotate le specie che lo compongono.

La ceduzione, specie se mal eseguita, può invece determinare una semplificazione della composizione poiché saranno favorite le specie più rustiche come l'orniello e il carpino nero che andranno a costituire il piano dominante, a svantaggio delle altre, in particolare la roverella che andrà ad occupare il piano dominato.

La sospensione delle utilizzazioni o l'evoluzione naturale porteranno a una modifica del dinamismo, .

Si propone pertanto un governo a ceduo con turni di 20-25 (30) anni, con un incremento medio a maturità di circa 1,5-3,0 mc./ha.

Per quanto riguarda il numero di matricine si prescrive un rilascio attorno ai 120-150 allievi per ettaro.

Un rilascio più elevato mortificherebbe la già scarsa produzione del ceduo.

La conversione alla fustaia appare poco praticabile, sia perché le stazioni risultano inadatte a supportare una fustaia, sia perché i soggetti sono scarsamente stimolati dagli interventi a una crescita più spinta, e infine perché i prodotti così ottenibili sono poco diversi da quelli utilizzabili con il ceduo.

9.3 CORILETI

Il nocciolo è tra le più interessanti specie ricolonizzatrici ubiquitarie delle aree abbandonate dall'agricoltura.

Si espande prevalentemente in ambienti termofili, grazie all'opera dell'uomo che lo coltiva in siepi e boschetti per ottenere frasca, legacci e nocciole.

Inoltre alla sua diffusione contribuiscono uccelli e micromammiferi.

Le formazioni arbustive dominate dal nocciolo rappresentano stadi dinamici pre-forestali spesso molto prolungati nel tempo.

Nei processi di ricolonizzazione forestale il nocciolo entra sporadicamente nelle fasi iniziali, permanendo poi per periodi più o meno lunghi in dipendenza della fertilità stazionale e della concorrenza delle altre specie che partecipano al processo evolutivo.

In alcuni casi la ricolonizzazione ha breve durata (cenosi effimere) e solitamente dopo il nocciolo compaiono il frassino maggiore, l'acero di monte e il faggio.

In altri casi la ricolonizzazione avviene in tempi più lunghi (20-30 anni) dando origine a cenosi labili. Questo soprattutto in condizioni edafiche meno favorevoli, dove corileti macrotermi occupano pascoli non più falciati e abbandonati. Accanto al nocciolo compaiono successivamente l'orniello, le querce e più raramente il carpino nero, andando a formare un orno-ostrieto con nocciolo.

Infine a volte il nocciolo forma cenosi durevoli; questo soprattutto nell'area delle faggete submontane, specie se interessate dall'eccessivo pascolamento.

Tipo di gestione

Per queste formazioni si può solo consigliare, anche in ragione della loro limitata estensione, di lasciare spazio all'evoluzione naturale.

I tentativi fatti, proprio sulle particelle sopra citate, di accelerare i processi evolutivi mediante introduzione di piantine sotto copertura, hanno dato risultati negativi.

Infatti le piantine introdotte sono state soffocate dall'invadenza del nocciolo.

Il progressivo invecchiamento della specie renderà invece possibile l'ingresso nel consorzio di altre specie.

Per queste formazioni si propone un diradamento selettivo ripetuto dilazionato fino ad ottenere l'affermazione delle specie tipiche, senza arrivare a una scopertura troppo decisa del terreno.

9.4 ACERI-FRASSINETI

Distretto esalpico submontano/montano macrotermo/mesotermo.

Si ritiene indispensabile guardare con attenzione e interesse a queste formazioni, in quanto stanno assumendo sempre più rilevanza per la loro costante diffusione nei terreni agricoli abbandonati che colonizzano con grande rapidità.

Essi costituiscono e ancor più costituiranno pertanto un elemento di notevole valore all'interno del patrimonio forestale.

In quanto formazioni giovani necessitano di interventi selvicolturali di cura e selezione specifici e ancora non ben definiti.

Nel caso del complesso boscato di Marmentino questi interventi potrebbero già essere tardivi, a causa dell'età avanzata del soprassuolo nel quale gli individui hanno già raggiunto la loro conformazione definitiva.

Per questo si rende indispensabile la presenza di una idonea viabilità forestale, al fine di gestire in modo appropriato questa formazione.

Gli aceri-frassineti sono localizzati a quote variabili tra i 500 e i 1200 m., nei versanti medio bassi e nei compluvi, spesso indipendentemente dal substrato.

Preferibilmente gli aceri-frassineti si localizzano in esposizioni fresche ricche di humus derivanti da sfaldamento e successivo accumulo di detriti calcarei. Inoltre gradiscono molto i depositi alluvionali, e si posizionano alla base di ripidi pendii dove si accumulano le sostanze nutritive e in presenza di elevata umidità atmosferica e abbondanti precipitazioni.

E' soprattutto il frassino maggiore a necessitare una buona disponibilità idrica. La specie è dotata di un apparato radicale notevolmente più sviluppato rispetto all'acero di

monte. In parte superficiale e in parte profondo, esso arriva ad attingere anche direttamente nella falda.

Inoltre la specie è stata diffusa naturalmente dall'uomo ai margini dei prati e nelle siepi al fine di soddisfare i bisogni dell'azienda agricola.

Comunque in Comune di Marmentino troviamo la specie sia su suoli poco evoluti che anche in presenza di una più ridotta disponibilità idrica.

Un limite alla diffusione del frassino la troviamo alle quote più elevate, in corrispondenza di gelate tardive che danneggiano la gemma apicale. In questo caso il soggetto si biforca anche a partire da pochissimi metri da terra.

Mancando questi fenomeni la specie si diffonde rapidamente grazie all'abbondante fruttificazione, alla facile diffusione del seme che manifesta buona germinabilità e rapida crescita iniziale.

L'acero di monte invece sopporta meglio sia lo stress idrico che le gelate. Per il resto (fruttificazione, terminabilità, crescita) presenta caratteristiche abbastanza simili al frassino.

A livello locale il prevalere di una specie sull'altra può dipendere dalla presenza di piante portaseme, da diversi ritmi di fruttificazione o da diverse esigenze di luce.

Complessivamente all'interno del complesso boscato del Comune di Marmentino possiamo dire che l'acero compare più frequentemente come specie minoritaria.

Questa formazione è presente in numerose varianti, che generalmente si compenetrano tra di loro e con le cenosi degli orizzonti superiori, in particolare le faggete.

L'**aceri-frassineto tipico** come detto è legato sicuramente alla presenza di abbondanti precipitazioni che, in corrispondenza di una componente limoso-argillosa del terreno assicurano una buona e continua disponibilità idrica al suolo.

La formazione si colloca lungo i versanti dove è consistente l'apporto idrico, specie lungo le linee d'impluvio, su ammassi detritici alla base di pareti o lungo i versanti delle valli.

Tra le altre specie oltre alle due citate nelle strato arboreo abbiamo il tiglio, il faggio e il carpino bianco, ed altre di cui si dirà più avanti.

Lo strato arbustivo è composto generalmente da poche specie, tra cui prevalgono il sambuco e il nocciolo.

Lo strato erbaceo comprende specie nitrofile e subigrofile.

In alcune aree gli aceri-frassineti si arricchiscono con il tiglio (**variante con tiglio**), la cui presenza è comunque nel complesso boscato assolutamente minoritaria.

Talvolta compaiono accanto al tiglio altre specie come il castagno, il faggio, l'olmo montano e l'abete rosso.

Dove il suolo è più superficiale e non mancano gli affioramenti rocciosi, spesso prevale il carpino nero (**variante con carpino nero**), che qui trova condizioni favorevoli per la sua elevata rusticità e buona capacità pollonifera, esaltata anche dal governo a ceduo. Non appena le condizioni si fanno più favorevoli, le due specie tornano a prendere il sopravvento.

Spesso qui abbiamo anche la presenza di vecchi soggetti di castagno, che sicuramente costituiscono il residuo di componenti arboree di corredo alla antica coltura agricola.

Molto ben rappresentato alle quote superiori e preferibilmente nelle esposizioni a nord compare l'**aceri-frassineto con faggio**, formazione di contatto fra gli aceri-frassineti tipici e le faggete submontane. Il faggio è quasi sempre rappresentato da individui di

ottimo portamento ma eccessivamente ramosi; facendo supporre una sua preesistenza rispetto al frassino e all'acero.

Infine vale la pena di ricordare la presenza all'interno degli aceri-frassineti dell'abete rosso; pur non arrivando a costituire una variante vera e propria, la sua presenza è talvolta è assai elevata; sicuramente l'uomo ha diffuso la conifera con i rimboschimenti, ma altrettanto spesso essa appare di origine naturale, con buona crescita e portamento, non evidenziando precoci sintomi di invecchiamento tipici della specie a bassa quota.

Tipo di gestione

Trattiamo unitariamente queste varianti oltre che per la ridotta superficie totale occupata all'interno del complesso boscato, per l'elevatissimo grado di contatto, commistione ed intreccio tra loro e con le altre formazioni presenti.

E' soprattutto dal punto di vista selvicolturale che queste formazioni pongono problematiche interessanti di gestione.

Questo per la sinora mancata applicazione di un modello colturale che preveda diradamenti di cura e selezione.

Sinora si sono concentrati in un unico taglio finale tutti i possibili ed auspicabili interventi colturali di cui sopra.

In alcune situazioni del complesso boscato gli aceri-frassineti potrebbero risultare particolarmente interessanti dal punto di vista economico, manifestando la convenienza ad allevare soggetti con buone caratteristiche tecnologiche finalizzate alla segagione e non più alla sola produzione di legna da ardere.

Per contro esiste la necessità di interventi intercalari selettivi frequenti, richiesti sia a causa della rapida crescita delle specie sia per esigenze di selezione.

Ci si rende però conto che applicare tale modello colturale cosa non è sempre possibile nella realtà forestale in parola, anche a causa della carente forestale.

Per la produzione di individui di buona qualità si vuole comunque proporre il governo a fustaia.

Il ceduo composto potrebbe dimostrarsi alla fine poco adatto portando alla formazione di soggetti ramosi e poco sviluppati in altezza.

Si propone, almeno in linea teorica, l'applicazione della **selvicoltura d'educazione** d'impostazione svizzera.

Esso prevede quattro momenti.

Un primo intervento di diradamento viene effettuato quando sul soprassuolo esistono almeno 400-500 soggetti per ettaro con diametro maggiore di 10-14 cm., ovvero quando il soprassuolo ha una ventina d'anni circa. Fra questi soggetti se ne selezionano circa 300-350 (mediamente uno ogni 6 metri) per ettaro, che costituiscono i soggetti scelti. Attorno ad essi si allontanano con il taglio quelli che ne limitano lo sviluppo armonico. Il resto del soprassuolo non viene considerato.

Successivamente si interviene ogni 5-10 anni con altri diradamenti che tendono a eliminare sia i soggetti che ostacolano quelli scelti, sia a ridurre progressivamente il numero di questi ultimi affinché a cinquanta anni di età ne restino 70-100 per ettaro.

Questi diradamenti dovranno avere intensità crescente nel tempo; dapprima deboli per stimolare la crescita in altezza, successivamente energici per favorire la crescita diametrica (si ritiene idoneo uno spessore dell'anello compreso tra 4 e 7,5 mm.).

La frequenza dei diradamenti dipende dalla densità iniziale e dall'intensità del taglio precedente: diradamenti leggeri richiedono una maggiore frequenza.

In stazioni a ridotta fertilità si dovranno eseguire diradamenti di maggiore intensità.

All'età di circa 70 anni si procede al taglio del frassino (a età più avanzata questa specie diviene meno elastica e compare il cosiddetto cuore nero).

La riduzione della copertura consentirà all' acero di espandersi e accrescersi in diametro. Inoltre si insedierà più o meno rapidamente la rinnovazione di entrambe le specie, che usufruiranno comunque della protezione laterale offerta dall'acero residuo. Quando la rinnovazione è affermata è necessario procedere allo sgombero dell'acero per evitare danni alle giovani piantine.

In definitiva l'acero non dovrebbe permanere per più di 100 anni.

Momento fondamentale della selvicoltura di educazione è il primo taglio di selezione, e la conseguente scelta dei **soggetti d'élite**.

La scelta viene fatta solitamente durante il periodo invernale così da poter osservare i soggetti senza l'impedimento dell'apparato fogliare.

In un primo momento si analizzerà il popolamento nel suo complesso per individuare eventuali piante morte in piedi, schianti ecc.

Successivamente ci si concentrerà sui candidati, comunque aventi diametri maggiori di 10 cm.

Una prima serie di osservazioni sarà fatta sulla porzione di fusto compreso tra la base e l'inizio della chioma. Qui si verificherà:

- la presenza o l'assenza di danni quali marciume al colletto, cretti longitudinali e cicatrici orizzontali;
- l'eccentricità del fusto intesa come rapporto tra due diametri incrociati e che tendenzialmente non dovrebbe differire dall'unità; l'eccentricità del fusto costituisce un buon indicatore dell'eventuale presenza di legno di tensione;
- la sinuosità del fusto che costituisce elemento di sicura esclusione del soggetto;
- la verticalità del fusto; individui inclinati hanno sempre legno di tensione;
- la presenza o l'assenza di fibratura deviata, solo alcune volte segnalata dalla corteccia con andamento elicoidale.

Successivamente si analizza la parte più alta del fusto e la chioma osservando:

- la presenza o l'assenza di una biforcazione sopra o sotto i 5-6 mt. di altezza; se la biforcazione è sotto i soggetti non vanno scelti;
- il tipo di biforcazione (se a V o a U); se la biforcazione è molto piccola la probabilità di presenza di cuore nero è elevata;
- la forma della chioma (emisferica, conica, sferica, conica rovesciata, molto ridotta); alberi con chioma ben espansa anche nella parte basale presentano in genere legno bianco;
- la simmetria della chioma; chioma asimmetrica spesso indica legno di tensione.

Infine con attenzione si osserva il toppe di interesse commerciale, cioè fino a 5-6 mt. di altezza per verificare la presenza o l'assenza di rami morti o vivi e quindi di nodi.

Il modello selvicolturale qui proposto risulta alquanto impegnativo dal punto di vista tecnico ed economico ed è da riservarsi nelle situazioni migliori, certamente non molto frequenti nel caso del complesso boscato di Marmentino; la sua applicazione è inoltre condizionata dall'assenza di una viabilità idonea che consenta diradamenti frequenti; inoltre l'età del soprassuolo è spesso tale da non consentire la realizzazione dei diradamenti selettivi.

Queste formazioni nella realtà sono sempre state governate a ceduo. Quindi caratterizzate da assenza di diradamenti durante il ciclo, con attuale presenza di numerosi schianti e soggetti con pessime caratteristiche qualitative.

E come per il ceduo classico, rilascio di 200-300 allievi per ettaro, spesso eccessivamente filati e costretti a piegarsi come "canne da pesca".

Convien pertanto, anche nelle situazioni non ottimali quali quelle afferenti alle particelle n. 3 e 29, localmente anche n. 44, 45, e 46, procedere con gli interventi propri della fustaia.

Andranno comunque eseguiti uno o due diradamenti in modo da conferire maggiore stabilità meccanica ai soprassuoli.

Dovranno essere di tipo basso e di media intensità così da avere a metà del ciclo, la cui lunghezza viene fissata in 70 anni, circa 500-600 soggetti per ettaro scelti tra i migliori.

Al momento del taglio finale si potrà operare come sopra indicato, allontanando prima il frassino e poi l'acero e applicare infine alla nuova generazione la selvicoltura d'educazione.

Analogamente si opererà per l'acero-frassineto con faggio, avendo qui il vantaggio di ottenere tra i prodotti anche il legname di faggio, che sovente presenta soggetti con buone caratteristiche.

Altra difficoltà di gestione è data dalla presenza dell'abete rosso.

La sua rinnovazione in genere è assente, compare solo in presenza di piccoli movimenti di terra o dove le latifoglie esercitano una minore copertura.

Cure colturali tese a favorire la rinnovazione della resinosa potranno consentire a questa di sopravanzare le latifoglie.

Aperture create nel soprassuolo provocheranno un'abbondante ingresso del nocciolo e dei rovi, che temporaneamente soffocheranno le plantule.

Il rischio è pertanto di andare verso una peccata difficilmente rinnovabile, verso un acero-frassineto instabile dove la picea può sempre rientrare o, nel caso di tagli intensi, verso un corileto più o meno durevole.

In ragione delle osservazioni esposte anche precedentemente, si ritiene sicuramente più vantaggioso, nelle particelle sopraccitate, perseguire sicuramente l'affermazione della rinnovazione naturale dell'acero e del frassino, considerando quella dell'abete rosso decisamente secondaria e la cui affermazione non sarà da perseguire ad ogni costo.

9.5 FAGGETE

Distretto esalpico submontano macrotermo.

Distretto esalpico montano mesotermo.

Il faggio è la specie arborea che caratterizza buona parte del complesso boscato del Comune di Marmentino.

E' indispensabile quindi porre la giusta attenzione all'aspetto gestionale della specie, perché essa è destinata a occupare, grazie alla sua plasticità e adattabilità, un posto di sempre maggiore rilievo all'interno del consorzio forestale; e questo generalmente a scapito dell'abete rosso.

Il faggio è sempre stato considerato in zona una specie dalla quale ritrarre esclusivamente legna da ardere, peraltro assai richiesta.

Quindi i soprassuoli esistenti oggi corrispondono spesso a cedui invecchiati con matricine di più turni sovente in cattive condizioni vegetative, solo localmente giovani fustaie mai o raramente diradate.

Da qui la necessità anche di un atteggiamento diverso circa la loro futura destinazione e gestione.

Nella categoria delle faggete rientrano quelle formazioni in cui il faggio è presente sia in purezza, sia mescolato ad altre latifoglie o anche conifere. Più frequentemente però

il faggio forma consorzi misti: su substrati carbonatici meno dotati di acqua con le specie più rustiche, quali orniello e carpino nero; su substrati maggiormente dotati di acqua con carpino bianco e più frequentemente con frassino maggiore e acero montano.

Generalmente le faggete si collocano lungo i versanti ad altitudine variabili tra i 600 e i 1.500 m., anche se non mancano risalite e discese a quote superiori ed inferiori.

Come detto il faggio è specie capace di adattarsi ad ambienti molto diversi. La sua diffusione è legata a un inverno freddo ma non troppo, a una primavera piovosa, nebbiosa e senza gelate, a un periodo vegetativo lungo senza eccessi di evapo-traspirazioni, a un suolo con ottime caratteristiche fisiche.

In ragione dell'apparato radicale superficiale, il faggio si diffonde dove le precipitazioni primaverili sono molto abbondanti e dove il suolo ha caratteristiche fisiche tali da rendere disponibile l'acqua presente negli strati esplorati dall'apparato radicale. Anche l'umidità atmosferica gioca un ruolo importante, aumentando la quantità d'acqua disponibile e riducendo l'evapo-traspirazione fogliare.

In queste condizioni possiamo allora trovare il faggio in ambienti ostili: verso l'alto convive anche con il mugo, verso il basso con la vegetazione più termofila.

Unico momento critico sono le carenze idriche che spesso si verificano in estate, testimoniate da un ingiallimento precoce nella parte distale delle chiome.

Alle quote più elevate la sua diffusione è limitata dalle gelate tardive che danneggiano i semenzali, mentre viene favorito particolarmente l'abete rosso.

La natura del substrato non sembra invece avere eccessiva importanza per la diffusione e crescita della specie.

Nel suo optimum invece, corrispondente alla fascia montana esalpica su substrati carbonatici, il faggio domina senza rivali.

Come detto il faggio partecipa a varie formazioni, dagli ostrio-ornieti agli aceri-frassineti ai piceo-faggeti.

In questo caso fattore limitante decisivo per il suo diffondersi è la maggiore propensione alla rinnovazione di acero e frassino, specie caratterizzate anche da più elevata forza accrescitiva, specialmente in fase giovanile. Nel caso degli orno-ostrieti il fattore limitante diviene il clima.

FAGGETA SUBMONTANA DEI SUBSTRATI CARBONATICI

Nella fascia al di sotto dell'orizzonte montano, ai margini dell'optimum del faggio e dove minore è la sua capacità competitiva, le faggete divengono miste e la composizione varia soprattutto in funzione del suolo.

Così su suoli derivati da substrati carbonatici meno dotati di acqua disponibile (variante dei suoli xerici), la mescolanza avviene con le specie più rustiche come l'ostria e l'orniello, a formare contaminazioni fra faggete e orno-ostrieti.

Qui la difficoltà a rinnovarsi del faggio non è infrequente.

Si tratta in genere di stazioni dall'elevata termometria soprattutto estiva.

L'aliquota del carpino nero è spesso assai elevata fino ad essere prevalente in alcuni casi, con presenza anche se in misura minore di orniello, acero di monte e talvolta roverella.

Frequentissima la presenza dei sorbi rilasciati dalle ceduzioni precedenti.

La struttura è tendenzialmente multiplana, con i migliori soggetti che raramente superano i 20 mt. di altezza e si presentano spessissimo molto ramosi, mentre quelli dominati hanno un portamento scadente.

Dove maggiore è la disponibilità idrica, si formano consociazioni con specie più esigenti proprie degli aceri-frassineti.

A contatto con la formazione precedente, nel medio versante e in corrispondenza di zone di impluvio, quindi con suoli profondi e dotati di buona disponibilità idrica, troviamo allora la variante dei suoli mesici.

Il faggio prevale ancora nettamente, tuttavia compare ancora il carpino nero, e sono sempre presenti il frassino maggiore e l'acero montano.

La struttura è generalmente monoplana, con copertura varia, che alterna tratti in cui è regolare colma a tratti in cui è scarsa.

Qui abbiamo giovani fustaie spesso transitorie derivate dall'invecchiamento dei cedui, con presenza di grossi elementi spesso tozzi e con chiome ad ampio sviluppo.

Essa può considerarsi una struttura relativamente stabile, in quanto nessuna delle specie che affianca il faggio riesce a prendere il sopravvento e si mantengono in quanto il faggio non esercita una copertura completa.

Certo la ceduzione o un diradamento intenso potrebbero favorire le specie più rustiche; interventi moderati fino al taglio finale dovrebbero invece consentire la rinnovazione di tutte le specie.

FAGGETA MONTANA DEI SUBSTRATI CARBONATICI TIPICA

La faggeta montana tipica esalpica, formazione stabile e climax, vede la dominanza del faggio, anche se la presenza delle latifoglie mesofite, quali il frassino maggiore e l'acero di monte, è spesso rilevante; sicuramente queste specie sono state favorite dalla ceduzione pregressa, che ha consentito anche l'ingresso del sorbo degli uccellatori, del nocciolo e del farinaccio soprattutto.

La tendenza strutturale è verso una distribuzione monoplana con copertura regolare colma e tessitura grossolana.

Non infrequente la presenza dell'abete rosso che, posto ai limiti meridionali del suo areale di diffusione, è chiaramente in distonia stazionale, come segnalato da fenomeni di deperienza e precoce invecchiamento.

Così come non infrequente è la risalita delle specie consociate quali il frassino maggiore e l'acero montano.

Il soprassuolo assume allora un aspetto molto vario e mutevole, in funzione delle diverse microstazioni, anche con una distribuzione verticale multiplana (biplana).

Sul territorio del Comune di Marmentino la faggeta montana tipica non è frequentissima; molto spesso sfuma nella faggeta submontana o più spesso nella faggeta altimontana dei substrati carbonatici.

E' quindi una formazione alla cui gestione va posta grandissima attenzione.

Sicuramente sul grado di copertura sono intervenuti fattori particolari come il pascolo e gli incendi, che hanno contribuito a dare alla formazione l'aspetto attuale spesso lacunoso e rado.

Ma anche il tipo di ceduzione fin qui attuato ha contribuito a plasmare l'attuale soprassuolo.

In queste condizioni infatti l'affermazione della rinnovazione naturale è spesso difficile.

Questo per la produzione di seme, che avviene in buona quantità solo con una certa ciclicità, ma anche per le condizioni edafiche e della lettiera, per la concorrenza della flora spontanea soprattutto con le specie più igrofile e le felci, e per la predazione.

La sopra ricordata lacunosità della formazione porta in alcuni casi ad avere un eccesso di lettiera, che impedisce la radicazione dei semenzali; altrove in assenza di lettiera la pioggia battente compatta i suoli, compromettendo la rinnovazione.

E questa lacunosità determina condizioni di luminosità diverse: quella piena favorisce la flora concorrente, quella scarsa determina la morte dei semenzali.

Condizioni ideali si hanno invece con una luce intermedia, dove la rinnovazione può sopportare la copertura anche per lungo tempo (4-10 anni) e sfruttare la luce intermittente.

FAGGETA ALTIMONTANA DEI SUBSTRATI CARBONATICI

Accanto a queste formazioni ne esistono altre la cui reale natura necessiterebbe di ulteriori indagini.

Ci si riferisce in particolare alla faggeta altimontana, dove nello strato arboreo domina ancora il faggio, affiancato raramente dall'acero montano e dall'abete rosso e sempre con buona presenza di rododendro ferruginoso, mugo, ginepro, farinaccio, alcuni salici. Sono soprassuoli spesso bloccati evolutivamente da condizioni edafiche particolari o da zonazioni nivali.

Non è infrequente osservare fenomeni di deperimento a causa del pascolo ovino e bovino pesantemente attivo in passato.

Il faggio è spesso difettoso, sciabolato, a fusto conico, con chiome fortemente sbilanciate spesso a causa del vento in particolare nelle zone di cresta.

Tipo di gestione

Nonostante il progressivo spopolamento della montagna la richiesta di legna da ardere è sempre rimasta costante, addirittura con un lieve incremento negli ultimi anni.

Il governo a ceduo pertanto ha continuato ad essere applicato, anche se molte faggete sono state lasciate invecchiare o convertite alla fustaia.

Quindi i soprassuoli esistenti oggi corrispondono spesso a cedui invecchiati con matricine di più turni sovente in cattive condizioni vegetative, solo localmente giovani fustaie mai o raramente diradate.

Del resto in considerazione della relativa facilità di ottenere la rinnovazione naturale del faggio, indipendentemente dalla stazione, è possibile attuare una vasta gamma d'interventi.

Come già detto gli unici fattori limitanti seri sono da un lato la fruttificazione ritardata, dall'altro la poco sollecita emissione dei polloni ed il loro lento sviluppo giovanile.

Per la faggeta submontana variante dei suoli xerici si possono ragionevolmente ipotizzare due tipi di gestione.

La prima è quella a ceduo matricinato, per la produzione di legna da ardere.

Si utilizzeranno turni di 30 anni, con incrementi medi a maturità di 2-3 mc./ha.

Si rilasceranno 200-300 allievi per ettaro, favorendo il faggio e l'acero di monte.

Scegliendo la fustaia, si potrà utilizzare la conversione attiva, da impiegare esclusivamente nelle localizzazioni più fertili, generalmente realizzando "squadrette", concessioni agli aventi diritto di legnatico e quindi a costo zero per l'Amministrazione.

Il turno per la fustaia sarà attorno agli 80-100 anni; il primo taglio di selezione andrà effettuato attorno ai 35-40 anni, con rilascio elevato di matricine (almeno 1000 per ettaro) al fine di sfavorire le specie più termofile.

La scelta di questa forma gestionale potrà avere come controindicazione la difficoltà di rinnovazione del faggio con conseguenti problemi di mantenere una costante copertura del suolo.

Del tipo di gestione da applicare per la variante dei suoli mesici si dirà più avanti, potendo operarsi analogamente alla faggeta montana, ricordando comunque che il turno non dovrebbe mai superare gli 80-100 anni.

Anche per la faggeta montana valgono le medesime considerazioni espresse per la faggeta submontana; si tratta spesso di formazioni immiserite e diradate per l'opera

dell'uomo; la fustaia è ridotta a pochi lembi, mentre frequenti sono i cedui matricinati, talora anche troppo, fino a diventare dei cedui composti.

Da un punto di vista selvicolturale le buone condizioni stazionali consentono nella faggeta montana una vasta gamma d'interventi, tenendo presente quali fattori limitanti la fruttificazione periodica della specie e l'emissione poco sollecita dei polloni e il loro lento sviluppo in fase giovanile.

Il governo a ceduo è sempre possibile, applicando turni di 25-30 anni, e rilasciando 80-120 allievi ad ettaro, che assumono la funzione di riserve per sostituire le eventuali ceppaie che non dovessero riprendersi dopo il taglio.

L'incremento medio a maturità oscillerà tra i 4-5 mc. ad ettaro.

La conversione alla fustaia nella faggeta montana risulta senz'altro consigliabile.

Certamente il modello colturale che di seguito si propone è un modello teorico, probabilmente di difficile attuazione nelle condizioni locali, con particolare riferimento all'effettuazione dei diradamenti.

Si potrà così ricorrere alla conversione attiva mediante **matricinatura intensiva**, rilasciando nel primo intervento da 800 a 1500 soggetti per ettaro (i primi negli interventi tardivi e dove è migliore la fertilità, i secondi nel caso opposto).

Un rilascio inferiore (300-400 per ettaro) è sconsigliabile perché rischia di avviare la formazione di un soprassuolo biplano di difficile gestione; è quello purtroppo che è avvenuto e avviene in buona parte delle particelle forestali con presenza della faggeta montana: i soggetti del piano dominante, oltre che peggiorare le caratteristiche qualitative negative, rischiano di danneggiare i soggetti del piano dominato che, se non liberati, tendono a crescere stentatamente.

Con un numero elevato di allievi è invece possibile intervenire con frequenti diradamenti di tipo basso al fine di selezionare i soggetti migliori con un ottimale rapporto h/d e dare buona stabilità fisica al consorzio.

Per quanto riguarda il taglio di conversione, si tende ad eseguire l'operazione circa una decina di anni dopo la scadenza del turno del ceduo, ovvero quando i soggetti hanno diametri mediamente attorno ai 15 cm.

Sono però possibili anche interventi precoci, aumentando la quantità del rilascio, sia alla scadenza del turno sia prima, con i polloni che hanno raggiunto un'altezza media attorno agli 8-10 m.

Risulta però spesso difficile definire in termini cronologici il momento in cui eseguire il primo taglio di avviamento, a causa delle diverse condizioni di fertilità, oltre che delle diverse condizioni del soprassuolo di partenza. Sono pertanto possibili interventi più precoci, alla scadenza del turno del ceduo o anche prima, quando i polloni abbiano raggiunto un'altezza media del piano dominante pari o superiore a 10-12 m.

Altra modalità di conversione, invero assai usata all'interno del consorzio forestale, è quella dei diradamenti selettivi, che però devono essere numerosi al fine di evitare una eccessiva eterogeneità qualitativa del soprassuolo.

Da tenere nella dovuta considerazione anche l'ampiezza della superficie soggetta a conversione e della conseguente ripartizione planimetrica delle classi cronologiche.

E' questo invero un problema che non si pone per il consorzio forestale in esame. Infatti qui non abbiamo estese faggete che hanno subito contemporaneamente il taglio di avviamento all'alto fusto e che a maturità dovranno subire il taglio di sementazione mettendo in rinnovazione superfici molto ampie con notevoli inconvenienti di tipo ambientale.

Paradossalmente la realizzazione delle cosiddette "squadrette" ha costituito una conversione scaglionata nel tempo e nello spazio, grazie al mantenimento su alcune aree del ceduo.

L'ipotesi potrebbe essere quindi quella di proseguire con diradamenti di intensità variabile a causa dell'irregolare distribuzione degli alberi tecnologicamente migliori,

concentrando gli interventi di avviamento all'alto fusto su micro aree, prevedendo il rilascio dei migliori soggetti dominanti, l'allontanamento dei codominanti ma non dei dominati.

Ricorrendo invece alla **conversione indiretta per invecchiamento** occorre segnalare che la progressiva mortalità dei polloni determina un peggioramento sensibile delle caratteristiche estetiche e della stabilità meccanica del soprassuolo, che risulterà più suscettibile di schianti e sradicamenti; esso inoltre risulterà più vulnerabile in caso di passaggio del fuoco.

Per contro essa consentirà un aumento della biodiversità, con particolare riferimento ai decompositori.

Alla conversione per invecchiamento sarà opportuno ricorrere quando esistono difficoltà di rinnovazione e quindi problemi per il mantenimento di una costante copertura del suolo. La futura fustaia avrà comunque una produzione limitata e di scarso valore.

Generalmente nel soprassuolo in esame la scelta sarà a favore della conversione attiva, riservandola comunque alle aree migliori e come già detto realizzandola attraverso concessioni (squadrette) agli aventi diritto di legnatico.

Indispensabile si ripete che il primo intervento venga effettuato tardi, attorno ai 35-40 anni, con rilascio elevato di matricine (almeno 1000 per ettaro) al fine di sfavorire le specie più termofile.

Trattando adesso il governo a fustaia, è indispensabile dire che all'interno del consorzio forestale del Comune di Marmentino questa categoria è scarsamente rappresentata, anche se per le ragioni sopra citate è ipotizzabile una sua sempre maggiore presenza.

Il tipo di trattamento più adatto, in ragione dei meccanismi di rinnovazione della specie, è da individuarsi nei tagli successivi.

Come modello colturale, in una situazione dotata di fertilità a volte scadente come quella delle particelle in esame, si potrà adottare un turno finale di 120-130 (140) anni e un periodo di rinnovazione di 20 anni. Il turno di 120 anni è da applicare nelle stazioni dotate di minore fertilità.

Lungo il ciclo sono previsti sette interventi di diradamento con cadenza quindicinale cominciando dopo 35-40 anni dal taglio di sementazione.

In ogni intervento si asporterà circa il 15% dell'area basimetrica.

Ai diradamenti segue il taglio di sementazione con il quale si asporterà invece circa il 30% dell'area basimetrica.

Come si è detto la situazione reale differisce sostanzialmente da quella normale: molti dei necessari diradamenti non sono stati effettuati alle scadenze dovute; fortunatamente saranno possibili anche interventi tardivi che sono ben sopportati dal faggio, che dal punto di vista incrementale reagisce bene anche ad età avanzate.

Circa le modalità di esecuzione dei diradamenti si può osservare che tali interventi hanno lo scopo di migliorare le caratteristiche degli individui che saranno destinati a raggiungere la maturità, e di dosare la densità del soprassuolo.

Pertanto risulterà fondamentale durante la selezione dei soggetti da eliminare rispettare tre criteri di scelta la cui importanza cambia nel tempo.

1) con i primi diradamenti (primi tre in genere) si darà maggiore importanza alla selezione eliminando gli individui mal conformati o nettamente sottoposti.

2) nei diradamenti successivi (secondi due in genere), pur continuando a fare della selezione, si cercherà di distribuire uniformemente i soggetti nello spazio, affinché nella fase di massima potenzialità di crescita ciascuno abbia lo spazio sufficiente per espandere le chiome e l'apparato radicale, garantendo elevati incrementi.

3) con gli ultimi interventi (ultimi due in genere) si cercherà di non aprire eccessivamente il soprassuolo per evitare l'ingresso di una rinnovazione che non potrebbe essere adeguatamente curata in quanto il soprassuolo non è ancora considerato maturo.

Da questo ne consegue come l'ottenimento del risultato previsto sia assolutamente legato all'effettuazione dei tagli intercalari alle scadenze dovute, pena la perdita della nuova generazione e la crisi del modello colturale nel suo complesso.

L'intensità dei diradamenti regola i rapporti di competizione tra gli individui e si ripercuote sulla loro crescita, soprattutto in diametro.

Diradamenti più intensi consentiranno una maggiore espansione della chioma e dell'apparato radicale, e di conseguenza maggiore spessore degli anelli.

Volendo dare delle regole generali su cui si basa il modello colturale per le fustaie montane di faggio:

- eseguito il taglio di sementazione, quelli che lo seguono devono assolutamente essere completati alle dovute scadenze, pena la perdita della nuova generazione.
- I tagli intercalari possono essere eseguiti con una certa libertà in relazione all'età.
- I diradamenti devono seguire i criteri di cui sopra: selezione, distribuzione, copertura.

Per quanto riguarda la faggeta altimontana, dal punto di vista gestionale si consiglia un maggiore rilascio di allievi (20-30% in più) rispetto alla faggeta montana, a causa del probabile rischio di schianti.

Anche il modello colturale da applicare alle future fustaie prevede un allungamento del turno fino ai 160 anni.

Opportuno è anche prevedere un allungamento del periodo di rinnovazione fino ai 40-50 anni.

Molto spesso però si tratta di boschi a carattere protettivo e funzione paesistica elevata da lasciare alla libera evoluzione.

La presenza delle conifere in questo caso va salvaguardata anche eliminando il faggio.

Infine per la faggeta primitiva di rupe, data la particolarità della stazione, non si può che consigliare la libera evoluzione.

9.6 PICEO-FAGGETO

Distretto mesalpico montano mesotermo.

I piceo-faggeti sono delle formazioni miste di abete rosso e faggio, con scarsa o nulla partecipazione dell'abete bianco. In particolare all'interno del consorzio forestale del Comune di Marmentino questa specie è pochissimo rappresentata.

La loro composizione può essere quanto mai varia, in quanto passano dalla pecceta quasi pura con residui di faggio alla faggeta molto ricca in abete rosso.

Essi costituiscono una regione di transizione tra quella propria delle latifoglie, esalpica, e quella delle conifere e latifoglie, mesalpica.

Sono spesso considerati il risultato dell'attività antropica che ha favorito mediante l'impianto la diffusione dell'abete rosso, specie economicamente più interessante.

In definitiva assistiamo alla convivenza, in condizioni favorevoli sia al faggio sia all'abete rosso, di due specie spesso al limite delle proprie zone ottimali, in continua e costante competizione.

I piceo-faggeti sono riscontrabili nelle aree di contatto tra la faggeta e la pecceta.

Il faggio, più diffuso nella fascia montana, si spinge anche in quella altimontana, ma qui non riesce a competere con l'abete rosso, restando quasi sempre relegato allo strato arbustivo.

I piceo-faggeti sono tipiche formazioni che occupano il medio versante dell'orizzonte montano, fra i 900 e i 1.500 m. di quota.

All'interno del consorzio forestale del Comune di Marmentino abbiamo esclusivamente la presenza di **piceo-faggeti dei substrati carbonatici**.

I soprassuoli sono formati prevalentemente da abete rosso, ma la percentuale di faggio è sempre molto elevata, addirittura in costante aumento. Questa percentuale a volte supera addirittura il 50%.

Questo dinamismo è comunque tipico della consociazione, che vede sempre una alternanza tra il faggio e l'abete rosso.

Dove prevale il primo si rinnova soprattutto il secondo e viceversa.

Sul meccanismo giocano un ruolo decisivo le caratteristiche del suolo e del substrato. Ma anche l'attività antropica modifica l'estensione delle aree oggetto di alternanza, grazie a eccessi o difetti di taglio.

Dove i tagli mancano da lungo tempo, vi è una maggiore presenza del faggio. Dove sono stati eseguiti su ampie superfici è netta la prevalenza dell'abete rosso. Se invece nella pecceta la copertura tende a diminuire progressivamente in modo spontaneo o a seguito di diradamenti, la rinnovazione dell'abete rosso non sopporta la copertura e compare la rinnovazione del faggio.

Dove i tagli sono stati eseguiti in modo regolare e su piccole superfici, quali i tagli a gruppi o buche, la composizione è più varia, e in poco spazio si alternano faggeta e pecceta.

Da segnalare infine la mancata diffusione all'interno del consorzio dell'abete bianco, mentre marginali sono sia l'acero di monte che il frassino maggiore.

Con una certa frequenza è invece presente il larice, la cui diffusione è imputabile all'azione antropica.

Tipo di gestione

Dare indicazioni precise per quanto riguarda il dinamismo dei piceo-faggeti non è facile, soprattutto per l'impossibilità di definire l'esatta influenza antropica sul dinamismo medesimo.

Per quanto riguarda la struttura, si può passare da forme monoplane a strutture multiplane. In tutti questi soprassuoli si applicano in genere i tagli a buche o a gruppi.

Dopo il taglio a buche la rinnovazione dell'abete rosso si insedia senza difficoltà. Se invece la rinnovazione è già presente, si applicano i tagli a gruppi al fine di liberare i nuclei di rinnovazione, perché l'abete rosso non sopporta la copertura per più di 25-30 anni e anche dopo liberato si riprende a fatica.

La rinnovazione del faggio si insedia diffusamente sotto copertura, soprattutto nelle annate di pasciona. L'obiettivo deve pertanto essere allora quello di rilasciare alberi portaseme preferibilmente di origine gamica. Quando non possibile si rilasceranno uno-due individui per ceppaia scelti tra i migliori, al fine di costituire delle matricine da riproduzione.

In ogni caso è essenziale nel piceo-faggeto mantenere una buona mescolanza fra conifere e latifoglie, affinché la lettiera prodotta consenta un'equilibrata attività della pedofauna. La prevalenza della conifera porta infatti a una riduzione della fertilità stazionale con conseguente maggiore difficoltà d'insediamento della rinnovazione.

In definitiva la conservazione di una equilibrata composizione non è compito agevole. Come già detto nel piceo-faggeto si trovano a convivere, in stazioni favorevoli ad entrambe, due specie in competizione tra loro. Di conseguenza, e soprattutto in dipendenza degli interventi selvicolturali, prevarrà ora l'una ora l'altra delle specie.

Si propongono poi nei piceo-faggeti del consorzio forestale del Comune di Marmentino alcune problematiche selvicolturali specifiche quali la presenza di popolamenti localmente molto densi e soprattutto invecchiati, dove per l'eccessiva copertura manca la rinnovazione naturale. Molto frequenti anche i casi di deperimento e danni da eventi meteorici.

Sconsigliabile è quindi un'attesa troppo lunga che peggiora lo stato del popolamento, ma aprire qualche buca per favorire la rinnovazione.

Altro caso non infrequente è la presenza di un soprassuolo biplano con piano dominante di abete rosso e piano dominato di faggio, spesso di origine agamica. La rinnovazione dell'abete rosso è scarsa, per l'eccessiva copertura esercitata dalla latifolia. Quindi è opportuno indirizzare il popolamento verso una fustaia di faggio, con diradamenti e conversioni del piano dominato. Sotto la futura fustaia di faggio si insedierà l'abete rosso che consentirà la costituzione di un soprassuolo misto o innescare nuovamente l'alternanza tra abete rosso e faggio. Il faggio richiede però interventi colturali ripetuti, che possono essere realizzati solo in presenza di una efficiente viabilità silvo-pastorale. Anche se la ridotta longevità dell'abete rosso ne sconsiglia il mantenimento di vecchi soggetti per tutto il ciclo della fustaia, ne va riconosciuta l'importanza per la conservazione della fauna e l'interesse naturalistico e paesaggistico che rivestono.

9.7 PECCETE

Distretto esalpico sub-montano montano mesotermo.

Nella categoria delle **peccete** rientrano quelle formazioni a netta prevalenza di abete rosso.

L'abete rosso costituisce la specie più importante della regione mesalpica e trova il suo optimum negli orizzonti altimontano e subalpino.

Esso scende anche nell'orizzonte montano e sub-montano, costituendo delle peccete ma anche mescolandosi al faggio formando i piceo-faggeti.

L'ampia diffusione del faggio evidenzia la sua plasticità. Verso le quote superiori non sembra trovare limiti nelle temperature troppo rigide, che ben sopporta; è invece la breve durata del periodo adatto alla riproduzione e rinnovazione a costituire il fattore limitante.

Fattore limitante è il precario bilancio idrico nel periodo invernale, durante il quale si hanno perdite per traspirazione cunicolare non compensate da un assorbimento attraverso il suolo gelato.

Anche l'adattabilità ai diversi tipi di suolo facilita l'ampia diffusione dell'abete rosso.

Come già detto è invece in crisi dove la carenza idrica è accentuata, avendo un apparato radicale superficiale ed essendo assai meno efficiente del faggio nello sfruttare l'umidità atmosferica.

Inoltre il comportamento dell'abete rosso cambia notevolmente al variare della quota. Ne deriva pertanto una diversa fisionomia delle peccete che si originano e che necessitano di una gestione differenziata.

All'interno del consorzio forestale in parola è sicuramente scarsamente rappresentata la **pecceta altimontana dei substrati carbonatici**.

A volte le peccete del Comune di Marmentino possono invece essere attribuite alla **pecceta secondaria montana**.

Sono peccete antropogene, dovute ad impianti di origine artificiale in ambienti potenzialmente adatti all'abete rosso e dai quali si sono poi diffuse spontaneamente.

Sicuramente nelle peccete secondarie vengono incluse anche quelle formazioni derivanti da ricolonizzazione di prati abbandonati.

La pecceta secondaria si posiziona generalmente sul medio versante, ad un' altitudine tra i 1.100 e i 1.500 m.

Gli alberi presentano generalmente chioma corta e larga. La crescita è veloce con precoce culminazione dell'incremento in altezza (prima dei 50 anni) e conclusione della crescita verso i 150 anni. La struttura è generalmente densa, uniforme e tendenzialmente monoplana. La mortalità è assai elevata nel piano dominato.

Altre volte, molto spesso in relazione all'azione dell'uomo, l'abete rosso si spinge fino all'orizzonte submontano.

Qui si formano delle consociazioni caotiche di difficile interpretazione dinamica, ma comunque dotate di un loro equilibrio. Questa situazione può essere definita come **pecceta di sostituzione**.

Il più delle volte l'abete rosso manifesta stati di deperimento dovuti al precoce esaurimento dello sviluppo, alla senescenza anticipata e alla suscettibilità ai parassiti.

A questa consociazione appartiene sovente il larice, cui si affianca il carpino nero, il tiglio, la rovere e il castagno.

La formazione comunque, che presenta rinnovazione non abbondante, ha raggiunto spontaneamente un buon grado di stabilità ed equilibrio, se relazionato con la dinamica delle specie che fanno parte del consorzio.

Tipo di gestione

Per quanto riguarda la pecceta altimontana e subalpina, in ragione della sua ridotta presenza all'interno del consorzio forestale del Comune di Marmentino non si danno indicazioni specifiche, ricordando solo che la rinnovazione naturale è sempre di limitata quantità e si insedia molto lentamente. Si indica comunque come ottimale l'esecuzione di un taglio a buche di limitate dimensioni o, in alternativa, di un taglio marginale. Sarà in ogni caso da evitare una eccessiva scopertura del suolo in ragione della frequente aridità estiva.

Per quanto riguarda le **peccete secondarie**, in ragione del fatto che si tratta di formazioni notevolmente alterate dagli interventi antropici, selvicolturali o meno, occorre cercare di riconoscere il tipo potenziale al fine di delineare le tendenze evolutive.

Queste peccete si collocano spesso in ambiti potenzialmente occupati dalla faggeta montana o dai piceo-faggeti.

La rinnovazione dell'abete rosso esercita una forte competizione nei confronti delle altre specie. I processi evolutivi verso le cenosi di cui sopra avvengono pertanto in modo lento o possono addirittura mancare.

L'abete rosso in questo ambiente manifesta ritmi di crescita accelerati fino all'età di circa 50-60 anni, superati i quali essi calano rapidamente.

Questo comportamento porta alla comparsa di precoci fenomeni di senescenza e soprattutto di un diffuso marciume radicale e basale.

Pertanto si consiglia di non prolungare oltre gli 80-90 anni la durata del ciclo di queste formazioni.

Per quanto riguarda il taglio finale, sono consigliati i tagli a gruppi o a buche, che comunque dovranno essere di dimensioni limitate per non peggiorare il bilancio idrico della stazione.

La rinnovazione naturale dell'abete rosso è quasi sempre presente e in genere abbondante, anche se non sopporta per lungo tempo la copertura.

La rinnovazione del faggio è invece sicuramente meno presente, e in tale senso va assolutamente favorita.

La **pecceta di sostituzione** è una formazione che deriva da un naturale coniferamento di formazioni di latifoglie in ambiente esalpico interno, a confine con quello mesalpico.

In stazioni particolarmente comode e generalmente su proprietà pubblica l'uomo ha favorito l'abete rosso con continue ripuliture a carico delle latifoglie, con rinfoltimenti e rimboschimenti.

Sospesi questi interventi negli ultimi 20-30 anni, sono attualmente in atto processi dinamici alla ricerca di nuovi equilibri tra le specie presenti.

L'evoluzione è però molto lenta ed incerta, per la presenza quasi ovunque di un fitto strato di nocciolo e/o di rovo che rallenta la rinnovazione di tutte le specie.

Solo l'abete rosso riesce ad affermarsi sotto la chioma delle latifoglie.

E' quindi difficile delineare per questi consorzi una strategia di gestione certa. In ragione degli elementi sopraccitati è cioè: elevata copertura esercitata da nocciolo e rovo, lenta affermazione della rinnovazione naturale, precoci fenomeni di deperimento e frequenti attacchi di scolitidi, si può consigliare, specialmente nei soprassuoli giovani e con copertura colma, l'effettuazione di diradamenti precoci.

Dove le conifere si distribuiscono a gruppi sarà invece opportuno mantenere elevata la copertura, in quanto la rinnovazione di latifoglie si insedia più facilmente ai margini.

Nei soprassuoli maturi, conviene procedere allo sgombero della vecchia generazione di abete rosso, anche accettando la presenza di una lunga fase a corileto. Se vi è della

rinnovazione di abete rosso o latifoglie, essa va prontamente liberata non appena appare in grado di vincere la competizione del nocciolo.

Le latifoglie di origine agamica vanno selezionate e avviate all'altofusto, mentre se vi sono elementi di grosse dimensioni, magari molto ramosi e che ipediscono la crescita della rinnovazione dell'abete rosso, vanno allontanati, valutando comunque la possibilità di affermazione della rinnovazione.

10. CALCOLO DELLA RIPRESA

Analogamente a quanto effettuato per le previsioni assestamentali, dove si è operato a livello di tipologie forestali esistenti mediante individuazione dei principali parametri del popolamento, e quindi del modello colturale gestionale, anche la ripresa viene determinata con il metodo selvicolturale.

A livello di ogni singolo popolamento (e quindi all'interno di una singola particella possono comparire più popolamenti) viene individuato un modello di normalità anche se provvisorio ed indicativo che tiene conto delle sue caratteristiche colturali quali composizione, densità, struttura, distribuzione spaziale, presenza o assenza della rinnovazione naturale, distribuzione diametrica.

Tra i parametri di maturità/normalità forniti si ricorda in particolare il turno e il numero di allievi per ettaro.

Appare chiaro l'intento di prestare più attenzione alla gestione selvicolturale dei singoli popolamenti che non alla normalizzazione planimetrico-cronologica della compresa.

Tra le esigenze selvicolturali ricordiamo:

- l'eliminazione dei soggetti in esubero, mediante sfolli, diradamenti o tagli di preparazione;
- l'eliminazione dei soggetti aduggianti allo scopo di liberare la rinnovazione naturale;
- l'eliminazione delle riserve su novellati;
- l'eliminazione di soggetti stramaturi o deperienti quando non abbiano un preciso significato ecologico;
- gli interventi di miglioramento o di riequilibrio della struttura e della composizione;
- la prosecuzione di conversioni o trasformazioni già iniziate.

E' evidente che, con l'esclusione di quest'ultimo caso, sono perseguite soprattutto le esigenze selvicolturali dei soprassuoli; queste prevalgono sulle opportunità economiche offerte dal bosco, le quali comunque, anche senza direttive vincolanti e in sottordine rispetto alle precedenti, trovano soddisfacimento.

Tutte queste operazioni di tipo asportativo concorrono a determinare la ripresa volumetrica che è di tipo particellare endogeno, cioè determinata a livello di sola particella in base alle informazioni ed indicazioni ricavate da questa.

PARTE TERZA

TUTELA DEI BOSCHI E INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO

11. TUTELA DEI BOSCHI

11.1 INCENDI BOSCHIVI

Il fenomeno degli incendi boschivi ha interessato, a volte in maniera assai significativa, anche il complesso boscato del Comune di Marmentino. In questo parimenti agli altri Comuni della fascia nord della Comunità Montana della Valle Trompia.

Che si tratti di un fenomeno non recente lo si intuisce soprattutto dalla verifica dello stato fitosanitario del patrimonio; infatti le sintomatologie riscontrate e consistenti generalmente in ferite poste all'altezza del colletto, in gran parte cicatrizzate, testimoniano che gli ultimi incendi risalgono a tempi anche di molto antecedenti.

Questo è confermato anche dal fatto che questi danni sono a carico di piante adulte, mentre i giovani polloni, di età variabile, si presentano sani e vigorosi.

I dati a disposizione esposti nell'allegata tabella dimostrano inoltre che alcune aree vengono percorse dal fuoco ciclicamente.

Ci si riferisce in particolare al complesso Castello dell'asino/Castello della pena e alle particelle forestali n. 44, 46, 49, 50, 306 e 307 nonché al complesso Coste Rosere/Cisa/Inferni e alle particelle forestali n. 6, 7, 11, 12, 300, 301 e 303. Qui si può affermare che è in corso un generalizzato processo di ricostituzione boschiva localmente anche molto accelerato, tale da ipotizzare un loro parziale recupero anche produttivo nel prossimo ventennio.

Certo il ripetersi del fenomeno, soprattutto in periodo di ripresa vegetativa ha sovente bloccato l'evoluzione e costretto la vegetazione a riprendere da capo il suo percorso di affermazione.

Ed è soprattutto in corrispondenza delle esposizioni sud che questo problema si pone, in virtù delle condizioni più estreme (maggiore pendenza, evapotraspirazione più accelerata, strato humifero ridotto, minore disponibilità idrica nel suolo) che rallentano i processi evolutivi.

Tra gli interventi diretti che si propongono (vedi Piano degli interventi di miglioramento) sicuramente importanti sono i diradamenti selettivi che asporteranno combustibile dai versanti.

Diradamenti selettivi che fanno riferimento a una selvicoltura minimale e che consentano il mantenimento o il raggiungimento di un buon grado di ombreggiamento del suolo e quindi un suo più elevato grado di umidità. Non si ritiene di proporre specifici interventi di rimboschimento che, come nel caso della particella n. 35, hanno dato scadenti risultati, anche per un impianto di specie forestali tipologicamente non compatibili con la stazione.

E' quindi preferibile favorire il naturale processo di ricostituzione boschiva.

In alcuni casi (particelle n. 6, 7, 11, 129 si è trattato di fuoco discendente dalle località Cisa/Inferni in comune di Lodrino; in altri casi (particelle n. 306, 307 Castello dell'Asino e Castello della Pena) gli incendi sono andati a interessare Comuni limitrofi, in particolare il Comune di Tavernole s/M.

Per quanto riguarda gli incendi boschivi la viabilità esistente non sempre garantisce un buon accesso alle zone colpite dal fenomeno. In particolare andrebbe migliorata la viabilità sul versante ovest del complesso Val Bondume/Coste Rosere/Cisa/Inferni.

Interventi di miglioramento delle infrastrutture riguarderanno invece punti di fissi di approvvigionamento idrico (elemento questo particolarmente critico a seguito della scarsa disponibilità di acqua nel periodo invernale/primaverile nonché dei generalmente troppo

elevati tempi di rotazione tra il punto di presa e la località dell'incendio), punti di atterraggio per l'elicottero e punti mobili di approvvigionamento idrico.

Accanto a questi interventi diretti potranno essere messi in atto una serie di interventi passivi (sfolli, diradamenti ecc.) finalizzati alla riduzione della biomassa presente.

INCENDI BOSCHIVI – ANNI 2002-2011

anno	data	località	superficie (ettari)
2002	27 marzo	Monte Inferni*	00.70.00
2003			
2004			
2005			
2006			
2007	06 marzo	Corna di Caspai*	42.29.60
	06 marzo	Monte Inferni*	62.71.86
	14 aprile	Dosso Falcone*	01.21.76
	21 dicembre	Castello della pena	00.58.69
2008			
2009			
2010			
2011			
SUPERFICIE COMPLESSIVA			464.50.00

(*): INCENDIO CHE HA INTERESSATO PIU' DI UN COMUNE

Dalla tabella si evince come il fenomeno si sia notevolmente ridotto negli ultimi anni. La cosa non può che essere salutata positivamente, soprattutto per gli effetti positivi che sta avendo e ancor più avrà sullo stato della vegetazione arborea ed arbustiva e sulla sua costante affermazione ed espansione.

11.2 TUTELA FITOSANITARIA

Da un punto di vista fitosanitario esistono allo stato attuale alcune emergenze alle quali prestare particolare attenzione.

Negli ultimi anni il castagno si presenta attaccato oltre che dal cancro corticale (sempre in forma ipovirulenta), anche dal cinipide galligeno.

E' questa una patologia che si manifesta con galle sui germogli, le nervature fogliari e le infiorescenze. Attualmente è in fase di sperimentazione una forma di lotta biologica mediante impiego di insetti antagonisti.

Le tipologie forestali che vedono il castagno come specie principale sono scarsamente presenti sul territorio comunale, e pertanto si ritiene che l'infestazione possa essere contenuta mediante i tagli ordinari, con l'eliminazione degli elementi più colpiti e rilascio degli esemplari migliori.

Presenti sono ancora fenomeni di disseccamento dovuti alla siccità del 2003 che continua a manifestare le sue conseguenze.

Frequenti sono anche fenomeni di disseccamento apicale del faggio, con successivo interessamento di tutta la chioma fino alla compromissione totale del soggetto.

Si tratta di fenomeni riconducibili in parte ai lunghi periodi di siccità estiva (anno 2003 in particolare), non compensati da un sufficiente grado di umidità atmosferica e in parte a un ridotto grado di fertilità stazionale.

In ogni caso sono colpiti elementi maturi o in avanzato stato di senescenza.

Non sempre l'allontanamento di questi elementi dal consorzio è possibile, a causa della collocazione che ne rende difficile l'esbosco.

D'altro canto il loro rilascio può contribuire alla creazione di nicchie ecosistemiche che contribuiscono a mantenere elevato il grado di diversità biologica.

Per quanto riguarda altre patologie, la processionaria allo stato attuale non si manifesta in modo appariscente sulle particelle forestali n. 44 e 46, uniche a vedere la presenza della specie.

Durante i sopralluoghi è stata rilevata la quasi totale assenza di nidi sericei sulle chiome del pino nero o del pino silvestre.

Comunque, vista la quota e l'esposizione, se ne consiglia il monitoraggio costante e la progressiva eliminazione con rilascio delle latifoglie che nel frattempo sono cresciute sotto copertura, in particolare orniello e carpino nero.

Sempre maggiore attenzione è da porre invece per il bostrico dell'abete rosso, che da fenomeno localizzato e marginale, si è trasformato rapidamente a fenomeno esteso e massiccio, che compromette in maniera rilevante la distribuzione della specie.

Si raccomanda sempre comunque la immediata asportazione degli esemplari colpiti.

Sempre per l'abete rosso vanno segnalati i medesimi disseccamenti nelle stazioni a ridotta fertilità (particelle forestali n. 17, 18, 19, 20, 21, 42 e 43, in quanto la specie qui si trova ai limiti inferiori del suo areale di diffusione).

Come difesa contro lo scoltide si consiglia inoltre l'introduzione di tecniche selvicolturali quali il taglio raso a buche, il taglio marginale o i tagli successivi che riducono i danni da taglio, allestimento ed esbosco, diminuendo così i rischi di comparsa della fitopatia.

11.3 TUTELA IDROGEOLOGICA

Per quanto riguarda questo aspetto i fenomeni riscontrati sono riconducibili alla normale evoluzione del territorio.

Pertanto sono da considerarsi assolutamente nella norma i fenomeni erosivi spondali lungo il fiume Mella di Marmentino.

Così come normali sono gli smottamenti riscontrati un po' ovunque anche all'interno delle zone boscate, generalmente in corrispondenza di impluvi, e che potranno trovare idonea sistemazione mediante l'esecuzione di interventi selvicolturali con finanziamento pubblico.

Si ritiene importante segnalare invece un fenomeno più imponente situato in località Pian del Bene di sopra, particella forestale n. 203.

Qui abbiamo la presenza di una frana storica mai stabilizzatasi naturalmente e sempre in progressivo lento arretramento.

Se ne consiglia la sistemazione utilizzando i disposti di cui al prossimo PSR.

Assolutamente nella norma anche alcuni fenomeni di crollo che si verificano e vengono segnalati a più riprese, specialmente in corrispondenza delle particelle forestali n. 306 e 307, al contenimento dei quali contribuirà in maniera significativa da un lato la riduzione del numero di incendi, dall'altro la riaffermazione progressiva del ceduo.

In definitiva una normale attività di controllo e manutenzione del territorio, unita alla realizzazione di interventi sistematori, comunque minimali per costi ed impatto, dovrebbe garantire una sufficiente stabilità idrogeologica del complesso silvo-pastorale.

11.4 TUTELA AMBIENTALE

Si coglie l'occasione per segnalare alcuni fenomeni particolarmente rilevante ormai in tutti i boschi non solo del Comune di Marmentino:

- abbandono di rifiuti di ogni genere; fenomeno questo in costante aumento. Escursionisti, cacciatori, raccoglitori di funghi: nessuno pare più interessato a portare a valle i rifiuti che produce, trovando molto più semplice abbandonarli dove capita.

- la viabilità agro-silvo-pastorale, i sentieri, le mulattiere sono oggetto di un transito sempre più incontrollato di mezzi motorizzati e non solo (fuoristrada, trial, quad, mountain bike ecc.). In assenza di una efficace forma di controllo i fenomeni di erosione e degrado si amplificano e si infittiscono, contribuendo a rendere sempre più precaria la stabilità dei suoli.

Significativi sono anche alcuni fenomeni che si sviluppano nelle zone pascolive attorno al monte Ario, in corrispondenza delle malghe Croce e Pian del bene e dovuti alla presenza sempre più massiccia dei cinghiali che provocano ampi scoticamenti difficilmente sanabili.

12. INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO

12.1 MIGLIORIE FORESTALI

Le migliorie forestali assumono nel caso del complesso boscato del Comune di Marmentino particolare rilevanza.

Questo perché, come si è visto siamo spesso in presenza di formazioni o in via di riaffermazione, come nel caso di alcuni cedui attualmente in ricostituzione, o in procinto di transitare nella fustaia, come nel caso di numerosi cedui invecchiati, formazioni in cui è presente il rischio di un processo di regressione.

Si ritiene che a ragione almeno due possano essere le strade perseguibili per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

La prima è quella di presentare richieste di finanziamento ai sensi della normativa specifica di riferimento, sia Regionale, sia Comunitaria. Predisporre cioè specifici progetti esecutivi per interventi selvicolturali e ambientali sulla base dell'allegato Piano degli interventi di miglioramento.

L'altra strada per realizzare gli interventi migliorativi, in periodi come questi caratterizzati da una ridotta disponibilità di risorse pubbliche, è quella di (ri)utilizzare le risorse umane locali, attraverso tagli destinati all'"uso civico".

Questo atteso che gli interventi di miglioramento principalmente necessari consistono in diradamenti selettivi e avviamenti all'alto fusto, e in corrispondenza di un accresciuto interesse per la legna da ardere.

Evidentemente trattandosi come visto di operazioni selvicolturalmente importanti, andranno realizzate sulla base di specifici progetti e/o relazioni di taglio con il coinvolgimento di figure tecniche specializzate; la contrassegnatura degli allievi andrà eseguita da personale con una solida formazione forestale e sulla base delle previsioni assestamentali qui contenute.

La realizzazione del taglio potrà invece essere affidata ai residenti attraverso le cosiddette “squadrette”.

Evidentemente anche la fase del taglio dovrà essere oggetto di verifiche e controlli in ordine agli allievi da rilasciare ed effettivamente rilasciati.

Questo tipo di operazione, consentirà all’Amministrazione un ricavo da poter destinare in parte alla realizzazione di migliorie boschive.

Dall’altra parte essa rinsalderà i rapporti Amministrazione/Amministrati, questi ultimi sentendosi maggiormente coinvolti nella gestione di un territorio che così possono sentire più “loro”.

Questo anche mediante la reintroduzione di forme di vendita mediante pubblico incanto un tempo in uso, quali il sistema della “candela vergine”, sicuramente culturalmente più interessante ed affascinante rispetto alla tradizionale offerta in busta chiusa.

Come si è detto i miglioramenti forestali più necessari risultano essere il diradamento selettivo e l’avvio alla conversione.

Per una loro più specifica descrizione si rimanda alle tipologie forestali relative, all’interno delle quali vengono previsti modalità e tempi di esecuzione degli interventi stessi.

Certo qualche perplessità emerge in merito alla capacità di effettuare questi tagli intercalari nei tempi previsti.

Tuttavia la plasticità delle specie presenti, in particolare il faggio, consentirà una sufficiente elasticità nei prelievi.

Per quanto riguarda eventuali rimboschimenti e/o rinfoltimenti, nel presente periodo di validità non ne viene prevista l’effettuazione, con particolare riferimento all’impiego di conifere ma non solo.

Si è ritenuto preferibile lasciare le zone eventualmente suscettibili d’impianto alla libera evoluzione, anche per mantenere una elevata diversità biologica del complesso boscato.

12.2 MIGLIORIE DELLA VIABILITÀ

La viabilità silvo-pastorale all’interno di quanto affermato precedentemente si colloca come elemento di forte criticità.

In questo senso alcuni interventi sono stati realizzati nel precedente periodo di validità del Piano. Infatti sono da segnalare nuove realizzazioni e manutenzioni straordinarie, interventi realizzati con fondi regionali.

Si ricordano gli interventi sulle VASP n. 6 “Pario”, 8 “delle Fucine”, 9 “della Val Bondume”, 14 “delle Piazze”, 15 “Ombriano Vaghezza”, 20 “Dosso Lazzaretto”, 25 “di Porazzo”, 26 “della Val Granda”, 30 “di Passo Croce”, 38 “Gras de la Galina-Larice”.

Nonostante ciò, dovendosi effettuare miglioramenti boschivi o tagli colturali, esiste comunque la necessità di realizzare e/o migliorare alcuni tratti di viabilità che senza dubbio sono da ritenersi di fondamentale importanza nella gestione del complesso boscato.

Per questo si rimanda ai Programmi di Gestione del presente Piano e nello specifico alle Previsioni d’intervento per la viabilità.

In definitiva tutte le particelle ancora da utilizzare o migliorare necessitano di una viabilità silvo-pastorale idonea.

E lo sforzo per la loro realizzazione si rende per questo indispensabile.

Non si dà miglioramento del soprassuolo in assenza di adeguato sistema infrastrutturale.

Per ottenere questi risultati si raccomanda l'adesione al Piano della viabilità agro-silvo-pastorale denominato VASP.

Mediante il censimento della viabilità esistente e di quella da realizzare, opportunamente regolamentando il transito, si potrà accedere alle risorse messe a disposizione dal PSR e dalla L.R. 31/08 artt. 25 e 26 per la manutenzione straordinaria e/o la realizzazione di nuova viabilità.

12.3 MIGLIORIE NEI PASCOLI

I pascoli appartenenti al complesso silvo-pastorale del Comune di Marmentino sono di estremo interesse per qualità e quantità. Nonostante il ridursi del numero di capi che vi gravitano, presentano un valore assoluto da tutelare e difendere.

Il riferimento è ai due grossi complessi che possiamo denominare "Malga Croce" e "Malga Pian del Bene di sopra". Senza per questo dimenticare le località quantitativamente meno rilevanti (ma non qualitativamente) denominate "Malga Piazze" e "Cascine Porazzo".

Si ricordano alcuni interventi che si stanno realizzando a carico della dotazione dei fabbricati Malga Croce.

Però complessivamente sia strutture che infrastrutture necessitano di ulteriori interventi, anche rilevanti.

A tal riguardo si segnala:

- realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla viabilità;
- miglioramento abitazione, locali lavorazione latte e produttivi;
- miglioramento e/o realizzazione elettrificazione ed adduzione acqua;
- sistemazione pozze e fontane di abbeverata;
- decespugliamenti localizzati.

Il complesso degli alpeggi che gravitano attorno al monte Ario sono in definitiva una risorsa che va difesa e valorizzata utilizzando tutte le risorse che potranno essere disponibili: PSR e L.R. 31/08 art. 23.

13. MODALITÀ' DI ESBOSCO

Per quanto riguarda le modalità di esbosco ma più in generale le disposizioni generali riguardanti le superfici considerate bosco dal presente Piano, nel rispetto della legge regionale n. 31/08, si rimanda al regolamento regionale n. 5/2007.

In particolare tale regolamento disciplina le modalità di esecuzione dei tagli sia nei cedui che nell'alto fusto, fornendo precise indicazioni selvicolturali di carattere generale ma anche specifiche per i soli boschi compresi nei piani di assestamento forestale.

CONCLUSIONI

Primo elemento da sottolineare è che il presente Piano è stato impostato secondo i dettami della **selvicoltura naturalistica**; si è cercato cioè di cogliere e riconoscere l'essenza dei vari ecosistemi forestali presenti e comprenderne il loro dinamismo, assecondando quindi senza eccessive forzature i processi evolutivi e strutturali, con l'applicazione di idonei trattamenti fondati su principi biologici ed ecologici.

Si è voluto inoltre fornire essenzialmente un preciso quadro di riferimento e una conseguente serie di indicazioni pratiche sulla gestione del bosco; sottoporre al soggetto gestore una serie di proposte selvicolturali che si spera diventino anche spunto di riflessione e confronto.

Sicuramente una simile impostazione sarà di più semplice comprensione anche per i non addetti ai lavori che dovessero affrontare la lettura del Piano.

Secondo elemento è che il Piano contiene proposte di miglioramento del soprassuolo, della viabilità forestale, degli alpeggi; sono proposte complessivamente molto onerose e che difficilmente nel quindicennio di validità del Piano potranno essere realizzate nella loro totalità. Questo anche per la perdurante scarsità di finanziamenti pubblici.

Però ad esempio gli interventi del settore forestale quali diradamenti selettivi, avvio alla conversione, potranno essere realizzati mediante assegno ai censiti.

Altri interventi, come quelli riguardanti la viabilità forestale, dovranno essere necessariamente realizzati con il contributo pubblico.

Sforzo dell'Amministrazione Comunale dovrà essere pertanto quello di cercare di cogliere le opportunità che vengono rese disponibili dalla Regione Lombardia, dall'Ue, dalla Provincia, avviando processi virtuosi come il già citato Piano della VASP, e valorizzando adeguatamente una sicura risorsa come il complesso di boschi e pascoli che gravita attorno al monte Ario, elemento centrale da cui partire per una corretta gestione di un patrimonio di grande attrattiva e ricchezza.

REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO DI ASSESTAMENTO

Regolamento di applicazione del piano di assestamento

Il presente regolamento, in base alla vigente legislazione forestale nazionale (R.D.L. 30/12/1923 n. 3267) e regionale (l.r. 31/08) disciplina la gestione del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Marmentino fino all'anno 2026.

Fanno parte integrante del regolamento la relazione tecnica illustrativa, i tabulati allegati al piano d'assestamento e le cartografie tematiche.

A norma dell'art. 130 del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267, il regolamento è 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 venti prescrizioni di massima a carattere provinciale.

TITOLO I - Disposizioni generali relative al piano di assestamento

Art. 1 - Denuncia di taglio

Prima di procedere al taglio di boschi, sia cedui sia fustaie, dovrà essere fatta preventiva denuncia alla Comunità Montana, Ente competente in materia forestale, indicando la particella o le particelle in cui s'intende intervenire, la massa presunta da abbattere ovvero la superficie presunta interessata, il tecnico o l'Ufficio incaricato per le operazioni d'assegno e stima.

Art. 2 - Migliorie boschive

L'Ente proprietario dovrà accantonare su apposito capitolo del bilancio il 20% dei proventi derivanti dalle utilizzazioni boschive ordinarie. La quota d'accantonamento non potrà essere inferiore alla percentuale fissata dalla normativa regionale vigente.

Andrà altresì accantonato sul medesimo capitolo il 25% dell'importo dei proventi derivanti dai tagli straordinari o tagli accidentali, in quanto considerato come impiego del capitale legnoso. Tali somme dovranno essere esclusivamente destinate ad interventi di miglioramento forestale da effettuarsi nel rispetto delle priorità evidenziate dal piano dei miglioramenti forestali.

Art. 3 - Entità della ripresa

Durante il periodo di validità del piano, le utilizzazioni ordinarie annuali dell'alto fusto dovranno essere di entità pari a mc, per una ripresa complessiva relativamente al periodo di validità del piano di mc .

Art. 4 - Compilazione del libro economico

L'Ente proprietario è 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 segnalati tassativamente la provenienza delle specie impiegate ed il vivaio in cui sono state prodotte le piantine. Sul libro economico andranno riportate altresì le indicazioni circa le modalità d'esbosco e la lunghezza degli impianti a fune eventualmente utilizzati. Fotocopie delle schede del libro economico, regolarmente compilate, dovranno pervenire alla Comunità Montana, Ente competente in materia forestale, entro il 31 gennaio d'ogni anno.

Art. 5 - Programmazione dei tagli

A seguito di cause impreviste (attacchi parassitari, avversità meteoriche, favorevoli condizioni di mercato ecc.) l'Ente proprietario potrà, previo benestare della Comunità Montana, Ente competente in materia forestale, variare l'impostazione del piano dei tagli sia

per quanto riguarda l'abbinamento delle particelle che l'anno del taglio. La programmazione dei tagli di massa intercalare potrà essere liberamente variata a discrezione dell'Ente proprietario.

TITOLO II - Disciplina degli usi civici

Art. 6 - Usi civici riconosciuti sulla proprietà

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulla proprietà del Comune di Marmentino sono per legna da ardere, da opera per uso interno, stramatico, taglio dell'erba nei boschi e nel pascolo ed interessano tutte le particelle del piano.

Art. 7 - Titolarità del diritto

Il diritto all'esercizio degli usi civici nella proprietà comunale spetta a tutti gli abitanti che abbiano la loro residenza nel Comune o Frazione di Marmentino.

Art. 8 - Taglio di legname ad uso rifabbrico

Il legname da opera richiesto per effettive esigenze di manutenzione, riparazione e nuove costruzioni verrà prelevato dalle particelle specificamente destinate all'uso civico.

Art. 9 - Taglio di legna ad uso focatico

Il taglio della legna da parte degli aventi diritto dovrà essere effettuato su tutta la proprietà comunale in quanto completamente destinata all'uso civico.

A garanzia della corretta esecuzione delle operazioni di taglio, allestimento ed esbosco, oltre alla possibilità di stabilire il versamento di un deposito cauzionale, sarà fondamentale una costante ed attenta sorveglianza.

Art. 10 - 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, previa comunicazione all'Ente proprietario.

Art. 11 - Recupero del legname deperiente

Al fine di ridurre il più possibile la presenza di legname deperiente nei boschi soggetti ad uso civico, il legname morto, seccagginoso, 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. 12 - Raccolta dello strame nei boschi

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

Previo benessere della Comunità Montana, Ente competente in materia 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 tre anni.

Art. 13 - Pascolo

Il pascolo libero del bestiame dei censiti è consentito esclusivamente nei comparti pascolivi.

Il pascolo boschivo nelle restanti particelle è soggetto ad autorizzazione del Sindaco, previo parere vincolante della Comunità Montana.

TITOLO III - Disciplina della Gestione delle alpi pascolive

Art. 14 - Definizione e superficie di pertinenza

Le alpi pascolive destinate mediante affittanza all'esercizio dell'alpeggio estivo del bestiame ed i relativi comparti sono quelle indicate nei relativi prospetti, la cui relativa superficie di pertinenza è evidenziata nell'allegata carta assestamentale.

Art. 15 - Conduzione dei pascoli

E' fatto obbligo, a termini dell'art. 135 del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267, dell'adozione di un capitolato di gestione delle alpi pascolive degli Enti pubblici.

Art. 16 - Carico massimo ammissibile

Il carico massimo in paghe ammissibile per ogni alpeggio è quello riportato nell'apposito allegato.

Art. 17 - Scadenza e disdetta dell'affittanza in corso

Eventuale disdetta dell'affittanza andrà comunicata all'affittuario un anno prima della scadenza.

TITOLO IV - Disposizioni relative ai boschi

Art. 18 - Martellata delle piante d'alto fusto e delle matricine

Le piante d'alto fusto che s'intendono abbattere e le matricine da rilasciare, devono essere preventivamente contrassegnate dall'Ente o dal Tecnico incaricati delle operazioni d'assegno e di stima.

Art. 19 - Epoca per il taglio dei boschi a carattere ricreativo

Nei boschi a carattere ricreativo il taglio deve essere eseguito durante il periodo invernale, curando che l'aggiudicatario compia lo smacchio e la pulizia del bosco in tempi brevi, e controllando che il lavoro venga eseguito a regola d'arte.

Art. 20 - Epoca per l'esecuzione dei diradamenti

Al fine di contenere al minimo i danni da esbosco, i tagli dell'alto fusto di abete rosso a scopo di dirado non potranno essere eseguiti nella fase in cui le piante sono in succhio.

Art. 21 - Allestimento e sgombero della tagliata

Nei cedui l'allestimento ed il concentramento dei prodotti, almeno negli spazi vuoti delle tagliate, deve essere ultimato non oltre 30 giorni dopo la chiusura del taglio. 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 sopra ceppaie o novellame.

Ove il loro abbruciamento non sia dannoso alle piante esistenti, tali residui potranno essere distrutti in luogo prima della ripresa della vegetazione. 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.

Art. 22 - Esbosco dei prodotti

L'esbosco dei prodotti deve farsi di norma lungo strade, piste e canali d'avvallamento già esistenti, evitando il transito nelle parti di bosco tagliate di recente o in rinnovazione. Il concentramento per strascico, avendo cura di evitare danni al suolo e al soprassuolo, è consentito dal letto di caduta alla più vicina via di esbosco.

L'installazione di palorci è vietata senza l'apposita autorizzazione, da richiedere al Sindaco del Comune in cui verrà installato l'impianto a fune.

Art. 23 - Tutela delle specie forestali

Su tutto il territorio sottoposto a piano d'assestamento è vietato il taglio delle specie così come indicate dal R.R. 5/2007.

Art. 24 - Introduzione di specie esotiche

L'introduzione di specie esotiche è vietata.

Art. 25 - Difesa fitosanitaria

Allo scopo di contenere il più possibile il diffondersi d'avversità fitopatologiche, ogni anno, al termine della primavera, andrà fatta una ricognizione generale della proprietà forestale, provvedendo alla martellata delle piante deperienti 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.

Si dovrà comunque prevedere il rilascio di alcune piante stramature da destinare all'invecchiamento, al fine di accrescere la valenza bioecologica complessiva dell'ecosistema.

Art. 26 - Prevenzione degli 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 e alla Comunità Montana, ed a condizione che l'abbruciamento avvenga in giornate umide o piovose, in aree circoscritte da una fascia ripulita da materiale combustibile, e che ne venga assicurata la sorveglianza.

Nei perimetri forestali ad alto rischio d'incendio i concessionari d'appostamenti di caccia, ubicati a confine con superfici boscate, sono tenuti ad effettuare ripuliture periodiche del sottobosco per, un raggio di almeno 30 m dall'appostamento.

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

TITOLO V - Altre disposizioni

Art. 27 - Tutela idrogeologica

Lungo i torrenti ove è probabile l'eventualità d'esondazione, dovrà essere lasciata libera da piante d'alto fusto una fascia boscata di profondità minima pari a 5 m. Analogo provvedimento andrà adottato lungo i margini superiori delle frane.

Art. 28 - Riforestazione compensativa

In zona boscata, o anche non boscata se soggetta a vincolo idrogeologico, qualsiasi intervento di movimento di terra, compresa l'apertura di strade silvo-pastorali, che comporti una diminuzione della capacità regimante svolta dalla copertura vegetazionale e dal suolo, deve essere integrato da rimboschimento.

In caso di trasformazione del bosco si fa esplicito riferimento alla L.R. 31 del 5 dicembre 2008 e sue modifiche e integrazioni e ai "Criteri di trasformazione del bosco" contenuti nella vigente normativa.

Art. 29 - Viabilità silvo-pastorale e piste d'esbosco

Ai fini del presente regolamento si fa specifico riferimento alla normativa Regionale vigente, D.G.R. n. VII/14016 del 8 agosto 2003 e successive integrazioni e modifiche.

Art. 30 - Limiti di transito

Le strade d'accesso al bosco, di cui all'art. 26, devono essere chiuse al transito di mezzi motorizzati non di servizio mediante la collocazione di cartelli di divieto o di apposita sbarra.

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

Il transito motorizzato è altresì vietato ai mezzi non autorizzati sulle seguenti strade e mulattiere:

Le strade di cui sopra, con ordinanza del Sindaco, dovranno essere chiuse al traffico ordinario.

Art. 31 - 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.

Su strade, sentieri o mulattiere che sottopassino un impianto a fune, la presenza dell'impianto stesso 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.

Nelle seguenti zone ad alto rischio d'incendio sono vietati nuovi impianti permanenti, e quelli esistenti dovranno essere smantellati o adeguatamente segnalati.

Art. 32 - Valutazione di Impatto Ambientale.

Le seguenti opere, effettuate sul territorio assestato, sono soggette a valutazione o relazione d'impatto ambientale.

Rimboschimenti e viabilità di servizio silvo-pastorale

I progetti di rimboschimento interessanti superfici accorpate superiori a 5 ettari, nonché i progetti di viabilità silvo-pastorale, relativi a tracciati di lunghezza superiore a 500 m, dovranno essere integrati da un sommario studio paesaggistico preliminare, allo scopo di scegliere le tecniche esecutive che concilino il più possibile le esigenze economiche con il rispetto del paesaggio.

Lottizzazioni edilizie, strade di urbanizzazione, discariche, cave, linee elettriche, piste da sci, impianti per sport invernali, funivie

La progettazione delle opere sopra elencate dovrà essere tassativamente integrata dalla valutazione degli effetti prodotti sull'ambiente dall'intervento progettato, con particolare riferimento alla vegetazione, alla fauna, alle acque ed agli aspetti visuali.

La Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) dovrà comprendere:

- descrizione delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad un impatto significativo a seguito del progetto proposto;
- descrizione dei probabili effetti che provocherebbe sull'ambiente la realizzazione del progetto;
- descrizione delle alternative prese in esame;
- indicazione delle principali ragioni che hanno motivato la scelta del progetto sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- descrizione delle misure previste e concretamente realizzabili per evitare, o ridurre e se possibile compensare, gli effetti negativi sull'ambiente conseguenti alla realizzazione dell'opera progettata.

Qualora le opere non siano previste dal piano di assestamento, la Valutazione di Impatto Ambientale dovrà tenere conto delle esigenze assestamentali.

Art. 33 - 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 alla opposizione 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 di assestamento.

Art. 34 – Sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale

La sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale è demandata alla guardia boschiva comunale o consortile, che dovrà provvedere alle periodiche ricognizioni annuali di cui all'art. 22, ai sopralluoghi di consegna e riconsegna delle alpi pascolive, al controllo della consistenza effettiva del bestiame monticato, al controllo delle utilizzazioni boschive, all'assegno delle piante deperienti, alla delimitazione dei lotti di legna assegnati per l'uso civico, alla ricognizione periodica dei confini, alla prevenzione e repressione del pascolo abusivo e dei tagli furtivi, all'assistenza dei tecnici incaricati delle martellate e degli interventi selvicolturali, alla tenuta del libro economico, nonché a quanto altro richiesto per una efficiente sorveglianza, in base all'estensione ed all'importanza della proprietà.

DISPOSIZIONI GENERALI DI LEGGE

Ad integrazione della normativa si richiamano in particolare le seguenti leggi:

- R.D.L. 30/12/1923 n. 3267 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni non montani
- L. 16/6/1927 n. 1776 - Riordinamento degli usi civici
- R.D.L. 18/6/1931 n. 973 - Provvedimenti per la tutela dei castagneti e per il controllo delle fabbriche per la produzione del tannino di legno di castagno
- D.P.R. 28/6/1955 n. 771 - Decentramento dei servizi del Ministero dei trasporti Ispettorato generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione
- L. 14/12/1955 n. 1318 - Provvidenze per la trasformazione dei boschi cedui
- L. 3/12/1971 n. 1102 - Nuove norme per lo sviluppo della montagna
- L. 1/3/1975 n. 47 - Norme integrative per la difesa dei boschi
- L.R. 5/4/1976 n. 8 - Legge forestale regionale
- L.R. 27/7/1977 n. 33 - Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica
- L. 27/12/1977 n. 984 - Coordinamento degli interventi pubblici nel settore della zootecnia, della produzione ortofrutticola, della forestazione ecc.
- L.R. 2/1/1980 n. 4 - Istituzione dell'Azienda Regionale delle Foreste
- L. 3/5/1982 n. 203 - Nuove norme sui contratti agrari
- L.R. 30/11/1983 n. 86 - Piano regionale delle aree regionali protette, norme per l'istituzione e la gestione dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale
- L.R. 23/4/1985 n. 41 - Integrazioni e modifiche alla L.R. 30/11/1983 n. 86 in materia di aree regionali protette
- D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio
- DGR n. 8/675 del 21/09/2005 e s.m.i. "Criteri per la trasformazione del bosco e dei relativi interventi compensativi" e successive modifiche
- Regolamento Regionale n. 5/2007 - Norme forestali regionali in attuazione dell'articolo 11 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27
- L.R. 5/12/2008 n. 31 – Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale

CODICI DEGLI INTERVENTI NEL SETTORE SILVO-PASTORALE**1. INTERVENTI SELVICOLTURALI DI TAGLIO****1.1 FUSTAIA**

Tipo di intervento	Caratteri distintivi	Codice
Taglio raso andante	Utilizzazione dell'intero soprassuolo alla scadenza del turno su superfici ridotte (2000-3000 mq max). In genere riservato a boschi in particolari condizioni fitopatologiche e di rinnovazione.	101
Taglio raso a strisce o a fratte	Tagli del soprassuolo coetaneo o paracoetaneo a forma rettangolare, intercalati da strisce (quinte) dove il bosco viene completamente rilasciato per disseminare e proteggere la tagliata.	102
Taglio raso a buche	Tagli del soprassuolo coetaneo e paracoetaneo su piccole superfici (500-1000 mq) di varie forme, di stanziati nel tempo e nello spazio	103
Taglio di preparazione	Intervento selettivo in soprassuoli coetanei e paracoetanei coincidente con l'ultimo dirado o precedente di circa 20 anni la scadenza del turno. Interessa soprattutto il piano dominato allo scopo di preparare il terreno a ricevere il seme e di predisporre le piante rilasciate alla migliore fruttificazione.	111
Taglio di sementazione	Intervento di intensità variabile a seconda della specie e delle caratteristiche stazionali, effettuato alla scadenza del turno, in soprassuoli coetanei o paracoetanei, volto a selezionare il soprassuolo a livello di piano dominante per la produzione del seme.	112
Taglio secondario	Eliminazione di parte della copertura arborea coetanea o paracoetanea per creare spazio e dare luce alla rinnovazione.	113
Taglio di sgombero	Asportazione totale, a rinnovazione affermata e nel momento in cui il novellame è in grado di sopportare i danni da esbosco di tutti gli alberi del turno precedente.	114
Taglio saltuario per piede d'albero	A carico di fustaie caratterizzate da una disetaneità (più o meno teorica) detta per piede d'albero nelle quali coesistono su piccole superfici piante di età e dimensioni diverse	121
Taglio saltuario a gruppi	Intervento a carico di fustaie formate da un insieme di nuclei coetaneiformi di età diversa che occupano superfici ridotte (fino a 1000 mq.) e nel complesso determinano una struttura disetanea sulla particella. Il che tende a conservare la disetaneità; può assumere diverso carattere (diradamento, sementazione, sgombero ecc. secondo le varie situazioni dei nuclei.	122

Taglio fitosanitario	Eliminazione selettiva dei soggetti intristiti, deperienti, guasti, lesinati, senza avvenire, affetti da fitopatie. Eliminazione selettiva dei soggetti stroncati a varia altezza da eventi meteorici.	131 132
Taglio di diradamento	Intervento di selezione del soprassuolo effettuato nella fase in cui culmina l'incremento in altezza e finalizzato a regolarizzarne la densità e a favorirne un accrescimento rapido e o uniforme. Selettivo Sistematico Misto	141 142 143

1.2 CEDUO

Tipo di intervento	Caratteri distintivi	Codice
Taglio raso andante	Eliminazione del soprassuolo su tutta la superficie a fine turno	151
Taglio raso a chiazze	Eliminazione del soprassuolo a scopo di rimboschimento	152
Taglio di sfoltimento localizzato	In corrispondenza del novellame	153
Taglio di sfoltimento andante	Al fine di dare a novellame diffuso e consentire l'ulteriore insediamento	154
Taglio raso matricinato	Intervento con le medesime caratteristiche del precedente, tranne per la selezione e il rilascio di un congruo numero di matricine (minimo 90/ha)	155
	Come sopra, a scopo di rimboschimento	156
Taglio a sterzo	Utilizzazione periodica dei polloni che hanno raggiunto un'età tripla del turno, accompagnata da ripulitura e sfollo di quelli in età doppia o pari al periodo di curazione	161
Taglio conversione in fustaia	Mediante utilizzazione del ceduo e rilascio di un elevato numero di matricine (minimo 200/ha)	171
Taglio di conversione in ceduo composto	Mediante utilizzazione del ceduo e rilascio allo scadere di ogni turno di un alto numero di allievi e matricine (da 150 a 200/ha) di più turni, le quali di turno in turno verranno a costituire le matricine delle varie classi cronologiche (da 1t a 6t)	172

2. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

2.1 MIGLIORAMENTI AL PATRIMONIO FORESTALE

Tipo di intervento	Caratteri distintivi	Codice
Ripulitura della vegetazione infestante	Decespugliamento totale della superficie interessata dall'intervento	201
	Decespugliamento localizzato in prossimità di novellame spontaneo o d'impianto o dei punti da rimboschire	202
Lavorazione del terreno per semine o piantagioni	Andante, mediante scarificazioni dello strato superficiale	211
	Localizzata a strisce o piazzette	212
	A gradoni o piazzuole	213
	A buche, disposte in quadro o a quinconce eseguite a mano	214
	A buche come sopra eseguite con mototrivella	215
	A fessura	216
Semina	Su terreno sodo	221
	Su terreno lavorato	222
Rimboschimento	a debole densità 625 piantine ad ettaro	231
	a media densità 1.100 piantine/ha	232
	a buona densità 1.600 piantine/ha	233
	a forte densità 2.500 piantine/ha	234
Rinfoltimenti e impianti di arricchimento	a buona densità	241
	a forte densità	242
	con specie a pronto effetto	243
		244
		245
Sotto impianti	a debole densità	251
	a media densità	252
Risarcimenti	Sostituzione di piantine morte in rimboschimenti recenti con fallanze superiori al 20%.	261
Cure colturali a impianti recenti	a carico delle specie erbacee ed arbustive nei primi stadi evolutivi del popolamento per evitare la concorrenza e l'ombreggiamento delle giovani piantine.	271
Cure colturali al novellame spontaneo	Comprendenti sfolli, diserbi, decespugliamenti localizzati, taglio di latifoglie aduggianti e/o ingombranti	272
Ripuliture nei cedui	Eliminazione delle specie erbacee ed arbustive del sottobosco allo scopo di evitare la concorrenza e l'aduggiamento dei polloni e consentire lo eventuale insediamento e sviluppo della rinnovazione naturale	281
Decespugliamenti	a mano	291
	con mezzi meccanici	292
Sfolli nella fustaia	Taglio di selezione a carico di un popolamento giovane non ancora differenziato o nelle prime fasi di differenziazione fenotipica per dosare la mescolanza e assicurare l'accrescimento dei soggetti rilasciati	301
Sfolli nei cedui	Eliminazione selettiva di polloni volta ad assicurare un maggior accrescimento dei soggetti pregevoli	302

	rilasciati	
Potature a scopi preventivi	Eliminazione raso tronco di rami secchi o vivi per prevenire danni da incendi	311
Potature a scopi di miglioramento	Su piante selezionate per migliorare la qualità del legname	312
Potature di risanamento	A carattere dendro-chirurgico eseguite al fine di prolungare la vita di soggetti interessati da fenomeni di alterazione del legno	313
Riceppature	Ringiovanimento del bosco ceduo in relazione al degrado indotto da tagli irrazionali, da danni da incendio o pascolo mediante un taglio eseguito il più basso possibile in prossimità del colletto	321
Difesa fitosanitaria	Interventi di prevenzione e difesa dal Bostrico (posa di trappole, piante esca ecc.)	331
Difesa fitosanitaria	Interventi di prevenzione e difesa dalla Processionaria (raccolta manuale dei nidi, trattamenti aerei ecc.)	332
Difesa fitosanitaria	Altri interventi	333

2.2 INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELLA FORESTAZIONE

Tipo di intervento	Codice
Chiudende o recinzioni	401
Staccionate in legno	402
Stradelli di servizio/ord. manutenzione	411/412
Spartifuoco	421/422
Pozze antincendio	431
Piazzole elicottero	441
Acquedotti	442

2.3 MIGLIORAMENTI AI PASCOLI

Tipo di intervento	Codice
Decespugliamenti	510
Spietramenti	511
Eliminazione flora infestante	512
Rinnovo del cotico pabulare	513
Concimazioni	514
Semine e inerbimenti	515
Irrigazioni	516
Calcitazioni	517

2.4 INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DEI PASCOLI

Tipo di intervento	Codice
Pozze d'abbeverata	601
Canalizzazioni	602
Cisterne	603
Acquedotti	604
Abbeveratoi	605

Recinzioni fisse	606
Ricoveri per il bestiame/straord. manutenzione	607/608
Ricoveri per il personale/straord. manutenzione	609/610

2.5 PICCOLE OPERE DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA

Tipo di intervento	Codice
Drenaggi	701
Gabbionate	702
Scogliere	703
Graticciate	704
Muretti a secco	705

2.6 OPERE D'INTERESSE TURISTICO RICREATIVO

Tipo di intervento	Codice
Sentieri turistici	801
Aree di sosta	802
Aree di particolare interesse	803
Segnaletica didattica	804

3. TIPOLOGIA DELLE UTILIZZAZIONI BOSCHIVE

Tipo di intervento	Caratteri distintivi	Codice
Principali	Fornite dalla fustaia o dal ceduo a maturità secondo le previsioni del piano dei tagli (utilizzazioni boschive ordinarie)	100
Intercalari	Fornite dalla fustaia per mezzo di sfolli e di diradi conseguenti la normale, gestione selvicolturale	200
Accidentali	Piante abbattute in conseguenza di	
	da vento	301
	da neve	302
	da neve e vento	303
	da valanga	304
	da esondazioni	305
	incendi	310
	frane	320
	Fitopatie da insetti	330
	da funghi	331
	deperimento per cause non note	332
	per altre cause	333
Straordinari	Piante abbattute in conseguenza alla costruzione di:	
	fabbricati	401
	strade	402
	piste da sci	403
	linee elettriche e telefoniche	404
	linee teleferiche e blonden	405
	canali e condutture sotterranee	406

TARIFFE DI CUBATURA

Le allegate tariffe, in uso nella Regione Trentino Alto Adige dovrebbero rispecchiare anche l'andamento dell'accrescimento dei boschi della Regione Lombardia, ossia il rapporto diametro-altezza-volume, rapporto che non varia sensibilmente pur essendo diversa la struttura dei boschi (puri o misti, coetanei o disetanei). Esse sono divise in classi, corrispondenti alle 9 classi di fertilità del Feistmantel. Per abete rosso, abete bianco, larice e pino silvestre le tariffe danno il volume del fusto sopra corteccia fini a 7 cm. in punta.

Volendo calcolare il volume cormometrico netto occorre togliere la corteccia e le perdite di lavorazione nella seguente misura:

- abete rosso e bianco:	10% corteccia	+5% per lavorazione	= 15%
- larice	20% corteccia	+5% per lavorazione	= 25%
- pino silvestre	15% corteccia	+5% per lavorazione	= 20%

Volendo calcolare invece il volume dendrometrico occorre aggiungere ai volumi delle tavole la percentuale dei rami e cimali nelle seguenti proporzioni:

diametro 15 - 25 cm = 20% del volume cormometrico lordo

diametro 24 - 45 cm = 13%	“	media 16,3% arrot. 16%
diametro 45 - 70 cm = 10%	“	

Per il pino cembro il volume netto (legname da opera) si desume togliendo le perdite per corteccia (14%), cimale (2%) e di lavorazione (5%) per un totale del 21% circa in media.

Per il faggio per calcolare il volume cormometrico netto occorre togliere circa il 15%, mentre per la determinazione della massa dendrometrica si dovrà aggiungere il 15%.