

Provincia Autonoma di Trento

PIANO DI GESTIONE FORESTALE AZIENDALE
DEI BENI SILVO PASTORALI

COMUNE DI CARISOLO

(cod. 285)



Validità periodo 2015-2024

1960-1967	1970-1979	1980-1994	1995-2004	2005-2014	2015-2024
Dr. Silvio Ferrai	Dr. Antonio Tebarelli de Fatis	Dr. Pio Maturi	Dr. Antonello Zulberti	Dr. Lorenzo Leoni	Dr. Ruggero Bolognani
10 anni	10 anni	15 anni	10 anni	10 anni	10 anni

dr. Ruggero Bolognani



SOMMARIO

PREMESSA	5
PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE	7
1. INQUADRAMENTO GENERALE	7
1.1 IL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE	7
2. UBICAZIONE GEOGRAFICA E COMPARTIMENTAZIONE	7
3. INQUADRAMENTO TAVOLARE E CATASTALE DELLA PROPRIETA'	8
4. GEOLOGIA E PEDOLOGIA	8
4.1. LE FORMAZIONI GEOLOGICHE E ASPETTI PEDOLOGICI	8
5. IDROGRAFIA	9
6. CLIMA	10
7. BIOCENOSI E TIPI FORESTALI	11
8. FAUNA	15
9. L'USO CIVICO	16
PARTE SECONDA: INQUADRAMENTO FUNZIONALE	17
1. FUNZIONI DEI BOSCHI E DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO	20
1.1. FUNZIONE PROTETTIVA	20
1.2. FUNZIONE CONSERVATIVA	21
1.2.1 Siti Natura 2000 – ZPS e ZSC	21
1.2.2 Il Parco Naturale Adamello Brenta	22
1.2.2.1 Riserve orientate (zone B)	23
1.2.2.2 Ambiti di particolare interesse (zone API)	27
1.2.2.3 Sentieristica e viabilità all'interno del Parco	28
1.2.3 Beni ambientali e culturali (art. 12 e 13 del PUP)	29
1.2.4 Boschi di pregio (art. 8 del PUP) e alberi monumentali	29
1.2.5 PRG Comune di Carisolo	29
1.3 FUNZIONE PRODUTTIVA	33
1.3.1 La rete viaria	34
1.3.1.1 Le strade forestali	35
1.3.1.2 La viabilità forestale del Comune di Carisolo	37
1.3.2 La commercializzazione dei prodotti	39
1.4 FUNZIONE PASCOLIVA	40





1.5 FUNZIONI TURISTICO-RICREATIVA E PAESISTICA	41
PARTE TERZA: ANALISI CULTURALE E PROGRAMMAZIONE GESTIONALE	42
1. IL RILEVAMENTO CAMPIONARIO	42
1.1 IL DISEGNO CAMPIONARIO	43
1.2 I RISULTATI INVENTARIALI	45
2. ORGANIZZAZIONE IN COMPRESE E LA DETERMINAZIONE DELLA RIPRESA	46
2.1 ANALISI DELLA COMPRESA A – FAGGETE E FORMAZIONI SECONDARIE	51
2.1.1 Analisi dello stato dei popolamenti	52
2.1.2 Definizione delle dinamiche naturali	54
2.1.3 Individuazione delle funzioni	56
2.1.4 Definizione degli obiettivi culturali	56
2.1.5 Definizione del trattamento e della ripresa	57
2.1.6 Interventi culturali e di miglioramento	59
2.2 ANALISI DELLA COMPRESA B – ABIETETI MISTI	62
2.2.1 Analisi dello stato dei popolamenti	63
2.2.2 Definizione delle dinamiche naturali	65
2.2.3 Individuazione delle funzioni	68
2.2.4 Definizione degli obiettivi culturali	68
2.2.5 Definizione del trattamento e della ripresa	68
2.2.6 Interventi culturali e di miglioramento	70
2.3 ANALISI DELLA COMPRESA C – PECCETE ALTIMONTANE E FORMAZIONI D’ALTA QUOTA	72
2.3.1 Analisi dello stato dei popolamenti	73
2.3.2 Definizione delle dinamiche naturali	75
2.3.3 Individuazione delle funzioni	77
2.3.4 Definizione degli obiettivi culturali	77
2.3.5 Definizione del trattamento e della ripresa	78
2.3.6 Interventi culturali e di miglioramento	79
2.4 ANALISI DELLA COMPRESA H – FORMAZIONI RUPESTRI	81
2.4.1 Definizione delle dinamiche naturali	82
2.4.2 Individuazione delle funzioni	83
2.3.3 Definizione degli obiettivi culturali	83
2.3.4 Definizione del trattamento e della ripresa	83
2.5 ANALISI DELLA COMPRESA I – IMPRODUTTIVI	84
2.6 ANALISI DELLA COMPRESA P – PASCOLI E SUPERFICI ARBUSTIVE	85
3. SINTESI DI PIANO	86





3.1. SINTESI DELLA RIPRESA E DEGLI INTERVENTI	86
3.2 RIPRESA TOTALE LORDA E NETTA	86
3.2.1 Legname	86
3.2.2 Legna da ardere	87
3.3 PIANO DEI TAGLI	87
3.4 PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO	90
3.4.1 Miglioramenti ambientali e interventi culturali	90
3.4.2 Miglioramento della viabilità forestale	90
3.4.3 Riepilogo dei miglioramenti culturali e infrastrutturali.	91
4 GESTIONE DEL PIANO	92
4.1 NORME PARTICOLARI	93
PARTE QUARTA: GESTIONE DEI PASCOLI E DELLE MALGHE	95
1 GENERALITA SUI PASCOLI DELLA PROPRIETA'	95
2 LE UNITA' DI PASCOLO	96
2.1 CARICO DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO	96
2.2 MIGLIORAMENTO DEI PASCOLI E DELLE STRUTTURE DI MALGA DEL COMUNE DI CARISOLO	97
3 REGOLAMENTO PER LA CONCESSIONE DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO (BOZZA)	99
3.1 DISCIPLINARE TECNICO-ECONOMICO PER LA CONCESSIONE IN USO DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO	99
3.2 VERBALE DI CARICO E SCARICO	110
PARTE QUINTA: STUDIO DI INCIDENZA	113
1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA	113
1.1 CARATTERISTICHE DEI SITI E LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DEL PIANO DI GESTIONE FORESTALE IVI RICADENTI	115
1.1.1 Habitat della ZSC Adamello IT3120175	116
1.2 CARATTERISTICHE DEL PIANO	118
1.2.1 Dimensioni e ambito di riferimento	120
1.2.2 Complementarietà con altri piani e/o progetti	120
1.2.3 Interferenze con il sistema ambientale	122
1.2.3.1 Uso delle risorse naturali	122
1.2.3.2 Produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali	122
1.2.3.3 Rischio di incidenti	123
1.2.3.4 Interferenze delle azioni di piano con le componenti abiotiche e biotiche	124
1.2.3.4.1 Interferenze con gli habitat	124
1.2.3.4.2 Interferenze con le componenti abiotiche	128
1.2.3.4.3 Interferenze con le componenti biotiche	128
1.2.4 Misure di conservazione e interventi previsti dal Piano di Gestione Forestale	130





1.2.5 Conclusioni	145
1.3 CONNESSIONI ECOLOGICHE	146
CONCLUSIONI	148

ALLEGATI

- All. 1: estratto catastale
- All. 2: geologia
- All. 3: idrografia
- All. 4.1: fauna galliformi
- All. 4.2: fauna ungulati
- All. 5: funzione protettiva
- All. 6: reti ecologiche
- All. 7: zonizzazione PNAB
- All. 8: tutela paesistica
- All. 9: paesaggio
- All. 10: PRG (Carisolo)
- All. 11: estratto piano antincendi
- All. 12: funzione produttiva
- All. 13: accessibilità
- All. 14: strati inventariali
- All. 15 habitat Natura 2000
- Prospetto delle superfici
- Curve ipsometriche

SCHEDE DI PIANO

- ✓ Particelle
- ✓ Compresse
- ✓ Piano
- ✓ Riprese particellari
- ✓ Prelievi condizionati
- ✓ Interventi colturali
- ✓ Miglioramenti ambientali
- ✓ Miglioramenti infrastrutturali lineari
- ✓ Unità di pascolo
- ✓ Unità e schede descrittive
- ✓ Inventario tematico
- ✓ Inventario dendrometrico





PREMESSA

In data 22 aprile 2014 sono convenuti presso la sede del comune il tecnico incaricato, dott. Ruggero Bognanni, l'Assessore sig. Ivano Rambaldini e il custode forestale Mauro Buganza, in rappresentanza della proprietà, il dott. Felice Dorna dell'Ufficio Distrettuale Forestale di Tione, l'Agente forestale Gelindo Collini della Stazione forestale di Pinzolo, il dott. Matteo Viviani del Parco Naturale Adamello-Brenta e il dott. Massimo Miori dell'Ufficio di Pianificazione, Selvicoltura ed Economia forestale del Servizio Foreste e Fauna.

In quella sede sono stati definiti gli indirizzi specifici di pianificazione secondo quanto previsto dagli articoli 9 e 10 del D.P.G.P n.35 del 2008 che definisce i criteri generali di redazione del piano ai quali si dovrà attenere la revisione

La proprietà forestale del Comune di Carisolo è assestata fin dalla metà del secolo scorso. Il primo elaborato impostato a delle rilevazioni e prescrizioni di dettaglio ed ai nuovi criteri selviculturali ed assestamentali risale al 1960 per opera del dott. Silvio Ferrari.

PERIODO	DURATA	ASSESTATORE
1960-1969	10	dr. Silvio Ferrai
1970-1979	10	dr. Antonio Tabarelli de Fatis
1980-1994	15	dr. Pio Maturi
1995-2004	10	dr. Antonello Zulberti
2005-2014	10	dr. Lorenzo Leoni
2015-2024	10	dr. Ruggero Bognanni





Questo elaborato rappresenta la quinta revisione del piano di assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Carisolo.

La validità del piano è 2015-2024.

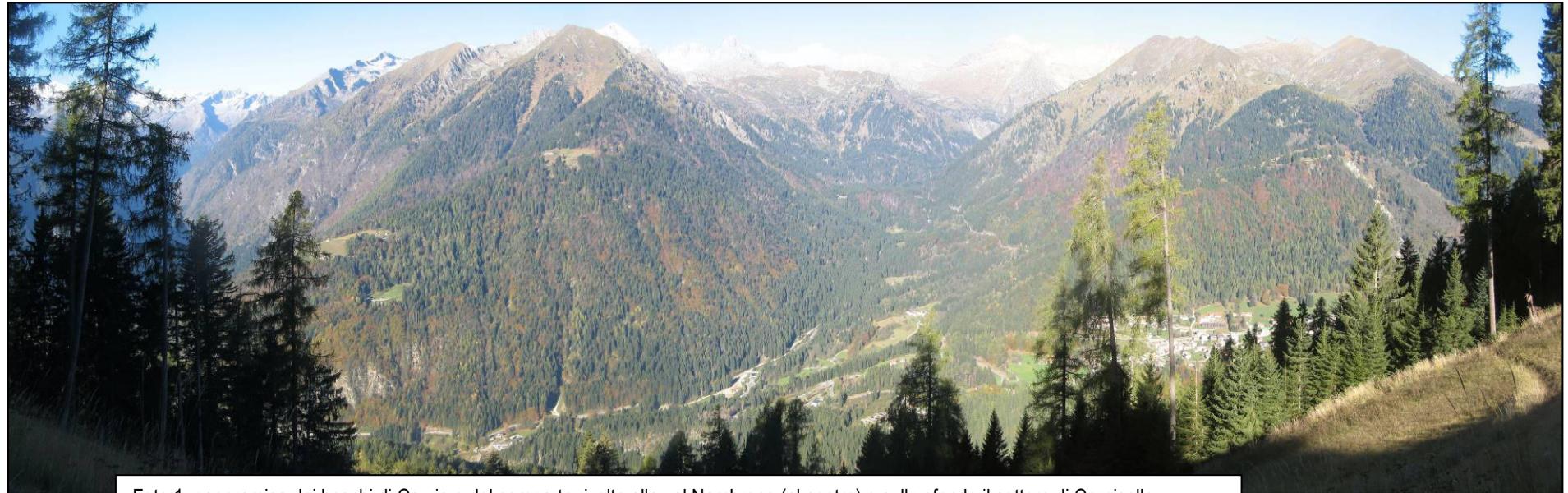


Foto 1: panoramica dei boschi di Cavria e del comparto rivolto alla val Nambrone (al centro) e sullo sfondo il settore di Cornisello.





PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE

1. INQUADRAMENTO GENERALE

1.1 Il patrimonio silvo-pastorale

Il patrimonio silvo-pastorale del Comune di Carisolo (fig. 1) copre complessivamente una superficie di 2.179 ha di cui 1.028 ha coltivati a bosco, 407 ha superfici erbacee, 729 ha improduttivi e 6 ha costituiti da altri usi non forestali.

La provvigenza totale è di circa 250.000 m³ con una media di 242 m³/ha.

La ripresa tariffaria, prevista per il decennio di validità di questa revisione è di 1.330 m³ annuali, a fronte di un incremento corrente stimato di circa 3.700 m³/annui ¹, riferito ai soli boschi produttivi.

2. UBICAZIONE GEOGRAFICA E COMPARTIMENTAZIONE

La proprietà del Comune di Carisolo è suddivisa in due comparti principali:

- Comparto "Carisolo - Val Genova": complesso di notevole estensione altimetrica, dagli 800 m del fondovalle ai 2700 m di Cima Vallina. È situato principalmente lungo le pendici sud-orientali di Cima Lancia ad eccezione di alcune particelle poste in destra orografica della Val Genova. Le pendenze sono generalmente elevate e tendono ad attenuarsi oltre i 2000 m di quota, in corrispondenza del Piano dell'Asino a monte di malga Sarodul. Questo complesso occupa una superficie complessiva di 1.150 ha e rientra per la gran parte nel territorio del Parco Naturale Adamello-Brenta (1.090 ha).

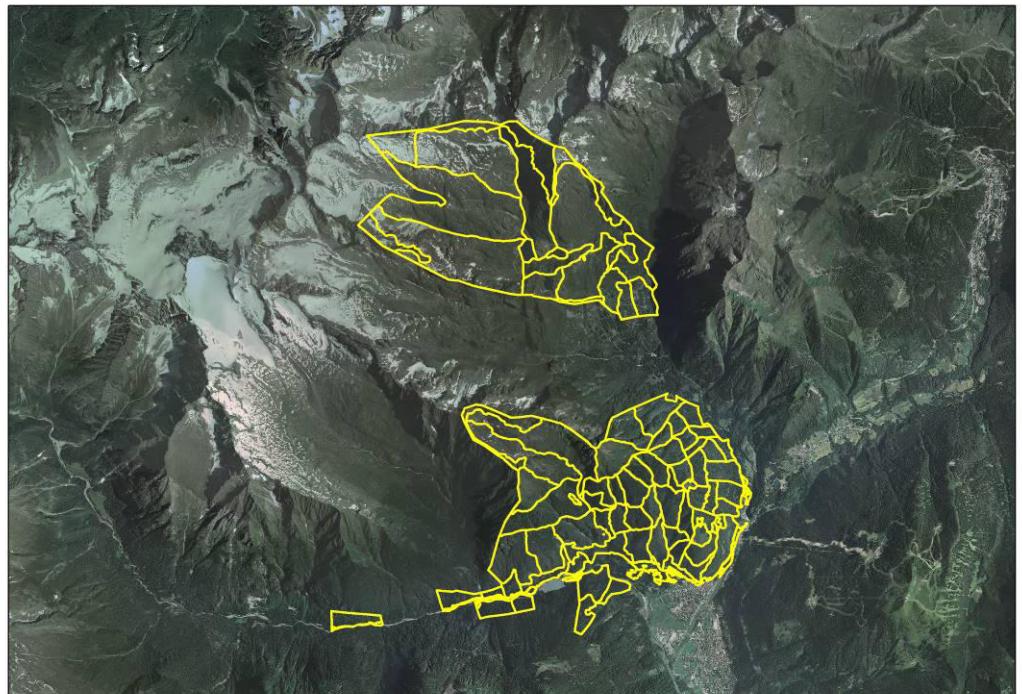


Fig. 1 Inquadramento generale della proprietà del Comune di Carisolo

¹ Il dato considera anche l'incremento delle aree non campionate e differisce pertanto da quello esposto nei report riassuntivi allegati che fanno riferimento all'incremento campionato nei rilievi in campo.





- Comparto “Val Nambrone - Cornisello”: complesso situato nella parte alta della Val Nambrone, dai 1360 m di Malga Nambrone ai 3150 m di Cima Cornisello. Anche in questo complesso le particelle nel fondovalle hanno pendenze accentuate che tendono ad attenuarsi oltre i 2000 m in corrispondenza dei Laghi di Cornisello. Rientra totalmente nel territorio del Parco Naturale Adamello-Brenta e occupa una superficie pari a 1.029 ha.

3. INQUADRAMENTO TAVOLARE E CATASTALE DELLA PROPRIETA’

La superficie della proprietà del Comune di Carisolo ricade nei Comuni Catastali di Carisolo I, Carisolo II Caderzone e Giustino II. (Allegato 1)

Tutta la proprietà è sotto la giurisdizione della Stazione Forestale di Pinzolo e del Distretto Forestale di Tione.

Il dettaglio delle superfici catastali e di quelle gestionali è riportato in allegato al piano (Prospetto delle Superfici).

4. GEOLOGIA E PEDOLOGIA

4.1. Le formazioni geologiche e aspetti pedologici

La geologia è caratterizzata, nella maggior parte del territorio, dalla presenza di tonalite, graniti e granitoidi, particolarmente presenti nelle zone maggiormente pendenti in cui è minore l'accumulo del materiale sciolto. La tonalite, che rappresenta la parte più consistente della matrice geologica del luogo, è un tipo di roccia ignea intrusiva, riconosciuta come “plutone” perché formatasi per cristallizzazione di magmi avvenuta all'interno della crosta terrestre. Possiede una struttura fanerocristallina a grana medio-grossolana, granulare e ipidiomorfa, senza parti amorse o vetrose. I componenti principali di questo tipo di roccia sono il quarzo (circa 24%), feldspato plagioclastico (circa 46%), biotite ed orneblenda (circa 13% e 10%). Oltre alla presenza di tonalite, sono evidenti anche depositi detritici, in particolare nella parte sud orientale del complesso di “Carisolo – Val Genova”, prevalentemente di tipo detritico e alluvionale. I depositi alluvionali si possono rinvenire principalmente in corrispondenza dei corsi d'acqua, in particolare del Sarca di Val Genova e del Sarca di Nambrone, mentre i depositi detritici si possono trovare alle pendici destra e sinistra della Val Genova, ai piedi del versante in destra orografica della Val Nambrone, alla base dei versanti circostanti il Piano dell'Asino e nelle conche lacustri del complesso della Val Nambrone (Vedi Allegato 2).

I suoli sono generalmente caratterizzati da terre brune lisciviate e podsol. In particolare, i suoli podsolizzati non hanno mai profili particolarmente profondi per via delle pendenze che favoriscono i fenomeni di lisciviazione delle sostanze umiche.





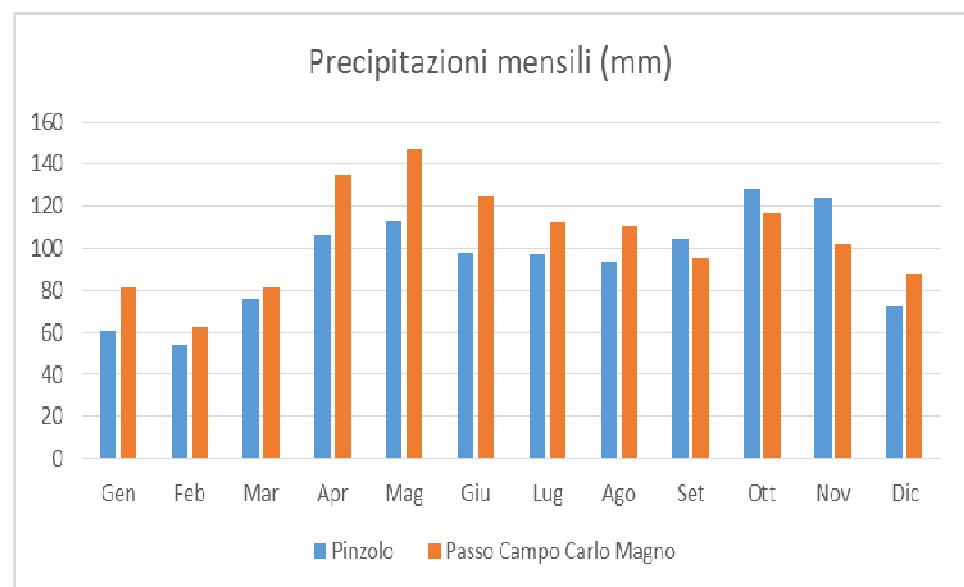
C'è una differenza fra i suoli presenti nel complesso di Val Nambrone e quelli nelle vicinanze di Carisolo. Nel primo, i suoli sono spesso superficiali e aridi, esclusi i terreni alle quote più basse dove, anche grazie alla presenza delle latifoglie, il profilo è più profondo, con fenomeni di trasformazione della sostanza organica. I suoli situati alle quote più alte sono invece caratterizzati da un orizzonte superficiale di spessore notevole per l'accumulo di aghi mentre in profondità manca lo strato illuviale ricco di acidi umo-ferrici, conseguenza della forte lisciviazione a cui sono soggetti. I restanti settori presentano invece suoli che vanno dai ranker ai limiti superiori della vegetazione arborea e caratterizzati da un grado di acidità elevato e orizzonte poco profondo, ai podsol delle quote più basse, tendenzialmente brunificati e con strato superficiale attivo con un pH acido.

5. IDROGRAFIA

L'idrografia del luogo è particolarmente influenzata dalla matrice litologica, costituita prevalentemente da rocce ignee poco drenanti (Allegato 3).

Nel complesso "Val Nambrone – Cornisello" scorre il Rio Cornisello che percorre, da ovest a est, tutto il perimetro del comparto, scorrendo anche nella conca dei Laghi di Cornisello. L'unico affluente permanente del Rio Val Cornisello è il Rio di Passo Scarpacò. Sono inoltre presenti numerosi specchi d'acqua tra cui i Laghi di Cornisello, il Lago Nero, il Lago Vedretta e il Lago Scarpacò. Lungo il confine orientale, infine, scorre il Sarca di Nambrone.

Nel complesso "Carisolo – Val Genova" scorrono numerosi corsi d'acqua. In particolare, nel fondovalle, scorre il Sarca di Genova, in cui confluiscono il Rio Nardis, il Rio Lamola, il Rio S. Martino e il Rio Valghiros. La proprietà tocca inoltre il bacino artificiale dell'ENEL situato all'imbocco della Val Genova.





6. CLIMA

Il territorio è interessato da un clima che va da prealpino-sUBLitoraneo, caratteristico della Val Rendena, ad un clima continentale, con un clima sovra-temperato umido nel complesso di "Nambrone – Cornisello".

Per i dati pluviometrici e di temperatura si fa riferimento alle stazioni di Pinzolo e di Passo Campo Carlo Magno. I dati riportati nei grafici qui di seguito comprendono i dati della stazione di Pinzolo per l'intervallo 1974-2016 e della stazione di Passo Campo Carlo Magno per il periodo 1974-2003.

La stazione termo-pluviometrica di Pinzolo si trova ad una quota di 760 m s.l.m., mentre quella di Passo Campo Carlo Magno a 1681 m s.l.m.

Le precipitazioni medie annue per la stazione di Pinzolo sono di 1.128,30 mm con il picco di precipitazioni in ottobre (128,40 mm). Per la stazione di Passo Campo Carlo Magno le precipitazioni medie annue sono di 1257,82 mm; la stagione piovosa è concentrata nei mesi di ottobre e novembre. La stagione maggiormente secca è l'inverno, con il minimo di precipitazioni medie fra le due stazioni riscontrato in febbraio.

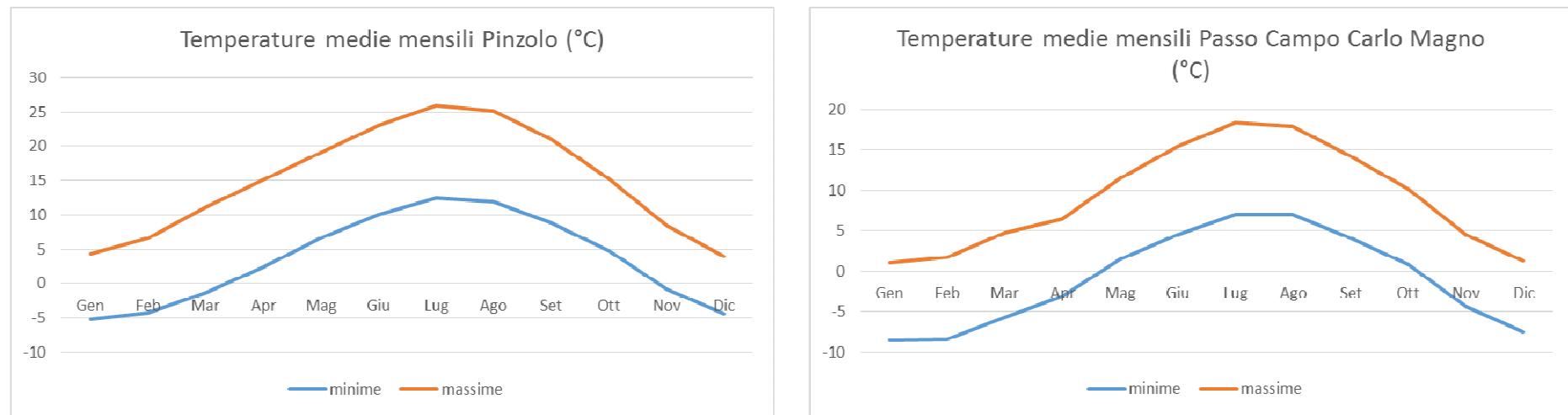
Per la stazione di Pinzolo le temperature medie mensili presentano i valori massimi nel trimestre giugno-agosto, con il picco rappresentato dai 25,9°C nel mese di luglio. I mesi più freddi sono dicembre e gennaio, con una minima di -5,2 °C. Anche per la stazione di Passo Campo Carlo Magno le temperature medie mensili presentano i valori massimi nel mese di luglio con 18,4°C e valori minimi nel trimestre dicembre-febbraio con -8,5°C a gennaio e febbraio.

Precipitazioni	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Pinzolo	61,03	54,31	75,95	106,20	113,20	97,51	97,33	93,60	104,60	128,40	123,90	72,27	1128,30
Passo Campo Carlo Magno	81,70	62,56	81,48	135,10	147,00	124,30	112,70	110,30	95,63	116,70	102,60	87,75	1257,82

T medie Pinzolo	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
minime	-5,2	-4,2	-1,3	2,3	6,6	10,1	12,4	11,9	8,9	4,7	-0,8	-4,4
massime	4,3	6,7	11,1	15,1	19,1	23,0	25,9	25,2	21,1	15,2	8,4	3,9

T medie Passo Campo Carlo Magno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
minime	-8,5	-8,5	-5,7	-3,1	1,4	4,6	7,0	7,0	4,1	0,8	-4,4	-7,5
massime	1,1	1,7	4,8	6,5	11,5	15,4	18,4	17,9	14,2	10,1	4,5	1,3





7. BIOCENOSI E TIPI FORESTALI

Con il termine *biocenosi* (o comunità) si intende l'insieme delle popolazioni animali e vegetali che, in un determinato periodo, vivono in un dato ambiente; poiché ogni popolazione ha esigenze e caratteristiche differenti, la contemporanea presenza di individui ed organismi di diverse popolazioni permette un miglior utilizzo delle risorse presenti nell'ambiente, anche grazie alle interrelazioni, di tipo competitivo e mutualistico, che si generano fra le varie specie.

In ambito forestale la biocenosi è rappresentata, sia in termini di biomassa e numero di individui che di scambi e flussi energetici, prevalentemente da alberi e ciò fa sì che la componente arborea assuma un'importanza preponderante in quanto capace di condizionare tutte le altre componenti della comunità; queste ultime, a loro volta, dipendendo dalle specie arboree per la nutrizione, il rifugio e la riproduzione esercitando una importante azione condizionante nei confronti della biocenosi vegetale. In questa sede si ritiene utile sottolineare come tutte le specie animali e vegetali di un ecosistema svolgano un preciso e fondamentale ruolo per la conservazione degli equilibri ecologici e che la presenza di un elevato numero di specie, corrispondente ad una elevata *biodiversità*, sia un fattore fondamentale per il mantenimento della stabilità. La stabilità ecosistemica infatti, nell'ambito di sistemi biologici semi-naturali, come nel caso dei boschi oggetto di pianificazione, deve rappresentare lo scopo primario dal quale derivano tutti gli altri beni





e servizi che il bosco è in grado di offrire. Alla luce di queste considerazioni di carattere ecologico vengono formulate le prescrizioni che, pur non trascurando le esigenze di remunerazione del proprietario, perseguitano l'aumento della complessità strutturale e biologica come parametri fondamentali alla perpetuità degli ecosistemi forestali.

Con questa revisione sono state rilevate all'interno delle cenosi boscate non solo la presenza della singola specie, ma anche *le tipologie forestali*. Questo inquadramento ha permesso di identificare ogni tipo di bosco individuandone anche il più opportuno trattamento da applicarsi². La tipologia forestale costituisce pertanto un importante strumento operativo che utilizza e combina le conoscenze settoriali, acquisite con il metodo scientifico, con le esperienze accumulate. Secondo quest'ottica, in una classificazione che si adegua non solo all'andamento altimetrico, ma anche ad altri fattori stazionali ed antropici, sono state individuate nei boschi del Comune di Carisolo varie tipologie forestali.

La classificazione delle aree forestali secondo le tipologie forestali fornisce un insieme di unità floristico-ecologico-selviculturali sulle quali è possibile basare la pianificazione forestale o, più in generale, la pianificazione territoriale. Si tratta di schemi di classificazione con evidente significato applicativo che per questo risultano semplificati rispetto a quelli predisposti con finalità di carattere più strettamente scientifico e prevedono, per ogni unità evidenziata, la formulazione di indicazioni tecnico-selviculturali. Il *tipo forestale* permette, quindi, di cogliere la combinazione dei fattori interagenti in un dato luogo che si compenetra con le caratteristiche intrinseche di ogni specie venendo a costituire un insieme omogeneo.

Le tipologie presenti nella proprietà forestale oggetto di indagine sono evidenziate di seguito:

Orno-ostrieto primitivo: formazioni a carpino nero e orniello dominante a portamento cespuglioso con partecipazione di abbondante pino silvestre ed altre latifoglie termofile. Sono presenti su terreni superficiali o detritici con rocce affioranti su versanti molto ripidi. Sono formazioni generalmente stabili. Sul territorio del Comune di Carisolo, questa tipologia è presente su una superficie pari a 30 ha.

Pineta con orniello: formazione talvolta tendente al biplano, con latifoglie termofile arboreo-arbustive, su tappeto di erica e specie (termo)xerofile (a contatto con gli orno-ostrieti). Diffusa su pendici poco inclinate dell'orizzonte sub montano in condizioni di forte impoverimento di origine antropica. Piccole radure sparse. Formazione stabile o in lenta successione alle latifoglie termofile, in particolare orniello. Nella proprietà del Comune di Carisolo questa tipologia forestale è presente su una superficie pari a 5 ha.

² **La tipologia forestale** è un sistema di classificazione delle aree forestali che fornisce un insieme di unità floristico-ecologiche-selviculturali sulle quali è possibile basare la pianificazione forestale o, più in generale la pianificazione territoriale. Si tratta quindi di uno schema di classificazione con evidente significato applicativo e perciò, da una parte, risulta semplificato rispetto a quello predisposti con finalità di carattere più strettamente scientifico e dall'altra prevede, per ogni unità evidenziata, la formulazione di indicazioni tecnico-selviculturali. (DEL FAVERO 1990).





Querceto di rovere: presente su una superficie di circa 37 ha sul territorio della proprietà presa in esame. Questa tipologia forestale racchiude popolamenti stabili, generalmente puri, talvolta con partecipazione più o meno accentuata di pino silvestre, Ostrya e castagno (stazioni caratterizzate da maggiore xericità) o del faggio (stazioni più fresche); larice e abete rosso generalmente presenti in forma puntuale. Forma solitamente boschi tendenzialmente densi seppure a copertura tale da favorire la presenza di sottobosco particolarmente articolato e vario in cui si insedia facilmente la rinnovazione della rovere.

Aceri-frassinetto: lo strato arboreo di queste formazioni è dominato da acero montano in varie combinazioni con frassino e talvolta anche quasi puro; in stazioni non del tutto ottimali possibile presenza di faggio (o abete, ma generalmente limitato agli strati dominati). Questo tipo forestale occupa circa 20 ha della superficie complessiva della proprietà.

Formazioni transitorie: si tratta di formazioni marginali per superficie o transitorie con assenza di manifeste potenzialità dinamiche verso altri tipi. La tendenza evolutiva è un progressivo passaggio verso boschi più stabili. Queste formazioni occupano circa 17 ha della superficie complessiva.

Pecceta secondaria o sostitutiva: formazione secondaria, a prevalenza di abete rosso. Per quanto riguarda il territorio del Comune di Carisolo, questa tipologia forestale occupa una superficie di circa 186 ha.

Lariceto secondario o sostitutivo: formazione arborea rada e luminosa, disposta in ampi gruppi sulla superficie e caratterizzata da un tappeto erbaceo continuo, interrotto solo lungo le discontinuità. Nel piano dominato si insedia con facilità la rinnovazione di abete rosso, faggio, rovere od altre specie diverse dal larice. Diffusa su terreni in fase "giovanile", detritici o impoveriti e primitivi della fascia altitudinale collinare-montano. Si tratta di cenosi in evoluzione più o meno lenta verso formazioni più stabili. Occupa circa 22 ha.

Faggeta silicicola a luzola o graminacee: formazione diffusa su suoli maturi ed evoluti (terre brune), a matrice silicicola, su versanti inclinati della fascia montana. Formazione su tappeto di foglie con scarso sottobosco a prevalenza di specie graminoidi o ericacee. Si tratta di boschi dall'assetto arboreo generalmente uniforme e stabile. Solo in seguito a grandi perturbazioni, localmente possono verificarsi modifiche compositive in alternanza con le conifere. Occupa circa 223 ha del territorio boscato del Comune di Carisolo.

Pineta tipica con abete rosso: aspetto arboreo diffusamente contrassegnato da uniformità e verticalità dei fusti con piccole radure sparse. Spesso è diffuso uno strato sottostante di sottobosco cespuglioso. Molto diffusa l'erica nel tappeto erbaceo. Sono formazione stabili nelle parti più ripide e più asciutte dei versanti. Altrove vi è una diffusa





tendenza alla affermazione del bosco misto pino-latifoglie, spesso attraverso fasi temporanee ad abete rosso nelle zone più fresche dell'area mesalpica. Occupa circa 5 ha della superficie totale.

Pecceta a erica con pino silvestre: pecceta con tessitura uniforme con presenza di elementi di pineta (specie xerofile, ericacee e graminoidi). Presente su suoli più o meno evoluti ma tendenzialmente superficiali e secchi. Occupa i versanti montani per lo più ripidi. Sono cenosi relativamente stabili, in equilibrio con la stazione. Occupa circa 1 ha della superficie totale.

Abieteto suoli fertili: si tratta di formazioni boscate su muschi e copertura erbacea rada, ma varia e rigogliosa, con presenza di felci, dentarie e altre specie esigenti a foglia larga. Predilige stazioni caratterizzate da suoli evoluti a terra bruna in pendici variamente inclinate o su terrazzamenti, su substrato silicicolo. Sono formazioni naturalmente predisposte alla distribuzione in gruppi più o meno ampliati e diversificati ed alla stratificazione interna. Frequenti un'elevata diversificazione dei diametri e delle coperture, con strati delle chiome spesso compenetranti. Dal punto di vista evolutivo, si tratta di formazioni stabili se coltivate con tagli per singole piante o su piccole superfici, rispettando la diversificazione e la stratificazione. Nella proprietà del Comune di Carisolo questa tipologia forestale è presente su una superficie di circa 124 ha.

Pecceta altimontana xerica: pecceta del piano altimontano a collettivi, ma con copertura relativamente continua, su brughiera a mirtillo e tappeto di graminoidi xerofile, in particolare *Avenenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea* e *Luzula nivea*. Occupa una superficie complessiva pari a 112 ha.

Pecceta altimontana tipica: questa tipologia forestale, che caratterizza i popolamenti posti nelle zone più fresche e più fertili a quote indicativamente superiori ai 1550 m, alterna strutture coetanee a formazioni maggiormente articolate, per lo più a copertura continua con limitate discontinuità nelle quali si insedia con discreta facilità la rinnovazione naturale, seppure debba concorrere con la vegetazione erbacea. Nella composizione sono presenti anche il larice e in misura limitata l'abete bianco alle quote più basse. Le tendenze evolutive di questa formazione sono piuttosto lente e suggeriscono il mantenimento della variabilità di specie e di aree infraperte, soprattutto per favorirne la funzione faunistica. Nella proprietà del Comune di Carisolo questa tipologia forestale è presente su una superficie pari a 12 ha.

Pecceta subalpina: la pecceta subalpina si colloca generalmente a fasce di quota elevate, al di sopra dei 1800-1900 m s.l.m., in aree tendenzialmente endalpine e si differenzia per la sua struttura a collettivi, con chiome fuse in aggregati tra loro disgiunti. Anche se l'abete rosso è predominante, il larice e il pino cembro completano la composizione di queste formazioni. Particolare è inoltre la penetrazione tra i collettivi arborei di elementi delle praterie alpine, delle alnete e delle brughiere subalpine (rododendro, mirtillo, ginepro). Nella proprietà del Comune di Carisolo è presente su una superficie di circa 35 ha.





Lariceto xerico a ginepro: estendendosi su una superficie pari a 33 ha. Questa tipologia forestale è caratterizzata da formazioni presenti in ambienti a suoli a scarso regime di piovosità estivo, con presenza di larice e ginepro, quest'ultimo nello strato arbustivo.

Lariceto tipico a rododendro: caratterizzato da collettivi di larice, su brughiera subalpina di rododendri e mirtilli, che si contraddistinguono per la struttura tendenzialmente rada e infraperta con partecipazione spezzo in forma diffusa di latifoglie tipiche dell'orizzonte (*Sorbus aucuparia*). Si tratta di formazioni stabili, dall'alto valore ecologico e paesaggistico. Nei complessi del Comune di Carisolo questa tipologia forestale è presente su una superficie pari a 17 ha, alle quote notoriamente più alte.

Mugheta a rododendro ferrugineo: sono formazioni arbustive di pino mugo su brughiera a rododendro ferrugineo e mirtilli con elementi dei boschi di conifere boreali (peccete) e di prateria alpina (curvuleto). Si trovano generalmente su substrati silicatici nella fascia altitudinale altimontana e subalpina. Occupa 10 ha della superficie totale.

Ontaneta di ontano verde: bosco basso di *Alnus viridis* che si trova generalmente in ripidi canaloni di slavina o in stazioni asfittiche con pendenza inferiore come alla base di conoidi di deiezione, in prossimità di laghi alpini, ove altre specie stentano ad affermarsi. Il significato principale delle alnete è di difesa dall'erosione e miglioramento del suolo, in quanto gli ontani sono dotati di simbiosi actinoriziche con microrganismi azotofissatori del gen. *Frankia* che ne colonizzano le radici. Questa tipologia forestale si trova su una superficie pari a 140 ha, alle quote notoriamente più alte.

8. FAUNA

Negli ambienti che caratterizzano i territori del comune di Carisolo è particolarmente rappresentata l'ornitofauna alpina, soprattutto grazie ad un complesso di habitat continui, estesi ed a tratti relativamente poco frequentati.

Su tutto il territorio, tra gli ungulati, sono presenti il capriolo (*Capreolus capreolus*) e il cervo (*Cervus elaphus*), diffusi dal fondovalle fino alle alte praterie, il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e lo stambecco (*Capra ibex*) alle quote superiori.

L'attuale nucleo di stambecchi ha origine da una reintroduzione di 20 animali in Val Genova, effettuata tra il 1998 e il 1999, 10 provenienti dal Parco Naturale Alpi Marittime e 10 provenienti dalla colonia della Marmolada-Monzoni (ulteriormente arricchita da 16 capi donati dalla Svizzera nel 2016). Nel Parco, a distanza di quasi trent'anni dai primi rilasci, alcune popolazioni godono di una buona salute. Dal 2008 la popolazione del Parco viene monitorata con metodologie naturalistiche. Nel 2013, con una popolazione ulteriormente accresciuta (circa 180 individui) rispetto alle ultime stime del 2007, è stata avviata una nuova fase di conservazione "Stambecco 2020".





Nei territorio del comune di Carisolo è inoltre presente l'orso bruno (*Ursus arctos*).

Sporadica è inoltre la presenza del gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), per il quale la zona di Cavria è l'habitat più favorevole oltre alle aree medio-basse a ovest all'imbocco della Val Genova. Il fagiano di monte, o gallo forcello (*Lyrurus tetrix*) è invece più diffuso, trovando l'habitat ottimale in entrambi i comparti alle quote comprese tra i 1500 m e i 2000 m. La Pernice bianca (*Lagopus muta*), seppure non precisamente quantificata, trova habitat favorevoli soprattutto nei settori superiori. Si segnala inoltre la coturnice (*Alectoris graeca*), potenzialmente diffusa alle quote superiori ai 1500 m.

9. L'USO CIVICO

La proprietà del Comune di Carisolo, in quanto beni pubblici, è gravata dai seguenti diritti di uso civico a favore dei censiti residenti:

- diritto di legnatico o di altre energie alternative ad uso domestico;
- diritto di legname da opera (fabbrica) per la costruzione, ricostruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici (uso interno);
- diritto di pascolo;
- diritto di stramatico (da tempo in disuso).

Le modalità di godimento di questi diritti sono fissate dal “Regolamento sugli Usi Civici” e dal Regolamento concernente le disposizioni forestali (DPP 14 aprile 2011, n 8-66 Leg.). Un tempo esercitati in maniera intensiva, gli usi civici hanno pesantemente perso la loro originale funzione di sostegno integrativo all'economia agricola locale.

Per consuetudine, annualmente vengono assegnate a sorte circa 90-100 porzioni (*sorti*) di legna, a seconda delle richieste e delle disponibilità, di circa 30-35 q.li l'una, derivanti da interventi colturali e residui dei lotti boschivi.





PARTE SECONDA: INQUADRAMENTO FUNZIONALE

La gestione forestale è considerata sostenibile quando viene applicata nelle forme e con criteri di utilizzo tali da mantenere la biodiversità, la produttività, la capacità di rinnovazione, la vitalità e la potenzialità di garantire ora e nel futuro importanti funzioni biologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi.

I criteri su cui si deve basare una corretta gestione devono pertanto fondarsi su alcuni concetti fondamentali, come richiesto dagli enti certificatori forestali:

- mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;
- mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
- mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
- mantenimento, conservazione ed adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
- mantenimento ed adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo ed acqua),
- mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

In questo contesto si può comprendere come la gestione che si propone per i beni silvo-pastorali del Comune di Carisolo persegua gli stessi obiettivi proposti anche per la certificazione forestale (PEFC/18-21-02/257) cui, attraverso l'Associazione dei Comuni Trentini, ha aderito.

In quest'ottica devono inserirsi anche i concetti di successione e di climax che possono aiutare a comprendere meglio le modalità di avvicinamento gestionale dell'ecosistema.

Odum³ ha definito con estrema chiarezza il termine ecosistemico di successione come una forma di auto organizzazione di un sistema. La successione è quindi un processo di sviluppo ordinato che implica cambiamenti nella composizione specifica della comunità e nei processi che in essa si verificano. Si tratta, in altre parole, di un processo unidirezionale, e pertanto prevedibile, risultante dalle modifiche apportate all'ambiente fisico dalla comunità. Quest'ultima è, quindi, l'elemento che controlla il processo, per quanto l'ambiente fisico ne fissi alcuni limiti e caratteri fondamentali. Lo stadio finale stabile cui la successione porta è detto climax ed è caratterizzato da spiccate proprietà

³ Odum P.E.: Principi di ecologia - Piccin Pd, 1973 -





omeostatiche. Richiamando ancora un esemplare concetto espresso da Odum, “il *climax è un ecosistema nel quale si ha una produzione primaria linda pari alla respirazione, il livello di biomassa è massimo ed esiste la maggior quantità di rapporti di simbiosi in relazione alla quantità di energia disponibile.*” Un parametro importante che si inserisce in quest’analisi è il fattore disturbo, inteso come elemento determinato da cause esterne che altera la struttura dell’ecosistema, provocando mutamenti nelle condizioni ambientali. Esempi di disturbo possono essere naturali (ad esempio il fuoco, il vento, ecc.) o possono essere legati all’attività antropica (ad esempio attività selviculturali, immissioni inquinanti, costruzioni edili, prelievi faunistici, ecc.). In questi casi viene alterato il processo successionale per quanto la potenzialità di fondo che un biotopo ha intrinseca non ne viene modificata (Piussi ⁴).

Anche il concetto di bosco normale (già di per sé quanto mai astratto e di utopistico raggiungimento) va inteso alla luce delle molteplici e sempre crescenti funzioni che alla foresta vengono oggi richieste. Se un tempo la “normalità” era legata al raggiungimento di certi parametri numerici da parte degli alberi che costituiscono un popolamento, oggi sono sempre maggiori le attenzioni poste agli aspetti di stabilità strutturale di un bosco, ai delicati e fragili equilibri che si instaurano fra la fauna ed il bosco e, in senso universale, alla sommatoria dei benefici con cui ogni singola area forestale contribuisce alla situazione generale della vita sulla Terra. Cantiani ⁵ introdusse già da tempo questo concetto quando rapportò il bosco normale alla *produzione massima ed annuale costante di beni e di servigi*; legò, cioè, indissolubilmente l’equilibrio che un bosco raggiunge non solo all’aspetto veramente produttivo bensì a quello più ampio che considera in senso lato i “beni ed i servigi”.

Come già richiamato, un fattore indubbiamente importante riguarda la valorizzazione della biodiversità che rappresenta un indice direttamente proporzionale alla stabilità ecologica di un ecosistema; per questo motivo la sua tutela riveste un ruolo fondamentale negli studi e nelle conferenze internazionali che si sono succedute a partire dagli anni ’90.

Per questo anche il piano indica alcune linee guida e strategie per la gestione dei soprassuoli forestali visti nella loro globalità; queste indicazioni riguardano solo la componente vegetale della biodiversità poiché la gestione faunistica non compete al proprietario dei boschi in cui gli animali si trovano. Si è comunque dell’opinione che una corretta tutela delle diversità a livello vegetazionale non può che produrre effetti benefici anche sulla fauna.

Si riportano di seguito gli ambiti in cui la tutela della biodiversità è fondamentale:

⁴ Piussi P. Selvicoltura generale- UTET To 1994 -

⁵ Mario Cantiani: La determinazione dello stato normale (in “Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi” - ISEA 1986 -)





- la presenza di radure in un comparto boscato omogeneo permette l'esistenza ed il mantenimento di zone di ecotone cioè di aree di transizione fra due ecosistemi, il bosco e la radura erbata. In questi luoghi vengono a contatto le componenti vegetazionali e animali dei due ecosistemi garantendo un'elevata biodiversità mediante una maggiorazione degli scambi e delle interrelazioni specifiche. In particolare le radure in bosco permettono lo sviluppo di numerose specie erbacee che sotto copertura rimangono soffocate per concorrenza solare e ipogea; inoltre le radure sono una fonte importante di cibo per molti animali erbivori. Per questo la gestione forestale, attraverso la pianificazione, ha il compito di mantenere ed eventualmente incrementare queste discontinuità;
- il rilascio di singole piante morte o deperenti, almeno nei contesti in cui ciò non comporti rischi di fitopatologie o attacchi parassitari epidemici (ad esempio nelle monoculture di abete rosso) consente di creare, con la lenta decomposizione, nicchie ecologiche per gli organismi decompositori e per molte specie di uccelli (ad esempio il picchio e la civetta) che vi trovano riparo e nutrimento.

Nei boschi di produzione l'obiettivo principale di una corretta gestione forestale è la ricerca di una maggiore stabilità strutturale ed ecologica. Anche nel caso dei popolamenti coetaneiformi su ampi compatti è comunque possibile valorizzare diversità stazionali e climatiche determinate per lo più dalla componente litologica o dall'esposizione; questa diversificazione, anche se localizzata, favorisce anch'essa il mantenimento e il miglioramento della biodiversità.

La presenza poi di numerose specie garantisce una migliore stabilità anche ecologica, in quanto le formazioni forestali costituite da abete rosso, abete bianco, faggio e altre specie sono ecologicamente più stabili, soprattutto nel piano montano, rispetto a soprassuoli forestali monospecifici. Inoltre il rilascio di tutte le latifoglie, comprese quelle di minor interesse selviculturale, contribuisce ad aumentare la variabilità biologica poiché ogni specie vegetale è collegata attraverso scambi mutualistici e simbiotici ad altre specie vegetali ed animali.





1. FUNZIONI DEI BOSCHI E DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO

Con questa revisione si attuano i nuovi criteri per la pianificazione forestale adottati in provincia di Trento in base ai quali la tradizionale suddivisione della proprietà in comprese assume minor importanza e viene invece effettuata una distinzione in base alle funzioni specifiche delle singole unità forestali (entità omogenee per caratteristiche strutturali e tipologiche dei popolamenti). Rispetto al passato, oggi viene dato sempre maggiore risalto alla funzione protettiva e conservativa, ovvero all'insieme dei fattori rivolti alla tutela dell'ambiente, seppure la funzione produttiva mantenga sempre un ruolo importante nella gestione complessiva del patrimonio forestale.

1.1. Funzione protettiva

Mentre in passato la pianificazione assestamentale individuava una compresa costituita da soprassuoli “di protezione” (zone di foresta prive della funzione produttiva in senso stretto e generalmente poste in aree impervie e scarsamente servite da viabilità forestale), la nuova concezione attribuisce questa funzione a popolamenti (unità forestali) che, in presenza di fenomeni perturbativi di origine naturale, possono svolgere un ruolo di protezione a vantaggio di infrastrutture e insediamenti umani.

Premettendo che per sua natura la copertura forestale ed erbaceo-arbustiva esercita sempre un ruolo di protezione dai fenomeni di erosione del suolo, classificato come *protezione indiretta*, in questa sede si fa riferimento alla *protezione diretta*, ossia di difesa di infrastrutture, insediamenti permanenti, vie di comunicazione e comprensori turistici, da pericoli derivanti da fenomeni naturali come caduta massi, valanghe e frane superficiali.

E’ importante precisare che la funzione protettiva non esclude a priori quella produttiva, infatti, è possibile garantire la protezione dei vari elementi attraverso una costante attività selvicolturale, che da un lato permette l’utilizzazione, anche se limitata, del popolamento, e dall’altro garantisce la diffusione di boschi stabili, densi e a copertura elevata, non deperenti e con presenza di rinnovazione naturale.

Per quanto riguarda la proprietà del Comune di Carisolo (Allegato 5), il territorio riveste:

- **funzione protettiva per la caduta massi** interamente nelle particelle 8, 24, 25, 26, 27, 56, 57, 58, 59, 63, 64 e parzialmente nelle particelle 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 17, 18, 20, 22, 28, 30, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 55, 60, 61, 62, 73, 79, 81, 82, 95;





- **funzione protettiva primaria valanghe** interamente nelle particelle 30, 31, 36, 37, 40, 41, 56, 63, 64 e parzialmente nelle particelle 22, 26, 29, 32, 35, 38, 43, 44, 48, 55, 60, 62, 73, 74.

1.2. Funzione conservativa

Tra le molteplici funzioni che un territorio assolve, oltre alla funzione produttiva e protettiva, particolare attenzione va posta a quelle aree che svolgono anche funzioni di tutela e conservazione dell'ambiente.

Nel caso del comune di Carisolo, le principali zone con prevalente funzione conservativa sono quelle rientranti nelle aree del Parco Naturale Adamello-Brenta.

Il piano, nella carta delle funzioni, ha individuato le aree che, per la presenza di emergenze naturali, ambientali o storico culturali, svolgono un ruolo di tipo conservativo.

Inoltre i boschi del Comune di Carisolo rientrano per la maggior parte della superficie in Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS), come anche evidenziato nella carta delle reti ecologiche (Allegato 6).

1.2.1 Siti Natura 2000 – ZPS e ZSC

Il PUP individua le aree protette in base alla normativa europea *habitat* e *uccelli*.

Come già accennato, una parte significativa del territorio del comune di Carisolo è inclusa nella rete dei siti Natura 2000; nello specifico ricade in ZSC “Adamello” (IT3120175) e ZPS “Adamello Presanella” (IT3120158).

L’elenco e la descrizione dei Natura 2000, l’elenco delle particelle interessate e la quantificazione delle superfici vengono dettagliatamente analizzati nella parte quinta, che tratta la Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA).





1.2.2 Il Parco Naturale Adamello Brenta

Il Parco, con un'estensione complessiva di 620,51 kmq, rappresenta la più vasta area protetta della provincia. E' situato nel Trentino occidentale e comprende i gruppi montuosi dell'Adamello e del Brenta, separati dalla Val Rendena e compresi tra le valli di Non, di Sole e Giudicarie. La presenza di numerosi laghi, oltre che di uno dei ghiacciai più estesi d'Europa (ghiacciaio dell'Adamello), ne caratterizza ulteriormente il territorio.

L'ambiente del Parco è tipico del centro-sud alpino, con boschi misti o a prevalenza di conifere, che ricoprono le pendici dei monti fino a 1800 m di altitudine. Sopra questa quota le foreste, che occupano un terzo della superficie del Parco, lasciano il posto alle praterie alpine e alla vegetazione rupestris che va ben oltre i 2500 m. In alta quota il paesaggio è spettacolare e unico, dominato dalla forte diversità geologica e geomorfologica dei due massicci dell'Adamello e del Brenta.

Lo strumento pianificatore e gestionale del Parco, è attualmente il Nuovo Piano del Parco, entrato in vigore nel dicembre 2014, che contiene tutti gli indirizzi per le attività e gli interventi operativi sul territorio, volto alla tutela dei valori naturali e ambientali, storici, culturali, antropologici e tradizionali presenti nell'area protetta.

L'art. 8 delle Norme di Attuazione del Piano di Parco divide il territorio del Parco nelle seguenti zone:

- Riserve integrali (art. 9), dove l'intervento umano è quasi escluso;
- Riserve guidate (artt. 10-14), dove vengono praticate le attività tradizionali;
- Riserve controllate (art. 15), dove i vincoli sono meno stretti;
- Riserve Speciali (art. 16-17), finalizzate a scopi particolari;
- Ambiti di Particolare Interesse (art. 18-19), dove esiste un particolare interesse naturalistico.

Le Norme di attuazione del Piano del Parco (adottate a seguito della deliberazione della Giunta Provinciale n. 2115 del 5 dicembre 2014) evidenziano gli obiettivi di conservazione, tutela, valorizzazione e ripristino, delle risorse naturali, economiche e storico-culturali.

Il Piano del Parco Naturale Adamello-Brenta ha valore prescrittivo e normativo di tipo urbanistico-territoriale all'interno dei confini del Parco, secondo quanto stabilito dal Piano Urbanistico Provinciale, e funge da regolamento generale per il prelievo delle risorse riproducibili, per il comportamento dei visitatori, per l'organizzazione degli accessi, ecc., indicando di volta in volta la necessità di redigere più specifici regolamenti di settore su temi o contesti particolari (art. 1).





Per quanto concerne il comune di Carisolo, si riporta nella tabella seguente l'elenco delle particelle forestali che ricadono all'interno delle predette zone di riserva e ambiti. Nei sottocapitoli che seguono viene trattata nel dettaglio la zonizzazione riferita al Parco (Allegato 7).

PARTICELLE FORESTALI DEL COMUNE DI CARISOLO RICADENTI NELLE ZONE DEL PARCO NATURALE				
Zona	Descrizione		n. particella	Area (Ha)
Riserve guidate	alpi e rupi	B1	13, 14, 22, 36, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98	1.027
	boschi ad evoluzione naturale	B2	2, 3, 4, 5, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 70, 73, 74, 77, 79, 80, 81, 83	360
	boschi a selvicoltura naturalistica	B3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 74, 81	504
	Pascoli bovini	B4b	51, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88	52
	Pascoli ovi-caprini	B4c	47, 48, 56, 70, 74, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 90, 95	166
	Prati e coltivi, insediamento sparso	B6	1, 3, 5, 6, 19, 20, 25, 28, 33, 34, 63	0,7
Ambiti di Particolare Interesse	API6 "Val Nambrone"		23, 50, 51, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95	244
	API7 "Val Genova"		1, 2, 3, 4, 5, 24, 25, 26, 27, 55, 56, 57, 58, 61, 64	144

1.2.2.1 Riserve orientate (zone B)

Le riserve orientate sono caratterizzate dalla presenza di fattori ed elementi di interesse naturalistico e da un apprezzabile grado di antropizzazione, per le quali sono richieste particolari esigenze di tutela ambientale che possono comportare anche la continuazione o il recupero di forme tradizionali di uso delle risorse naturali; in esse è consentita la realizzazione, soprattutto mediante utilizzo e miglioramento dei manufatti esistenti, delle infrastrutture necessarie per consentire l'accesso. Ricadono in tali zone le aree di





valore medio-alto, che presentano sensibilità e vulnerabilità medio-bassa, con presenza di attività agro-silvo-pastorali compatibili con la salvaguardia degli assetti ambientali e naturalistici esistenti.

Le riserve guidate sono articolate in zone individuate sulla base degli obiettivi di salvaguardia ambientale e delle diverse tipologie di attività compatibili.

ZONA B1 - ALPI E RUPI: comprende gli ambienti alpini di alta quota definiti; sono paragonabili alle riserve integrali, salvo per il maggior grado di antropizzazione. In essi sono consentiti tutti gli interventi necessari per lo sviluppo della ricerca scientifica e per l'utilizzo didattico-educativo proprio di un Parco naturale, ed in particolare la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete dei sentieri, il recupero edilizio e funzionale dei manufatti edilizi esistenti, il recupero ed il miglioramento funzionale e paesaggistico degli impianti a teleferica e relative aree di servizio predisposti per l'approvvigionamento dei rifugi, le demolizioni di manufatti incongrui con le finalità del Parco e la manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture di proprietà pubblica.

Le attività di pascolo e monticazione possono essere recuperate e promosse senza limitazioni entro le aree individuate dai vigenti strumenti di pianificazione forestale. Nelle aree di pascolo abbandonato non è previsto alcun intervento di rimboschimento e la ricolonizzazione del bosco verso le quote più alte è lasciata alla libera evoluzione naturale.

Le formazioni boschive sono lasciate ai naturali processi evolutivi; in deroga a questo principio generale, possono essere oggetto di prelievo selvicolturale quelle particelle forestali che siano suscettibili di utilizzazione in base alle previsioni dei vigenti strumenti di pianificazione forestale.

All'interno della Zona B1 è vietato l'accesso e il transito dei visitatori con mezzi a motore, fatte salve eventuali deroghe per motivate esigenze di gestione ambientale e di ricerca scientifica. Sono fatti salvi tutti gli usi locali ed i diritti dei residenti nel territorio del Parco.

Nel comune di Carisolo, la zona B1 occupa una superficie di circa 1.027 ha.

ZONA B2 - BOSCHI AD EVOLUZIONE NATURALE: comprende le aree boscate a prevalente funzione di protezione/conservazione ambientale entro cui, ai sensi dei vigenti strumenti di pianificazione forestale, non sono di norma prevedibili utilizzazioni selvicolturali di qualche rilievo e pertanto sono lasciate ai naturali processi evolutivi.

Possono essere oggetto di prelievo selvicolturale quelle particelle forestali che siano suscettibili di utilizzazione in base alle previsioni dei piani citati.

La destinazione non pone quindi un vincolo assoluto o durevole di non utilizzazione, ma prende atto di una situazione oggettiva di marginalità o di abbandono per intervenuta anti-economicità dei tagli, da cui consegue di norma la corrispondente definizione di queste aree quali "boschi di protezione". Per quanto sopra, il confine fra la riserva guidata





B2 e la riserva guidata B3 è da considerarsi indicativo, essendo stato desunto sulla base delle prevalenti previsioni dei singoli strumenti di pianificazione forestale attualmente vigenti. Sono sempre ammessi interventi ricostitutivi del bosco previsti da specifici programmi di settore, ove ritenuto necessario per il potenziamento ed il recupero dei requisiti di naturalità ed efficienza ecologico-ambientale.

Per le necessità di monticazione le mandrie possono transitare in queste zone per i loro spostamenti da un alpeggio ad un altro.

Nelle aree di pascolo abbandonato non è previsto alcun intervento di rimboschimento e la ricolonizzazione del bosco verso le quote più alte è lasciata alla libera evoluzione naturale, con la sola eccezione, opportunamente prevista dai vigenti strumenti di pianificazione forestale, di situazioni con terreni franosi, nei casi di difesa dalle valanghe o nei casi di manutenzione dei prati nelle aree di pertinenza degli edifici confermati in uso dal Piano del Parco.

E' vietata l'apertura di nuove strade forestali, salvo il caso che queste siano previste nei vigenti strumenti di pianificazione forestale a esclusivo servizio dei boschi a selvicoltura naturalistica di cui alla zona B3.

La zona B2 si estende per 360 ha nel territorio del comune di Carisolo.

ZONA B3 - BOSCHI A SELVICOLTURA NATURALISTICA: sono costituiti dalle aree boscate a funzione multipla, entro cui si attua la selvicoltura naturalistica. Le forme di utilizzazione selviculturale sono precise dai vigenti strumenti di pianificazione forestale, secondo le seguenti linee guida di carattere generale:

- pianificazione delle utilizzazioni e degli interventi selviculturali in modo da conseguire la salvaguardia ovvero il potenziamento e il recupero dei requisiti di naturalità e di stabilità degli ecosistemi forestali;
- promozione della rinnovazione naturale del bosco, della complessità strutturale dei soprassuoli e massima valorizzazione delle specie autoctone; nelle peccete e nelle abetine sono da favorire le specie carenti ed in particolare le latifoglie e il larice;
- sostegno al durevole assolvimento delle funzioni protettive, idrogeologiche e paesaggistiche dei soprassuoli boscati.

Anche in questo caso il confine fra la riserva guidata B3 e la riserva guidata B4 ha valore indicativo, in quanto dipendente dalle prescrizioni assunte di volta in volta dai vigenti strumenti di pianificazione forestale.





Per le necessità di monticazione le mandrie possono transitare in queste zone per i loro spostamenti da un alpeggio ad un altro.

Nel comune di Carisolo sono stati stimati 504 ha di territorio ricadenti in zona B3. Queste si concentrano nella parte sud orientale del Comune.

ZONA B4b e B4c – PASCOLI BOVINI E OVI-CAPRINI: il Piano del Parco tutela nella loro diversità rispetto al contesto circostante le aree tuttora destinate a pascolo del bestiame bovino asciutto o da latte e come tali soggette a monticazione, nonché le aree destinate al pascolamento di ovi-caprini.

La difesa e valorizzazione delle attività di pascolo in essere costituisce obiettivo prioritario del Piano di Parco.

Il Piano del Parco individua a livello indicativo le aree che possono essere utilizzate a pascolo bovino e ovi-caprino (senza escludere una destinazione rispetto all'altra) e i ruderii ricostruibili in via prioritaria anche mediante interventi promossi dal Parco. I pascoli sono serviti di norma da idonee strutture edilizie di appoggio riferibili o alla classe VIII (malga attiva) o alla classe II (rudere).

I concessionari sono responsabili della razionale gestione dei liquami (raccolta, maturazione e spargimento) e del regolare possesso preventivo del certificato veterinario del bestiame alpegnato.

Nella aree a pascolo è praticato l'alpeggio delle mandrie secondo gli usi locali, con la presenza di possibili forme di agriturismo all'interno o in appoggio alle strutture edilizie esistenti.

I concessionari cureranno la buona manutenzione dei prati, distinguendo in essi le eventuali zone da lasciare al naturale rimboschimento rispetto a quelle dove il pascolamento o un eventuale attività di sfalcio regolare consenta la conservazione dei prati e la conseguente netta delimitazione fra prati e bosco.

Nella proprietà sono stati individuati 219 ha ricadenti nella zona B4. Solo 52 ha sono caratterizzati da pascoli destinati all'alimentazione bovina, mentre la rimanente superficie è destinata al pascolo ovi-caprino.

ZONA B6 – PRATI E COLTIVI, INSEDIAMENTO SPARSO: il Parco fornisce gli elementi guida per una positiva ripresa e stabilizzazione delle aree destinate alle colture agricole al patrimonio edilizio-abitativo che le caratterizza, con possibilità di prevedere incentivi per la tutela paesaggistica e la continuità dello sfalcio dei prati da includere di volta in volta entro il Programma annuale di gestione. Tutte le colture agricole di montagna sono consentite, secondo gli usi locali.





In queste zone, sia la ricostruzione che il cambio di destinazione a fini residenziali, sono condizionati alla regolare coltivazione o allo sfalcio dei prati di tutte le unità catastali di pertinenza. Di tali impegni dovrà essere fatta esplicita menzione nella concessione edilizia come condizioni accettate per l'esecuzione delle opere. E' facoltà delle Amministrazioni comunali o del Parco procedere all'esecuzione coatta delle stesse a spese del richiedente non ottemperante.

Sono ammessi interventi finalizzati al recupero delle aree a pascolo e prative, previa verifica di valutazione di incidenza, quando necessaria, o autorizzazioni rilasciate dal competente servizio provinciale nell'ambito di procedimenti urbanistici-ambientali nei quali il Parco contribuisce con parere, o autorizzazioni del Parco nel caso di interventi che, ai sensi della normativa provinciale, non richiedono procedura urbanistica ambientale. In tale ultimo caso il Parco verifica la compatibilità ambientale dell'intervento in riferimento alla presenza di habitat pregiati ai sensi di Natura 2000 ed alla conformità con le Misure di conservazione delle ZSC.

In questa zonizzazione sono stati individuati complessivamente 0,7 ha che si riferiscono a piccoli inclusi prativi che debordano nella proprietà del Comune di Carisolo dai margini di proprietà private.

1.2.2.2 Ambiti di particolare interesse (zone API)

Il Piano del Parco individua degli Ambiti di Particolare Interesse naturalistico, paesaggistico e culturale, per assicurare la migliore tutela e la valorizzazione scientifica e culturale delle valenze naturalistiche, geologiche, geomorfologiche, architettonico-paesaggistiche e storico-culturali richiamate all'Art. 43 della L.P. 23 maggio 2007, n. 11.

Nella proprietà del comune di Carisolo ricadono due Ambiti di Particolare Interesse: l'API16 "Val Nambrone" e l'API17 "Val Genova". Il primo si estende nel territorio comunale per 244 ha, mentre l'API17 per circa 144 ha. Entrambi rientrano nelle aree ZSC "Adamello" e ZPS "Adamello Presanella".

L'API16 è un'area omogenea con alti valori faunistici e vegetazionali floristici caratterizzata da un basso grado di disturbo antropico che si concentra lungo l'asse stradale della Val Nambrone fino al rifugio Cornisello. Anche l'area relativa all'API17 è caratterizzata da elevati valori naturalistici legati alla flora ed alla vegetazione, ma si contraddistingue per l'elemento preponderante dell'intera valle: l'acqua con la sua forza, la sua azione e le sue forme. Le aree di pregio faunistico rimangono distribuite più in quota lungo i versanti della valle.

Per ciascun Ambito di Particolare Interesse il Parco predisponde dei Piani d'azione territoriali, concertati con l'Amministrazione competenti a seguito di un processo partecipato, che vengono approvati per il tramite dei Programma annuale di gestione.





1.2.2.3 Sentieristica e viabilità all'interno del Parco

Un capitolo importante delle norme di attuazione del Piano del Parco riguarda la sentieristica (art. 29) e la viabilità (art. 30).

Sentieristica

Fermo restando il divieto di costruire nuovi sentieri, il Piano del Parco individua quelli ricadenti nelle riserve integrali che possono essere oggetto di manutenzione. Gli altri sentieri esistenti non segnalati entro le riserve integrali saranno definitivamente abbandonati. Nelle altre zone, i sentieri potranno essere mantenuti dagli enti proprietari, dalle associazioni escursionistiche e dall'Ente Parco, anche sulla base di specifiche convenzioni. In ogni caso la manutenzione dei sentieri ha carattere conservativo. La manutenzione straordinaria da realizzarsi anche per motivi di sicurezza, ammette tutte le opere conseguenti che si dimostrino necessarie a livello puntuale, ivi compresa la parziale modifica di tracciato.

Viabilità forestale

Nuove strade forestali e piste d'esbosco: fermo restando il divieto di costruire nuove strade veicolari, nel Parco la valutazione della compatibilità delle previsioni di nuove strade forestali e di piste d'esbosco, come definite dal Regolamento di attuazione dell'Art. 100 della L.P. 11/07, avviene di norma nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale.

Nuove vie temporanee per l'esbosco: la realizzazione di nuove vie temporanee per l'esbosco o la riattivazione di tracciati esistenti sarà autorizzata dal Parco al fine di verificarne la compatibilità con gli obiettivi di conservazione. Tali vie al termine dello specifico utilizzo cui sono destinate saranno sempre abbandonate alla rinaturalizzazione spontanea o, se necessario, saranno oggetto di intervento di ripristino ambientale.

Opere di manutenzione ordinaria e straordinaria: le strade esistenti che richiedono di essere lasticate non potranno subire ampliamenti di carreggiata, salvo per motivate esigenze di tipo localizzato. La manutenzione ordinaria della rete stradale carrabile sarà svolta senza preventiva autorizzazione da parte del Parco. Per gli interventi di manutenzione straordinaria, necessari per motivi di sicurezza ed agibilità, sono ammesse tutte le opere conseguenti che si dimostrino necessarie a livello puntuale, ivi compresa la parziale modifica di tracciato. In questo caso l'Ente responsabile richiederà l'autorizzazione per l'intervento corredata di progetto esecutivo.





1.2.3 Beni ambientali e culturali (art. 12 e 13 del PUP)

La Carta delle Tutele Paesistiche del PUP (allegato 8), rappresenta le aree sottoposte a tutela ambientale (art. 11 del PUP), i beni ambientali e i beni culturali (art. 12 e 13 del PUP). La zona in oggetto, ai sensi della legge urbanistica, ricade interamente all'interno delle aree a tutela ambientale grazie alle sue particolarità geologiche, morfologiche, flori-faunistiche, ecologiche e paesaggistiche. Da evidenziare la presenza di un bene ambientale al confine tra le particelle 25 e 26 denominato "Cascate del Nardis" (cod. 123).

La funzione di tutela del paesaggio, disciplinata dalla legge urbanistica, è esercitata in conformità con la Carta del Paesaggio. Questa Carta classifica le particelle a ridosso dei corsi d'acqua Sarca di Val Genova, Sarca di Nambrone e Sarca di Campiglio come "paesaggio di interesse fluviale", mentre la rimanente proprietà occupata da bosco come "paesaggio di interesse forestale". La carta del paesaggio, inoltre, identifica due paesaggi di particolare pregio dislocati come in cartografia (Allegato 9).

1.2.4 Boschi di pregio (art. 8 del PUP) e alberi monumentali

Le aree a bosco sono riportate nella tavola dell'Inquadramento Strutturale del PUP sulla base di quanto contenuto nei piani forestali e montani previsti dalla legislazione provinciale in materia di foreste. I piani forestali e montani articolano la superficie boscata in relazione alle diverse vocazioni che essa assume sotto il profilo della protezione idrogeologica, della produzione, dell'interesse scientifico, naturalistico e paesaggistico-ambientale e alla sua evoluzione, e individuano i boschi di pregio che costituiscono invarianti ai sensi dell'articolo 8. Non si segnalano, all'interno della proprietà, boschi di pregio. Deve piuttosto essere messa in rilievo la presenza di sedici alberi monumentali dislocati nel territorio come si nota nella cartografia delle funzioni.

1.2.5 PRG Comune di Carisolo

Per quanto riguarda l'inquadramento urbanistico della proprietà del Comune di Carisolo si fa riferimento al Piano del Parco Naturale Adamello Brenta per il territorio che ricade all'interno del Parco, mentre per le aree esterne ai confini del Parco al PRG del Comune di Carisolo (Allegato 10).





L'area rientrante nel PRG di Carisolo è classificata come zone a bosco (art. 11) ad eccezione di alcuni lembi marginale della part. 42 che sono indicati come verde sportivo (art. 12), servizi pubblici (art. 12) e area agricola di interesse secondario (art. 11). In particella 42, inoltre, è presente un'ampia zona classificata a pascolo (art. 11) a valle della strada di Val Genova. Di seguito si riporta l'estratto delle norme di attuazione:

E1 – AGRICOLE DI INTERESSE PRIMARIO E SECONDARIO (art. 11)

Corrispondono alle aree agricole di interesse primario e secondario come evidenziate dal P.U.P. nel sistema insediativo e produttivo e meglio indicato dagli articoli n°19 e 20 della variante al PUP 2000. In queste zone è possibile la praticoltura, la coltivazione dei campi, la pratica di ogni tipo di coltura agraria, il recupero dei fienili ai fini produttivi primari, agroturistici, turistico-culturali e, per una parte, residenziali non permanenti. Il recupero dei volumi e superfici preesistenti dovrà avvenire nel rispetto della sagoma della radice, seguendo strettamente la tipologia costruttiva predominante della zona. La destinazione d'uso dei fabbricati recuperati e/o ristrutturati potrà essere, per una parte, residenziale non permanente; in quest'ultimo caso, il fabbricato dovrà essere dotato di adeguata fossa a stagna. La principale destinazione d'uso dei fabbricati recuperati dovrà comunque essere legata all'attività agricola.

E2 – ZONE A BOSCO (art. 11)

Sono le aree boscate come individuate dal P.U.P. Esse sono destinate alla protezione del territorio ed alla coltivazione e conservazione del verde del boschivo. In queste zone è possibile la selvicoltura e le attività previste dal Piano Generale di Assestamento Forestale.

E' vietato costruire strutture che comportino rilevanti opere murarie, fare scavi, tenere discariche, accogliere depositi di materiali edilizi e di rottami di qualsivoglia natura, accumulare merci all'aperto in vista. Qualsiasi intervento edilizio consentito deve attenersi a rigorosi criteri di ambientazione e deve adottare tipologie, tecniche costruttive e materiali costruttivi tradizionali, aggregandosi preferibilmente ad edifici già esistenti, ovvero collocandosi ai margini del bosco, lungo le strade o nelle radure esistenti. L'esecuzione di eventuali tracciati stradali, a scopo forestale, deve evitare con la massima attenzione la realizzazione di rilevanti opere di sbancamento e di sostegno, nonché di manufatti massicci e vistosi. Sbancamenti e riporti vanno rinverditi. La pubblicità commerciale è severamente vietata in tutti i boschi.

E4 – ZONE A PASCOLO (art. 11)

Sono zone occupate da pascoli da riservare alla promozione e allo sviluppo della zootecnia; Possono essere ammessi solo interventi di realizzazione o ristrutturazione di manufatti destinati ad attività zootecniche e all'alloggio degli addetti (malghe); E' consentita l'attività agrituristica.





E6 – PARCO NATURALE “ADAMELLO-BRENTA” (art. 11)

Per quanto riguarda gli insediamenti periferici del centro abitato di Carisolo esterni al Parco Naturale Adamello-Brenta, si rimanda alle norme urbanistiche redatte dal Parco e a quanto disposto dall’articolo 26 delle norme di attuazione del nuovo P.U.P. e dalla L.P. n° 11/2007 “Legge Provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura”. Si recepisca inoltre la direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatici.

F1 – SERVIZI PUBBLICI (art. 12)

Tali zone sono destinate alle attrezzature urbane cioè agli edifici sociali, la sanità, la pubblica amministrazione, nonché per la costruzione degli impianti tecnologici pubblici (mercati, macelli, impianti di depurazione, impianti sportivi al coperto, ecc.) e di interesse generale. Sono ammessi elementi di arredo del verde, sistemazione o realizzazione di percorsi pedonali, parco giochi, piste ciclabili, percorsi vita, ecc. Nelle aree per attrezzature pubbliche e di interesse generale sono ammessi anche interventi di iniziativa privata previa convenzione, con la quale i privati si impegnano a consentire l’uso pubblico delle strutture, secondo le modalità che saranno definite nella convenzione stessa. Nelle aree F1, soggette a vincolo P.G.U.A.P., contrassegnate R1 (rischio idrogeologico medio) e R2 (rischio idrogeologico moderato), è ammessa unicamente la realizzazione di parchi gioco attrezzati per bambini, strutture per barbecue e strutture coperte tipo tettoia.

F3 – VERDE SPORTIVO (art. 12)

Tali zone sono destinate alla conservazione dei parchi urbani e delle attrezzature sportive; sono consentite costruzioni che integrano la destinazione di zona e cioè spogliatoi, attrezzature per lo svago e lo sport, chioschi per bar e per la vendita di oggetti di interesse turistico.

1.2.6 Piano Provinciale Antincendio

La Provincia Autonoma di Trento nel 2010 ha approvato la terza revisione del “Piano per la difesa dei boschi dagli incendi”. Fra le altre cose il piano definisce il concetto di pericolo a seconda delle probabilità di accadimento (innesto e diffusione), condizionato in primo luogo dalle condizioni meteorologiche ma anche dalle caratteristiche della vegetazione, della morfologia e della presenza antropica.

Le aree considerate sono quelle storicamente interessate dagli incendi boschivi. Partendo dai perimetri di ciascun incendio nel periodo 1984-2006, valutando vari fattori (fra cui





l'esposizione ed il range di quota all'interno del quale si è propagato il fuoco), il piano ha individuato su base morfologica le superfici forestali all'interno delle quali valutare il rischio di incendio boschivo, classificando queste aree secondo le classi di rischio basso, medio ed alto.

La difesa dagli incendi riveste un importante ruolo nella pianificazione. In termini di difesa antincendio, si ritiene che la lotta più efficace sia quella preventiva, cercando di creare le situazioni ottimali per evitare il propagarsi delle fiamme, ma soprattutto organizzare al meglio gli interventi di spegnimento. Un notevole punto di forza nella difesa dagli incendi è dato dalla presenza sul territorio dei Vigili del Fuoco Volontari che, grazie alla loro preparazione, acquisita sia con interventi sul campo che con esercitazioni specifiche, garantiscono un ruolo fondamentale nello spegnimento degli incendi.

Questo capitolo ha l'obiettivo di fornire le informazioni più idonee per permettere la miglior organizzazione dei soccorsi e degli interventi in eventuali future occasioni. Per questo, tenendo presente la cartografia di piano, vengono stabiliti i mezzi ed i criteri da applicare nelle diverse zone ipotizzando il verificarsi di incendi.

Innanzitutto per un'azione preventiva è necessario conoscere le caratteristiche della viabilità forestale esistente: per questo nella cartografia che accompagna questo elaborato è stato evidenziato quali sono le strade percorribili con autobotte carica (del peso di 250 q circa), ovvero le strade classificate camionabili.

Inoltre è di fondamentale importanza eseguire la manutenzione ordinaria di tutte le vie di accesso compresi i sentieri che sono indispensabili per raggiungere le zone dove non esistono strade. Uno stretto contatto fra Vigili del Fuoco, custodi forestali e stazione forestale, permetterà di avere un completo controllo della situazione, in modo da conoscere in tempo ad esempio l'interruzione di una strada per utilizzazioni o lavori in corso.

Infine anche la gestione selvicolturale può avere importanti ricadute nella prevenzione e nella lotta agli incendi; ad esempio un popolamento giovane denso e con la chioma secca fino a terra è decisamente più infiammabile di un soprassuolo giovane in cui è stato effettuato un diradamento selettivo ed eventualmente una spalcatura; oppure un soprassuolo con sottobosco intricato, situato nelle vicinanze di zone ad elevata frequentazione (strade pubbliche, aree pic-nic, centri abitati) comporta un rischio significativo.

Per quanto riguarda il territorio del Comune di Carisolo (vedi Allegato 11), il piano provinciale antincendio classifica a basso rischio e pericolo i settori boscati medio-bassi in corrispondenza della Val Genova, mentre a medio rischio e pericolo i settori sopra l'abitato di Carisolo e lungo il fiume Sarca. Il resto della proprietà è considerato privo di rischio e pericolo.

Nel territorio di proprietà del Comune di Carisolo sono presenti cinque punti di prelievo antincendio (part. 6, 28, 31, 32, 37) ed è prevista la realizzazione di una piazzola per gli elicotteri e il prolungamento della strada forestale Runch nella part. 60.





Si ritiene comunque che le seguenti indicazioni di carattere selviculturale contenute nel piano antincendi valgano anche per le aree non a rischio:

- le *linee guida generali* suggeriscono un miglioramento dei parametri di fertilità, struttura, composizione, densità e volume legnoso verso assetti prossimi a-naturali o comunque modelli ad alto livello di equilibrio colturale, soprattutto per i positivi influssi sulla freschezza generale del suolo e sui processi di trasformazione della sostanza organica;
- le *linee guida specifiche* prevedono invece il controllo e/o asportazione della biomassa legnosa potenzialmente suscettibile di attivare o propagare incendi (soggetti seccagginosi o morenti, ramaglia sparsa, arbusti secchi ecc.) soprattutto nelle fasce di più forte tensione (prossimità di strade, abitati, sentieri, ecc.); diradamenti e sfollì nelle fasi giovanili per la regolazione della densità e della composizione; allevamento ad alto-fusto delle latifoglie sotto-fustaia; controllo delle fasi di invasione ad alte erbe xerofile (graminoidi) evitando radure molto estese nelle zone montane ad esposizione calda.

Concludendo si ritiene che la difesa dagli incendi sia strettamente legata ad una buona conoscenza del territorio e delle vie di accesso; pertanto una copia del presente capitolo e di quello relativo alla viabilità forestale è opportuno che sia fornita ai Vigili del Fuoco Volontari.

1.3 Funzione produttiva

Per molte proprietà il bosco rappresentava fino a qualche decennio fa, se non l'unica, la principale entrata economica; oggi, a seguito dei mutati equilibri economici che regolano la gestione dei patrimoni forestali oltre che delle differenti aspettative dell'uomo nei confronti dell'ecosistema foresta e dell'ambiente in generale, il valore economico è andato progressivamente riducendosi.

Ciò nonostante, la funzione produttiva del bosco rimane ancora un elemento importante sia per i bilanci comunali sia come opportunità di lavoro per le imprese di utilizzazione e di trasporto e per quelle di successiva trasformazione (segherie, mobilifici, pennellifici, industria della carta, ecc.). Ma il bosco rappresenta ancora oggi, soprattutto per le genti di montagna, un'importante, e spesso insostituibile, fonte alternativa per il riscaldamento domestico, testimoniato dalla durevolezza dello strumento giuridico dell'uso civico legato alla raccolta della legna da ardere (legnatico). Inoltre, il diffondersi nel recente passato di impianti di riscaldamento a biomassa anche a livello urbano ha progressivamente accresciuto l'interesse, e quindi anche il valore economico, della materia prima legno. E', infine, innegabile la stretta relazione che lega l'utilizzazione





economica dei patrimoni forestali (sia quella direttamente rivolta alla gestione del bosco sia all'attività zootechnica di montagna) al mantenimento e alla stabilità del territorio rurale e montano.

La funzione produttiva interessa principalmente le aree che per la loro posizione e accessibilità o destinazione o per le caratteristiche tipologiche e di fertilità dei soprassuoli, possono o potranno svolgere efficacemente una funzione di produzione legnosa, indipendentemente dalla fase evolutiva nella quale si trovano i popolamenti.

Nella pianificazione forestale, la funzione produttiva viene riferita alle unità forestali. Per la sua individuazione va considerata l'assenza di vincoli di tipo urbanistico, che impediscono l'utilizzazione, le idonee condizioni di tipo morfologico o stazionale, che non facciano prevalere l'orientamento verso l'evoluzione naturale dei soprassuoli, le caratteristiche di accessibilità, che devono rendere economicamente e tecnicamente possibile un intervento di coltivazione o di utilizzazione, nonché l'assenza di puntuali scelte di gestione in senso conservativo da parte del proprietario.

Il piano identifica anche quelle aree boscate che possiedono buone potenzialità produttive ma che attualmente non possono esprimere in termini economici questa loro vocazione in quanto sono insufficientemente o non abbastanza adeguatamente servite da viabilità che consente di intervenire con idonei e convenienti sistemi di esbosco. Per queste superfici è stata indicata la possibilità di incrementare e/o migliorare la dotazione infrastrutturale in modo da permettere lo svolgimento delle attività selviculturali e sono stati previsti anche i possibili prelievi (ripresa condizionata) che saranno possibili solo qualora vengano realizzati gli interventi alle infrastrutture. In cartografia e nelle schede del piano queste aree sono indicate come votate alla produzione.

Infine, i boschi ubicati in aree che per la morfologia del terreno non potranno (tecnicamente o economicamente) essere raggiunti da viabilità forestale o quelli che per le caratteristiche edafiche e stazionali possiedono scarsi valori dendro-auxometrici sono stati considerati fuori produzione e vengono lasciati alla libera evoluzione naturale.

Per quanto riguarda la proprietà in oggetto (vedi Allegato 12), buona parte del territorio svolge un importante ruolo produttivo. La fascia alle quote più alte e il comporto a sud-ovest dove il terreno è molto accidentato e con frequenti sbalzi rocciosi (particelle 47, 56, 57, 59, 61) è invece da considerarsi fuori produzione.

1.3.1. La rete viaria

Nel caso dei boschi appartenenti al Comune di Carisolo, le comprese di produzione (escludendo quindi i boschi con funzione prevalente protettiva, gli improduttivi e le aree pascolive) sono, nel complesso, sufficientemente servite (Allegato 13).





Foto 2: strada Geridol che nei tratti più ripidi è parzialmente cementata per garantire il transito in sicurezza dei mezzi forestali.

in funzione unicamente economica, vengono oggi ancor più rafforzate e sostituite dalle ragioni che stanno alla base della valorizzazione multifunzionale della foresta ed al significato che sta assumendo la selvicoltura e la tutela dell'ambiente in una lettura più moderna.

Secondo molti autori per fare selvicoltura naturalistica è necessaria una densità di viabilità principale più elevata rispetto alle pratiche della selvicoltura intensiva di tipo economico in quanto questi ultimi interventi, sempre molto intensi, concentrati ed episodici possono anche prescindere in alcuni casi dalla presenza della viabilità.

La revisione del piano di gestione forestale rappresenta la migliore occasione per valutare anche gli aspetti legati alla valorizzazione degli aspetti multifunzionali che il bosco sa fornire e per effettuare una pianificazione di massima che, successivamente, potrà fungere da filo conduttore per la realizzazione degli interventi gestionali di dettaglio.

In quest'ottica, durante le fasi di rilevamento delle proprietà, è stata posta particolare attenzione alle caratteristiche delle strade esistenti ed al loro posizionamento in cartografia, valutando quindi lo stato attuale e le possibili soluzioni di adeguamento della rete stradale. L'indicazione dei miglioramenti infrastrutturali previsti nel prossimo decennio è stato, assieme ai criteri colturali, uno degli elementi di individuazione delle aree su cui è possibile intervenire e ciò ha contribuito alla determinazione delle riprese.

1.3.1.1. Le strade forestali

La viabilità forestale consente l'accesso al bosco agli uomini addetti ai lavori con le attrezzature necessarie e permette loro di operare efficacemente.

Le ragioni che un tempo giustificavano la realizzazione della viabilità forestale





Un'ulteriore importanza, da tutti riconosciuta, collega le strade forestali al ruolo che rivestono nell'azione di intervento in caso d'incendio, evento che seppure poco frequente in queste aree, rappresenta pur sempre un pericolo reale che non deve essere assolutamente trascurato.

Le difficoltà di accesso o l'impossibilità di raggiungere ampi settori boscati con il personale e con gli opportuni mezzi di spegnimento vanificano spesso la volontà dei vigili del fuoco e dei volontari il cui impegno è inficiato dall'inaccessibilità dei luoghi. E nemmeno l'impiego dei mezzi aerei, se non coordinati ed accompagnati dal lavoro a terra, risulta spesso pienamente efficace per il rapido spegnimento delle fiamme.

La viabilità forestale è costituita da strade e da piste a fondo naturale a carreggiata unica, solitamente con fondo stabilizzato, dimensionate sia nel sottofondo che nell'ampiezza delle carreggiate al transito di mezzi forestali; le strade forestali si inoltrano nelle aree boscate e consentono l'avvicinamento ai luoghi di lavoro da parte del personale forestale nonché l'esbosco ed il trasporto dei prodotti forestali dal bosco alle piazze di deposito e di commercializzazione.

Le strade forestali sono regolate dalla normativa forestale provinciale (LP 11/2007) che vieta il transito con mezzi meccanici tranne che per quelli destinati alla sorveglianza o alla gestione nonché a quelli riservati a pubblici servizi (strade di tipo A); per le strade non adibite all'esclusivo servizio al bosco (strade di tipo B) il transito a motore può essere autorizzato dal proprietario, per particolari e motivate necessità.

La chiusura al traffico veicolare pubblico delle strade è un elemento importante ai fini della sicurezza e dei costi di gestione. Per quanto riguarda la sicurezza è bene sottolineare che le strade forestali sono infrastrutture non collaudate per il transito pubblico, con caratteristiche costruttive (larghezza, pendenza, fondo, ecc.) che ne limitano fortemente la transitabilità agli autoveicoli e richiedono spesso una certa perizia nella guida (capacità di manovrare in spazi ristretti, su una carreggiata unica, ecc.). Ma è anche importante che le strade forestali siano poco trafficate anche per permettere il transito dei mezzi di trasporto del legname (trattori con rimorchio o autocarri) senza che questi siano costretti a frequenti manovre o a rallentamenti per consentire il passaggio di chi frequenta il bosco per motivi non legati alla sua gestione.

È poi da mettere in rilievo che i costi di gestione della viabilità forestale sono direttamente proporzionali all'intensità del traffico veicolare che le interessa; contenere il passaggio limitandolo alle necessità operative legate alla gestione (custodia, boscaioli, trasporto legname, ecc.) significa ridurre notevolmente i già elevati costi di manutenzione.

Come specificato nel Regolamento forestale (DPP 3 novembre 2008, n. 51-158/Leg) ai fini del servizio al bosco le strade forestali vengono distinte secondo la seguente classificazione (che trova riscontro anche nella cartografia allegata):





Categoria	Carreggiata (m)	Banchina (m)	Stato superficiale	Opere	Mezzi	Pendenza massima (%) [*]	Raggio minimo di curvatura (m)
Strada forestale camionabile	minimo: 3,0 massimo: 4,0	0,5	stabilizzato	Si	- autocarri con rimorchio - autocarri – mezzi speciali (gru a cavo o cippatrici su camion) - trattori con rimorchio - auto	12 (18)	8
Strada forestale ordinaria	minimo: 1,8 massimo: 3,0	0,25	stabilizzato	Si	- trattori con rimorchio - automezzi 4x4	16 (20)	5
Pista d'esbosco	minimo: 1,8 massimo: 3,0	-	Fondo naturale	NO (salvo eccezioni)	- automezzi fuoristrada 4x4 - trattori - mezzi specialistici	16 (25)	4
Sentiero forestale	massimo: 1,2	-	Fondo naturale	NO (salvo eccezioni)	-	-	-

1.3.1.2 La viabilità forestale del Comune di Carisolo

Di seguito vengono richiamate le principali strade che servono i boschi del Comune di Carisolo (dati riferiti solo ai tratti di strada interni alla proprietà), così come riportate anche nelle cartografie allegate:





COMPARTO VAL NAMBRONE - CORNISELLO			
DENOMINAZIONE STRADA	LUNGHEZZA (m)	CLASSIFICAZIONE	TIPO
CORNISELLO	7250 (2170 nella proprietà)*	camionabile	pubblica

*Solamente i primi 900 m della strada "Cornisello" sono funzionali all'attività selvicolturale.

COMPARTO CARISOLO - GERIDOL - CAVRIA - CAMPOLO			
DENOMINAZIONE STRADA	LUNGHEZZA (m)	CLASSIFICAZIONE	TIPO
TRISTIN	440	camionabile	pubblica
TRISTIN	1810	trattorabile	B
GERIDOL	4290	camionabile	pubblica
GERIDOL	2640	trattorabile	B
PLAZOLA	150	trattorabile	C
RUNCH	2060	trattorabile	A
ERE	1460	trattorabile	A
CAVRIA	1090	trattorabile	A
CIMITERO-VAL GENOVA	830	camionabile	pubblica

COMPARTO PLAGNA			
DENOMINAZIONE STRADA	LUNGHEZZA (m)	CLASSIFICAZIONE	TIPO
POZA	530	trattorabile	A

Oltre a quelle indicate, che rappresentano la rete viabile maggiormente funzionale ai fini della gestione delle utilizzazioni forestali e delle cure colturali, deve essere considerata la rete di piste d'esbosco e la presenza di sentieri all'interno della proprietà. I sentieri sono generalmente in buone condizioni, ben segnalati sul terreno e presentano caratteristiche tali da essere percorsi da gran parte dei fruitori non necessariamente esperti.





Riassumendo, la situazione attuale delle infrastrutture a servizio della proprietà del Comune di Carisolo sono così sintetizzate:

	Viabilità forestale camionabile	Viabilità forestale ordinaria (trattorabile)	Pista di esbosco
Totale	12,8 km	13,9 km	3,5 km
Viabilità principale 26,7 km		Viabilità secondaria 13,5 km	

Complessivamente, la densità media della rete viaria principale riferita alle comprese di produzione è di oltre 25 m/ha e questo dato può considerarsi adeguato ai fini di una gestione funzionale ed economicamente sostenibile. Naturalmente il dato complessivo di densità non è in grado di esprimere in modo attendibile la reale situazione di dettaglio della viabilità che, analizzata per singoli comparti, evidenzia dei settori in cui è possibile migliorare la densità viaria e renderli maggiormente serviti.

Il dato consuntivo a livello di piano riporta l'attitudine produttiva dei boschi in funzione dell'accessibilità così come evidenziata nel grafico (fig.2) e visualizzata nella distribuzione planimetrica del grado di accessibilità (Allegato 13).

In realtà rimangono poco serviti alcuni importanti comparti boscati che, anche in considerazione della morfologia e delle pendenze dei versanti, sono difficilmente accessibili o possono essere raggiunti ed utilizzati solo a fronte di costi elevati. Per questo il piano prevede alcuni interventi di miglioramento e di incremento della viabilità forestale effettuando, dove possibile, l'adeguamento delle strade esistenti oppure la realizzazione di nuovi tracciati.

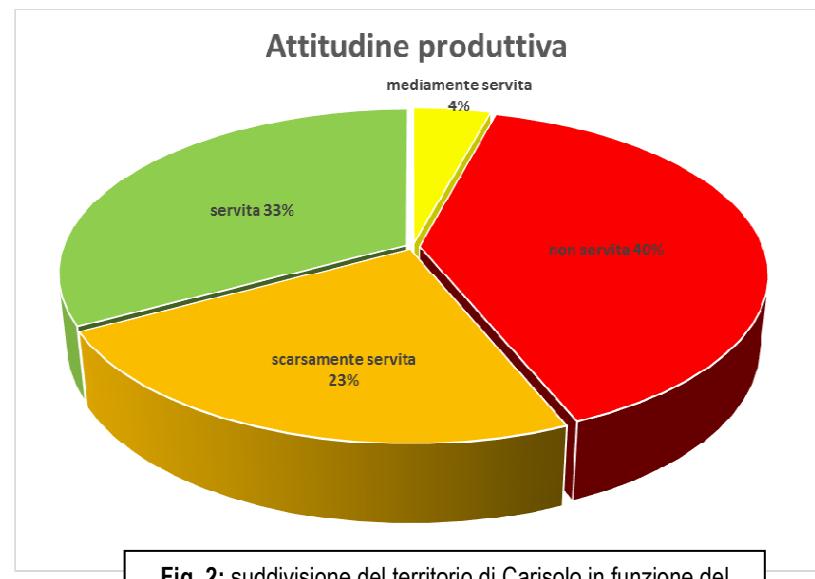


Fig. 2: suddivisione del territorio di Carisolo in funzione del grado di accessibilità

1.3.2 La commercializzazione dei prodotti

Il comune di Carisolo vende generalmente il proprio legname secondo il tradizionale metodo della vendita in piedi.





Foto 3: ponte in legno per superare uno stretto impluvio sul sentiero per l'eremo di s. Martino.

Negli ultimi tempi l'Amministrazione sta valutando la possibilità di aderire ad un'Associazione Forestale; questo permetterebbe di vendere tutti i lotti boschivi a bordo strada attraverso una gestione coordinata che coinvolge i comuni aderenti all'Associazione stessa. La vendita del legname, mediante aste annuali, potrebbe venire effettuata precedentemente all'utilizzazione e questo permetterebbe di assortimentare il legname in base alle specifiche richieste degli acquirenti con conseguente apprezzamento del valore del legname tagliato. L'Associazione potrebbe favorire, inoltre, la nascita e la crescita di numerose imprese boschive, assicurando una garanzia occupazionale e una possibilità concreta di effettuare investimenti in personale e tecnologie e al tempo stesso la qualità e professionalità di un'attività economica che è importante venga mantenuta. Questa soluzione è, inoltre, ben vista anche dalle industrie di successiva lavorazione che, grazie alla possibilità di potere decidere preventivamente gli assortimenti, possono organizzare per tempo le proprie filiere di lavorazione.

1.4 Funzione pascoliva

Il Comune di Carisolo ha una malga attiva (malga Ploze) che viene utilizzata da un'azienda locale. Rispetto alle potenzialità delle superfici pascolabili, questa struttura è sottoutilizzata in quanto il bestiame alpegiato (una trentina di manze) utilizza solo parzialmente le superfici erbate, fino ai laghi di Cornisello; le zone superiori potrebbero essere utilizzati anche per il pascolo di ovi-caprini.

Le superfici erbate di Geridol e Sarodul non sono invece utilizzate a fini zootecnici per la presenza delle prese dell'acquedotto comunale.





Foto 4: cascate di Canavaccia.

1.5 Funzioni turistico-ricreativa e paesistica

Sulla proprietà comunale sono numerose le situazioni che, per le caratteristiche paesaggistiche e panoramiche o per gli elementi naturalistici, offrono spunti interessanti anche grazie ai numerosi sentieri ed alle strade forestali che permettono di inoltrarsi all'interno della proprietà e di raggiungere luoghi particolarmente pregevoli.

L'elemento che forse caratterizza maggiormente la funzione turistica è dato dalle cascate del Nardis, all'imbocco della Val Genova, meta turistica molto frequentata; oltre a queste cascate, facilmente accessibili, sono da ricordare anche quelle di Canavaccia (alta Val Nambrone).

Numerose sono inoltre le zone da cui si possono ammirare panorami particolarmente suggestivi, in particolare nelle parti superiori della proprietà, sia nel comparto di Carisolo sia in quello di Cornisello dove, fra le altre cose, si possono ammirare anche numerosi laghetti alpini.

Da ricordare, infine, l'eremo di san Martino situato sul versante medio della sponda sinistra della val Genova, raggiungibile con un sentiero dall'abitato di Carisolo e il castagneto da frutto, con funzione turistico-ricreativa, nella particella forestale 42.

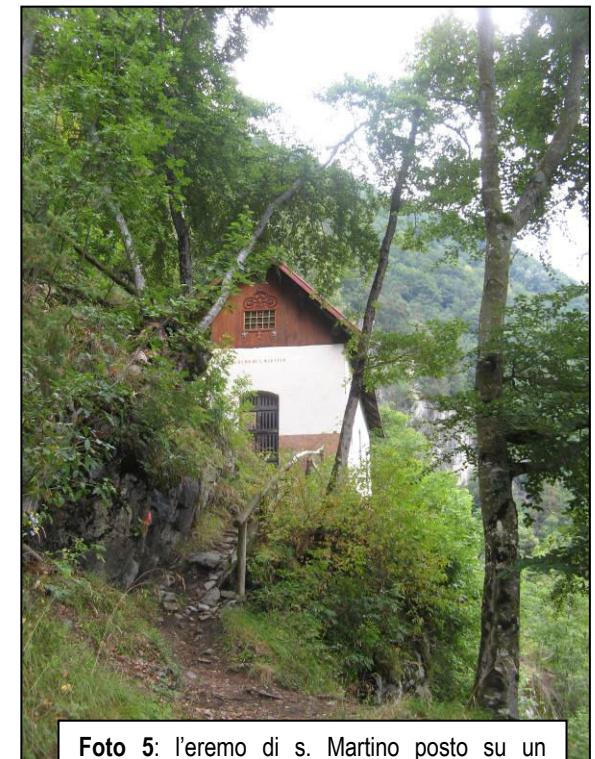


Foto 5: l'eremo di s. Martino posto su un promontorio all'imbocco della val Genova.





PARTE TERZA: ANALISI COLTURALE E PROGRAMMAZIONE GESTIONALE

Sulla base dell'inventario tipologico dei popolamenti, del loro stato evolutivo e fitosanitario nonché delle prevalenti funzioni attribuite ad essi, viene formulata la possibilità di prelievo nel periodo di validità secondo modalità di trattamento e tempistiche specifiche.

Le indicazioni di ripresa si evidenziano anche nell'allegata carta degli interventi in cui si individuano geograficamente, oltre ai prelievi principali distinti per tipologia, gli interventi culturali, i miglioramenti ambientali e gli interventi di miglioramento della viabilità.

1. IL RILEVAMENTO CAMPIONARIO

In accordo con le indicazioni per la redazione dei nuovi piani di gestione forestale aziendale, l'inventario dendrometrico è stato realizzato mediante il rilevamento campionario per strati omogenei di soprassuolo, basato sull'effettuazione di 399 prove di numerazione angolare (PNA) applicando il metodo statistico ordinario (campionamento oggettivo); dove non sono state effettuate indagini statistiche sono state fatte delle stime a vista.

La formazione degli strati (allegato 14), finalizzata alla riduzione della variabilità del campione ed alla sua conseguente riduzione dimensionale, ha mirato ad aggregare tipologie di popolamento (unità forestali UFOR) tendenzialmente omogenee per forma di governo, tipologia forestale, stadio evolutivo e fertilità. Per determinare l'intensità del campionamento, a ciascuno strato individuato è stato attribuito un peso statistico in funzione dell'interesse produttivo, della variabilità presunta del dato di area basimetrica e della variabilità strutturale.

Contestualmente alla stima della provviggione si è proceduto anche alla determinazione dell'incremento legnoso che, anziché basarsi sul metodo del bilancio di massa come avvenuto in passato, è stato valutato mediante 798 prelievi di "carotine" distribuite in ogni unità di campionamento realizzata.

Nel caso del campionamento statistico ordinario, adottato per gli strati di estensione superiore a 10-15 ha, la realizzazione delle prove numeriche angolari si è articolata nelle seguenti fasi:

1. localizzazione con GPS dell'area di saggio in base alle coordinate fornite dall'ufficio pianificazione, selvicoltura ed economia forestale;





2. materializzazione del punto con marcatura di due alberi vicini fra loro con vernice fosforescente;
3. conteggio degli alberi con relascopio inclusi nella banda prescelta suddivisi per specie e categoria dimensionale;
4. carotaggio del numero previsto di alberi modello.

1.1 Il disegno campionario

Sono stati individuati 16 strati inventariali, che raggruppano tipologie di bosco omogenee, entro i quali sono state effettuate 399 aree di saggio e sono stati rilevati 798 incrementi. La stratificazione e il successivo rilievo campionario mediante aree di saggio relasicopiche è stata effettuata sulle superfici boscate a carattere produttivo, considerando con maggiore attenzione gli stadi evolutivi più diffusi e quelli ritenuti più significativi in termini di produzione di legname.

La tabella seguente riassume la stratificazione effettuata e riporta in dettaglio, per ogni strato, la superficie, le aree di saggio (PNA) effettuate e il numero di incrementi rilevati:





ID STRATO	DESCRIZIONE STRATO	SUPERFICIE (ha)	TIPO STRATO	BAF	PNA EFFETTUATE	INCREMENTI RILEVATI
1	Faggete silicicole adulte	26,80	Fustaia con preinventariali	4	27	54
2	Faggete silicicole mature	14,72	Fustaia	4	22	44
3	Faggete silicicole multiplane	38,70	Fustaia con preinventariali	4	38	76
4	Abieteti silicicoli maturi a provvigione elevata	41,55	Fustaia	4	36	72
5	Abieteti silicicoli biplani	10,12	Fustaia con preinventariali	4	13	26
6	Abieteti silicicoli multiplani	25,82	Fustaia con preinventariali	4	41	82
7	Peccete altimontane multiplane con livelli provvigionali elevati	31,21	Fustaia	4	38	76
8	Abieteti silicicoli maturi a provvigione bassa	23,68	Fustaia con preinventariali	4	21	42
9	Peccete altimontane mature	11,45	Fustaia	4	8	16
10	Peccete secondarie multiplane con livelli provvigionali elevati	24,03	Fustaia con preinventariali	4	29	58
11	Peccete secondarie multiplane con livelli provvigionali scadenti	23,33	Fustaia con preinventariali	4	32	64
12	Peccete secondarie mature con livelli provvigionali elevati	27,07	Fustaia	4	31	62
13	Peccete secondarie mature con livelli provvigionali scadenti	33,47	Fustaia con preinventariali	4	24	48
14	Peccete secondarie adulte	26,67	Fustaia con preinventariali	4	22	44
15	Lariceti secondari	8,75	Fustaia con preinventariali	4	9	18
16	Lariceti secondari biplani	6,22	Fustaia con preinventariali	4	8	16
Totale		373,59			399	798

Parte della proprietà è costituita da aree boscate fuori produzione e da popolamenti giovani; per queste superfici non è stato effettuato l'inventario dendrometrico mediante aree di saggio, ma sono state effettuate delle stime per quanto riguarda il volume e l'area basimetrica. Le aree prive di copertura in seguito ad interventi selvicolturali (vuoti) e quelle costituite da formazioni erbacee, improduttive o destinate ad usi non forestale non rientrano invece nell'inventario dendrometrico.





1.2 I risultati inventariali

La tabella successiva sintetizza i risultati dell'inventario tematico, riportati in dettaglio nei report di piano:

ID STRATO	STRATO	G (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	PNA EFFETTUATE	piante (n/ha)	ES G (m ² /ha)	ES V (m ³ /ha)
1	Faggete silicicole adulte	49	419	27	448	3,20	28,34
2	Faggete silicicole mature	49	423	22	459	4,18	35,94
3	Faggete silicicole multiplane	39	281	38	458	2,41	21,78
4	Abieteti silicicoli maturi a provvigione elevata	47	520	36	277	3,18	36,78
5	Abieteti silicicoli biplani	56	532	13	353	0,00	0,00
6	Abieteti silicicoli multiplani	42	389	41	325	2,64	24,80
7	Pecchte altimontane multiplane con livelli provvigionali elevati	36	307	38	326	2,47	21,91
8	Abieteti silicicoli maturi a provvigione bassa	39	431	21	218	3,10	31,64
9	Pecchte altimontane mature	49	449	8	264	0,00	0,00
10	Pecchte secondarie multiplane con livelli provvigionali elevati	44	410	29	378	2,72	26,53
11	Pecchte secondarie multiplane con livelli provvigionali scadenti	34	299	32	246	2,46	26,04
12	Pecchte secondarie mature con livelli provvigionali elevati	45	436	31	344	2,61	27,18
13	Pecchte secondarie mature con livelli provvigionali scadenti	41	418	24	301	3,09	31,78
14	Pecchte secondarie adulte	45	421	22	377	3,25	34,87
15	Lariceti secondari	54	442	9	502	0,00	0,00
16	Lariceti secondari biplani	39	356	8	215	0,00	0,00

LEGENDA: G: area basimetrica unitaria; V: volume unitario; PNA: numerosità campione (prove di numerazione angolare); piante (numero di piante ad ettaro); ES G: errore standard area basimetrica percentuale; ES V: errore standard volume percentuale.





2 ORGANIZZAZIONE IN COMPRESE E LA DETERMINAZIONE DELLA RIPRESA

La determinazione della ripresa è di tipo selviculturale e deriva da un'analisi puntuale delle necessità di coltivazione dei singoli popolamenti, unità forestali classificate come bosco, e dalla somma dei prelievi previsti per ognuno di essi. Tale ottica, di tipo prevalentemente culturale, va comunque integrata da una visione a scala più ampia di tipo assestamentale e l'attuale organizzazione in comprese è, nella maggior parte dei casi, un ottimo compromesso tra la necessità di riunire formazioni forestali omogenee e nello stesso tempo di considerare l'articolazione strutturale di comparti accorpati, permettendo altresì di non perdere il patrimonio di informazioni storico culturali legate alla pianificazione pregressa.

È quindi per comprese che si articolerà l'analisi dello stato complessivo dei popolamenti e la definizione della ripresa, che si svilupperà secondo una logica che partendo dall'analisi dello stato e della storia passata dei popolamenti, attraverso un esame delle dinamiche e delle funzioni, arrivi a definire degli obiettivi culturali ed il trattamento.

	Comprese	Superficie TOTALE	Superficie boscata	Aree erbate/arb ustive	Aree umide	Improduttivi	Altri usi	Provvigione totale	Provvigione unitaria	Incremento corrente totale	Incremento %
A	Faggete e formazioni secondarie	322,89	304,60	1,76	0,00	10,66	5,87	91 525	300	1 572	1,42%
B	Abieteti misti	229,32	223,28	2,45	0,80	2,51	0,28	79 096	354	1 207	1,30%
C	Pecchte altimontane e formazioni d'alta quota	234,78	218,44	14,18	0,00	2,16	0,00	49 371	226	947	1,42%
H	Formazioni rupestri	158,72	150,12	0,57	0,00	8,03	0,00	25 107	167	859	1,34%
I	Improduttivi	158,57	3,66	20,99	0,00	133,92	0,00	18	5		
P	Pascoli e superfici arbustate	1 074,81	128,40	367,40	6,85	572,16	0,00	3 629	28	106	1,47%
Totale		2 179,09	1 028,50	407,35	7,65	729,44	6,15	248 746	242	4 691	1,39%



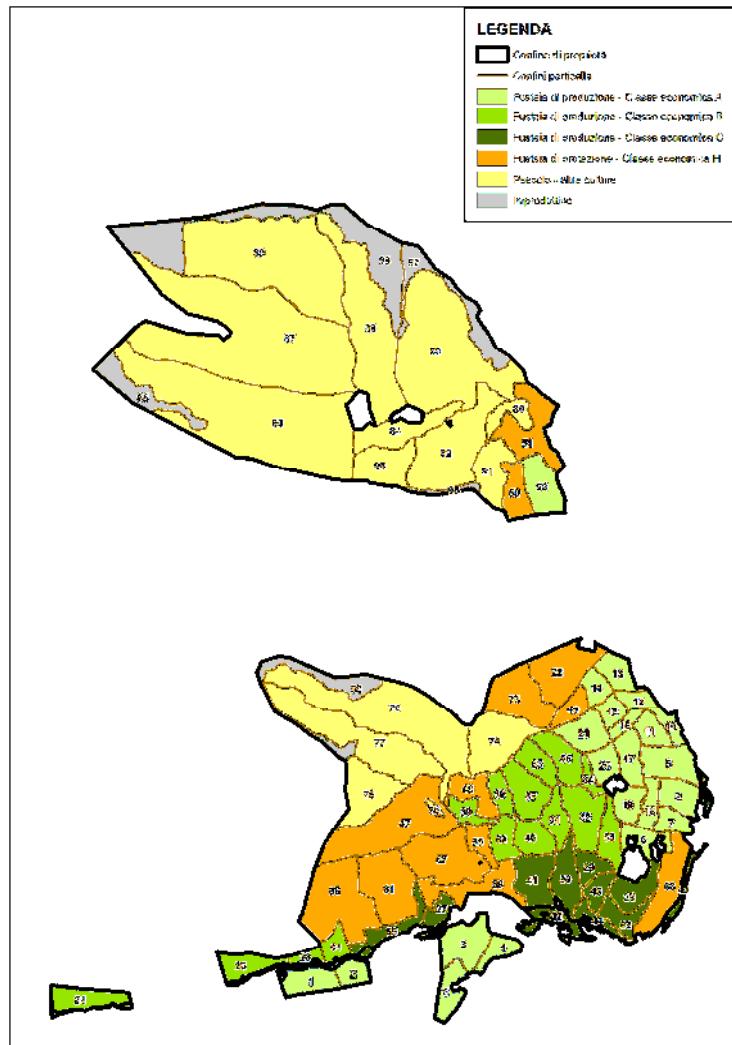


Fig. 3: Compartimentazione delle comprese nel piano scaduto

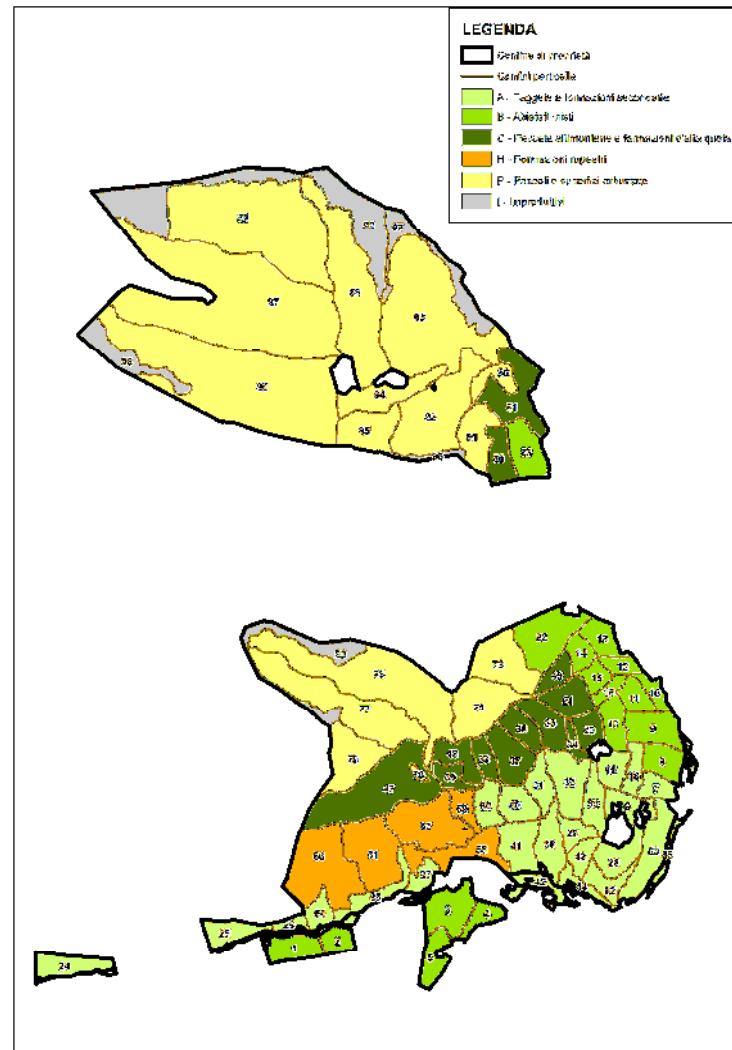


Fig. 4: Compartimentazione delle comprese nel piano attuale





Fino ad oggi la suddivisione del territorio boscato del Comune di Carisolo è stata basata secondo un criterio che separava i boschi di protezione (classe economica H) da quelli con valenza produttiva (classi economiche A, B e C) (fig. 3). Questo criterio è oggi da ritenersi non più adeguato ai criteri di gestione che si propongono e, pertanto, la compartimentazione in comprese viene riconsiderata nel suo complesso, riferendosi soprattutto alla fisionomia tipologica delle cenosi forestali considerate.

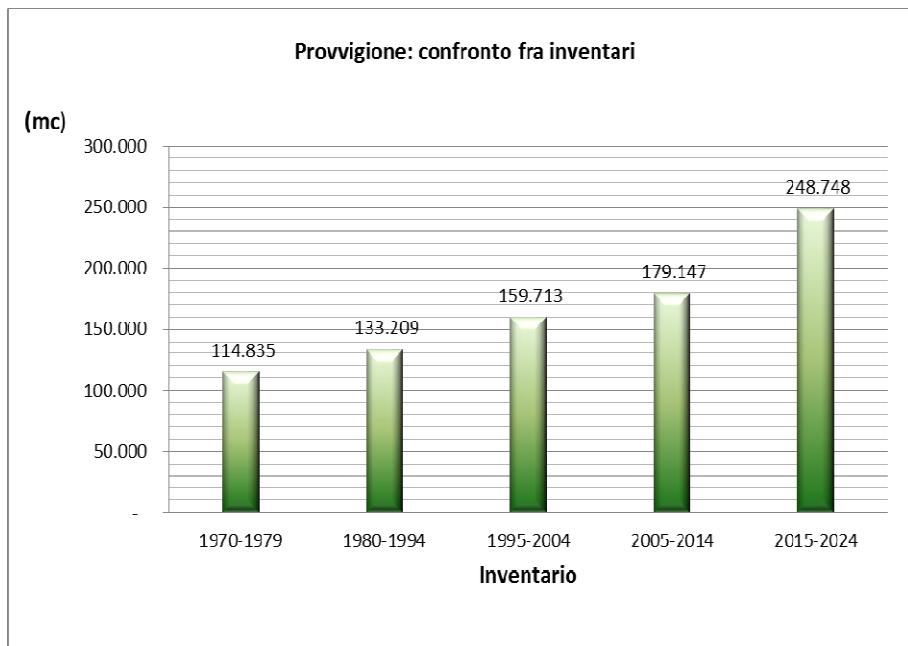
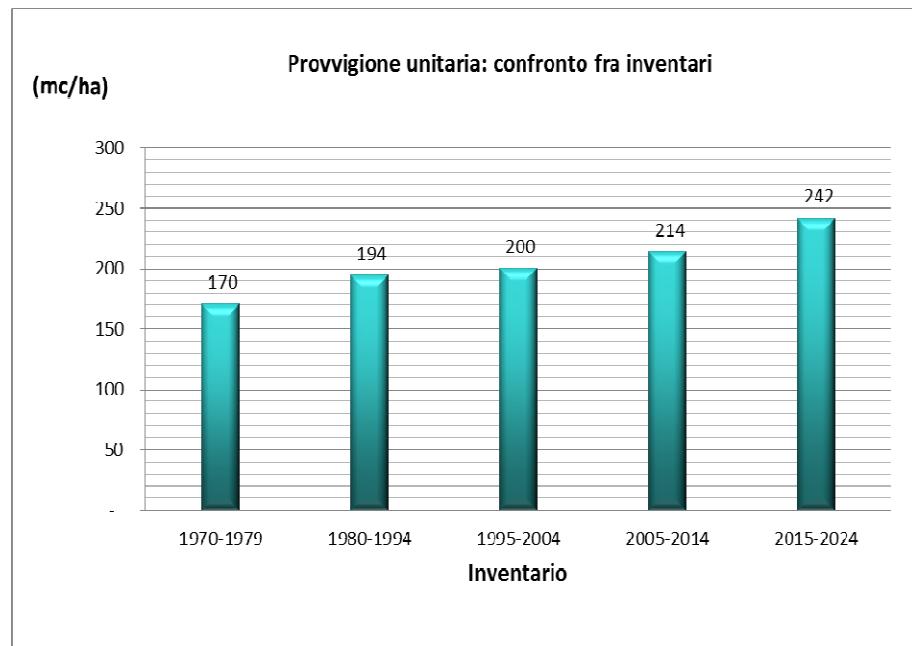
La nuova compartimentazione ha pertanto raggruppato le particelle in comprese che includono le **faggete** e le **formazioni secondarie** (compresa "A"), i popolamenti caratterizzati da una evoluzione naturale più marcata e che includono gli **abieteti misti** (compresa "B"), le **peccete altimontane** e le **formazioni di alta quota** (compresa "C") e le **formazioni rupestri** (compresa "H") (fig. 4).

In quest'ottica assume un significato diverso anche il concetto di funzione prevalentemente di protezione (funzione che per altro il bosco assolve sempre) così come evidenziato anche nei capitoli precedenti. Per questo motivo non è stata individuata una specifica compresa dei boschi di protezione, essendo state indicate le aree all'interno della proprietà dove questo aspetto assume un ruolo maggiormente significativo, al punto da condizionare/limitare la valorizzazione economica delle potenzialità produttive.

I grafici seguenti evidenziano (in termini assoluti ed in forma unitaria) l'accrescimento provvigionale complessivo ed il corrispondente aumento dei valori incrementali.

I dati evidenziati nei grafici sottolineano il buon dinamismo complessivo di questi popolamenti che permette di programmare con fiducia la gestione dei prossimi anni in modo da assicurare al contempo la stabilità e la perpetuazione dei popolamenti interessati e il sostegno economico che il patrimonio forestale potrà assicurare al comune. Nelle descrizioni delle singole comprese verranno esaminati più in dettaglio i dati auxometrici e verrà effettuato anche il raffronto con le particelle che compongono le comprese attuali.

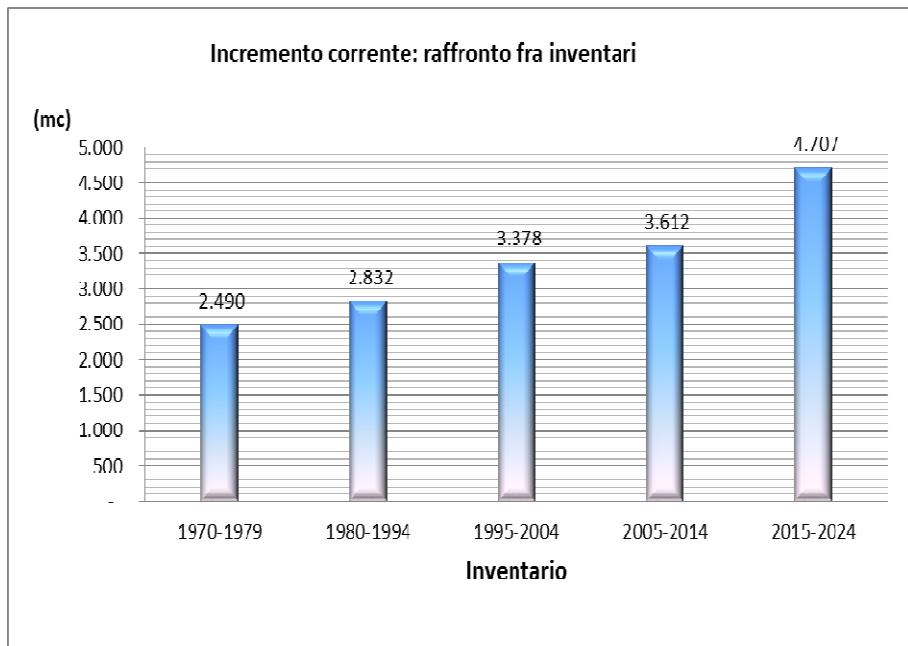
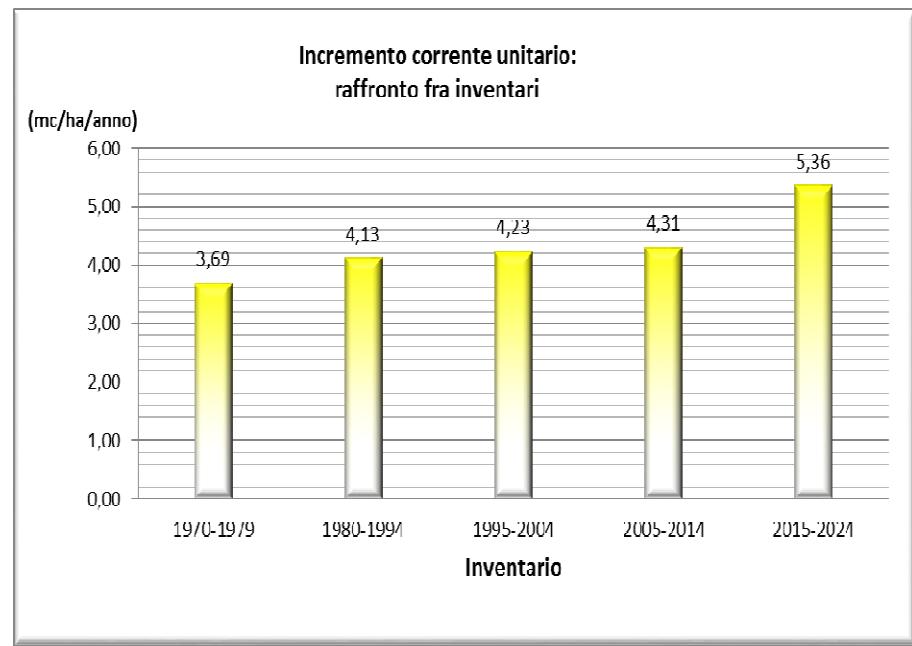


**Fig. 5:** valori provvidionali totali nei diversi inventari**Fig. 6:** valori provvidionali unitari nei diversi inventari

L'analisi delle provvidioni unitarie evidenzia come negli ultimi decenni si sia avuto un sensibile rafforzamento provvidionale, passando dai 170 m³/ha del 1970 agli attuali 242 m³/ha (fig. 6).

Le doti di crescita media del soprassuolo indicano un incremento percentuale attorno al 1,37% mentre l'incremento corrente si attesta attorno ai 4.700 m³/anno (fig. 7). Il dato unitario mette in risalto il progressivo, ma costante, rafforzamento delle strutture che compongono la proprietà. Negli ultimi cinquant'anni si passa da valori prossimi a 3,6 m³/ha/anno ai 5,4 m³/ha/anno attuali (fig. 8).



**Fig. 7:** valori di incremento totale nei diversi inventari**Fig. 8:** valori di incremento unitario nei diversi inventari

Come indicato nel verbale di consegna del piano di gestione forestale aziendale sono state riviste le tariffe riferite al larice nelle particelle della ex compresa C che apparivano sottostimate. Dopo i rilievi del caso sono state rivalutate e modificate le tariffe del larice delle particelle 27, 28, 29, 30, 41, 42, 43, 44, 45, 55 e 62.



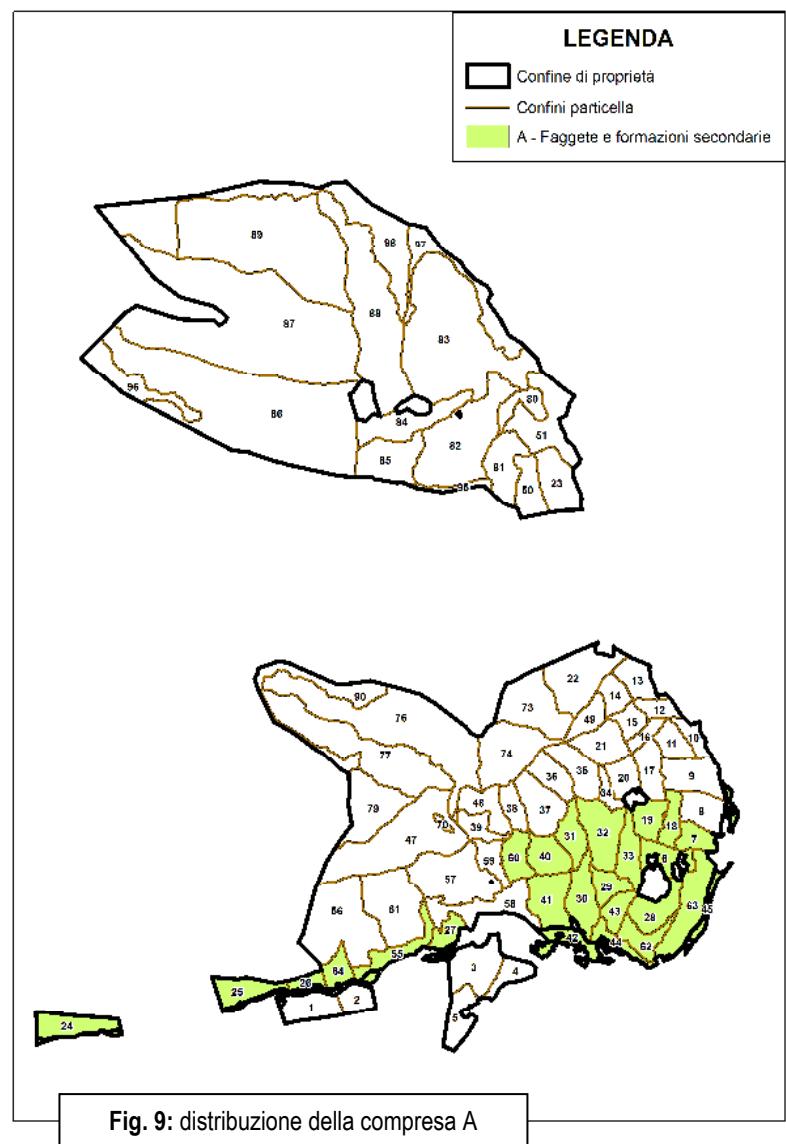


2.1 Analisi della compresa A – Faggete e formazioni secondarie

Comprende le particelle forestali del piano montano in cui l'abete rosso e il faggio rappresentano le specie dominanti; buona partecipazione anche di larice e pino silvestre. La vocazione principale è quella produttiva.

COMPRESA A	
Superficie della compresa:	ha 322,90
Superficie boscata:	ha 304,60
Superficie boscata produttiva:	ha 248,88
Provvigione totale:	mc 91.525
Provvigione unitaria (componente a fustaia):	mc/ha 300
Superficie campionata:	ha 185,84
Superficie stimata:	ha 118,76
Incremento corrente (*):	mc 1.572
Incremento corrente unitario:	mc/ha 5,16
Incremento percentuale:	1,42%

(*) il valore dell'incremento corrente riportato differisce da quello contenuto nei report riepilogativi allegati al piano in quanto è riferito all'intera superficie della compresa, includendo quindi sia le parti oggetto di campionamento sia quelle stimate, ed è stato calcolato per interpolazione con i dati derivanti dal campionamento statistico.





La compresa occupa sostanzialmente i settori medio bassi della proprietà e si colloca entro una fascia altimetrica che da 820 m s.l.m. sale indicativamente fino a 1.580 m s.l.m. I dati salienti della compresa A (fig. 9) dei boschi della fascia montana sono riportati nella tabella riassuntiva riportata nella pagina precedente.

2.1.1 Analisi dello stato dei popolamenti

L'analisi complessiva mette in evidenza la presenza predominante dell'abete rosso (43%) e del faggio (30%) ad ogni livello altitudinale, con una buona partecipazione di larice (10%, che a tratti forma comparti di lariceto in successione) e pino silvestre (7%).

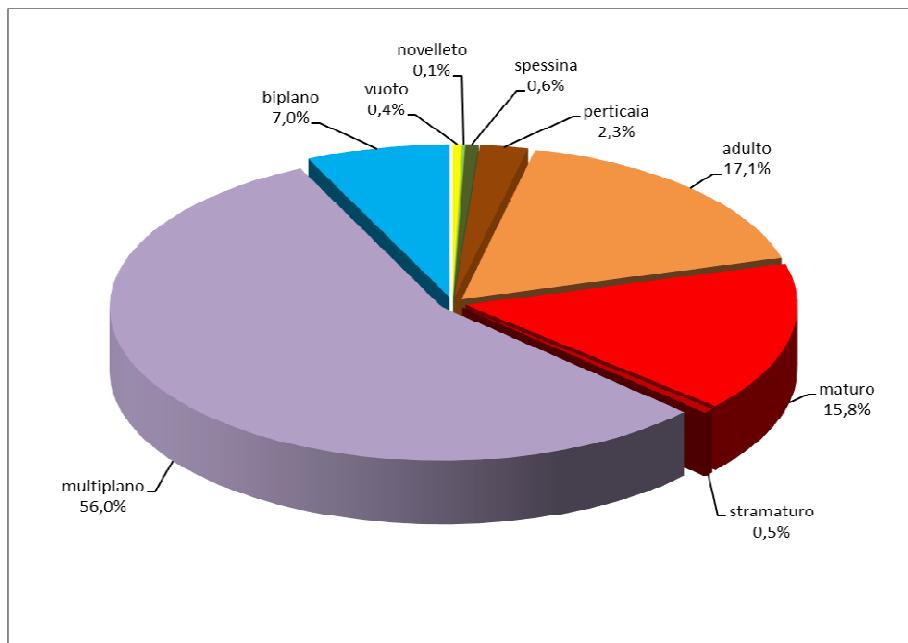


Fig. 10: ripartizione percentuale delle tipologie strutturali nella compresa A

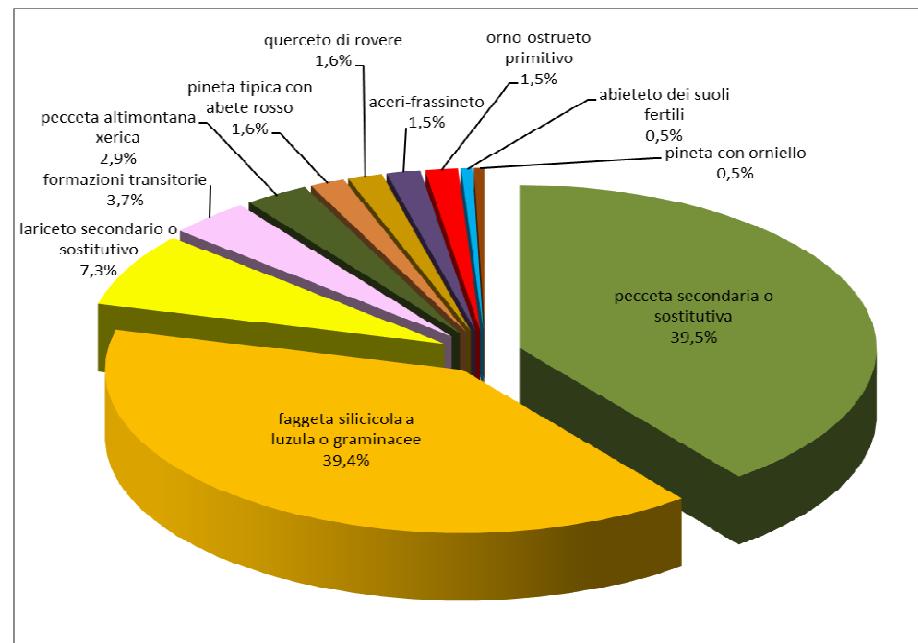


Fig. 11: distribuzione dei tipi forestali nella compresa A



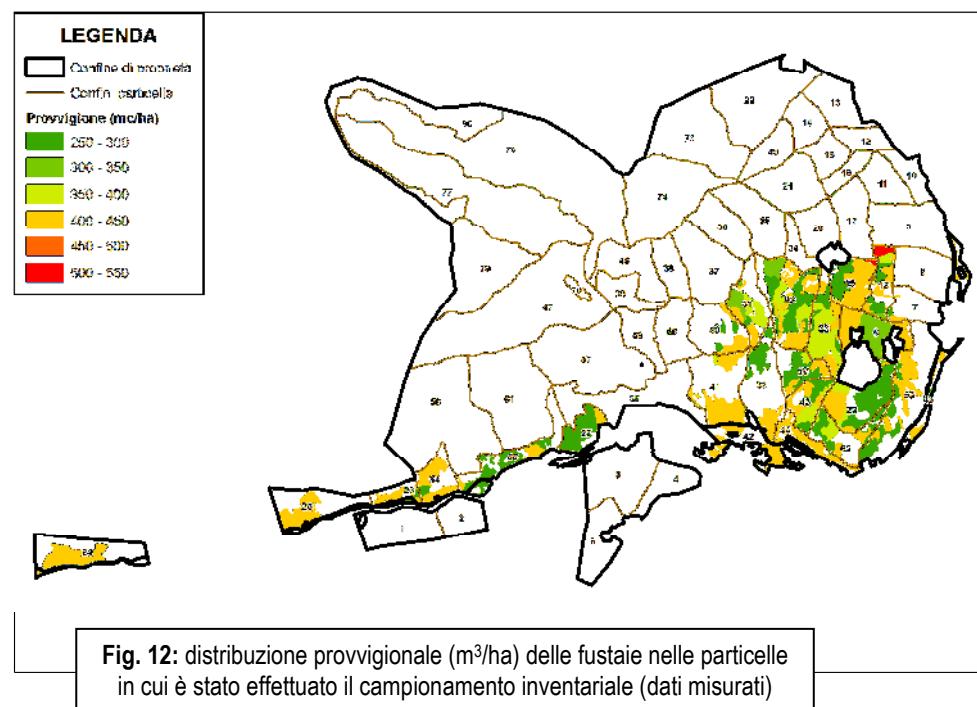


Le tipologie forestali (fig. 11) che caratterizzano maggiormente questa compresa sono la pecceta secondaria specialmente nella zona di Val Genova e in località Cavria a nord-est e la faggeta silicicola a luzola o graminacee nella rimanente superficie. Da evidenziare qualche nucleo di pineta nelle zone più scoscese e accidentate della particella 63 e qualche popolamento a lariceto secondario nelle particelle 6, 40, 43 e 44. Importante la presenza di comparti di acero frassineto e di rovereti nella parte inferiore della proprietà e all'imbocco della val Genova dove sono ancora manifesti influssi oceanici.

Per quanto riguarda la struttura (fig. 10) oltre il 56% della superficie è articolata e multipla mentre la parte rimanente ha una configurazione strutturale coetaneiforme; gli stati evolutivi più rappresentati sono l'adulto con il 17% e il maturo con il 16% della superficie totale. Da evidenziare la presenza di un 7% con struttura marcatamente biplana.

I dati stazionali e la fertilità edafica mediamente buona fanno sì che le provvigioni unitarie siano sostanzialmente buone, con valori che non di rado superano i 400 m³/ha. Il dato di massa complessivo è di oltre 91.500 m³ cui corrisponde un volume medio unitario di quasi 300 m³/ha (fig. 13). L'incremento corrente (stimato sull'intera superficie boscata) è di circa 1.600 m³/anno (corrispondente a un dato medio di 5,16 mc/ha/anno) (fig. 14) mentre l'incremento percentuale è di 1,75%.

Confrontano i valori unitari di provviggione e incremento delle singole particelle della nuova compresa A si nota un notevole rafforzamento della massa e una certa stabilità nell'incremento corrente.



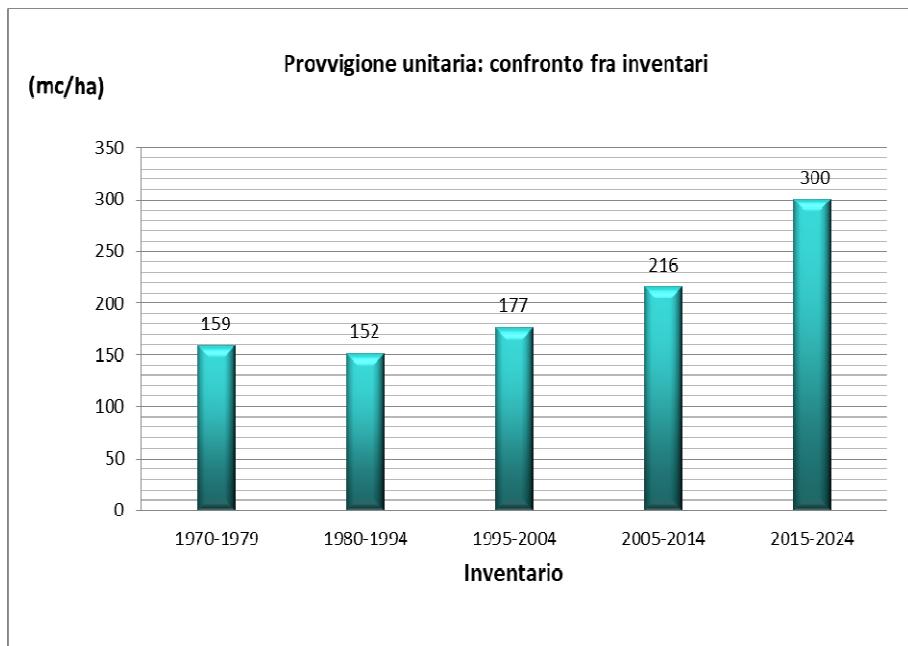


Fig. 13: valori provvigionali unitari dei diversi inventari

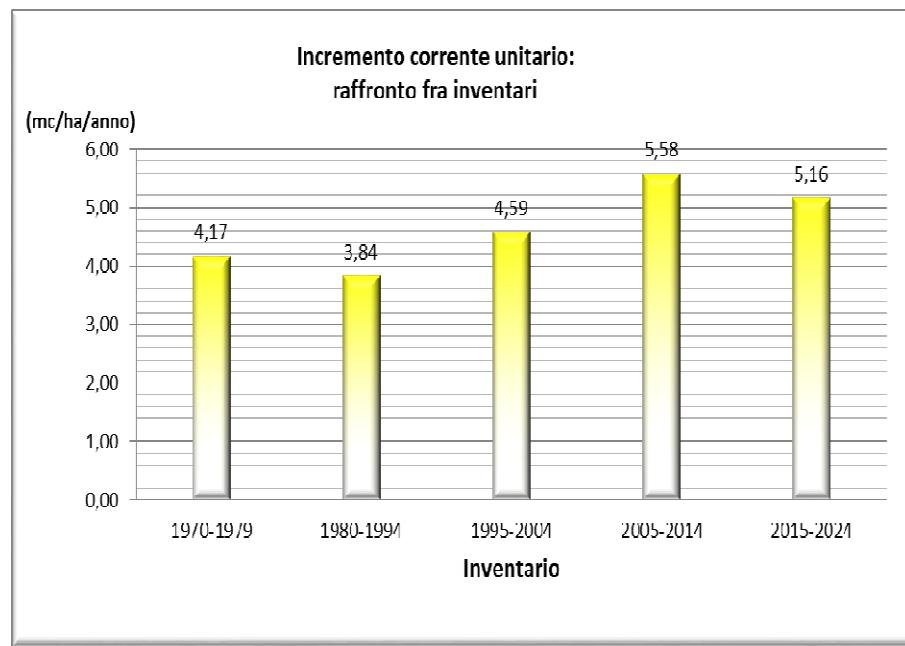


Fig. 14: valori di incremento unitario nei diversi inventari

2.1.2 Definizione delle dinamiche naturali

Le dinamiche in atto all'interno della compresa considerano le differenti situazioni legate allo stato evolutivo dei rispettivi popolamenti.

Un indicatore importante del trend evolutivo è dato dalla capacità di rinnovarsi naturalmente in modo diffuso. Come evidenziato nella fig. 15, la distribuzione della rinnovazione naturale è tendenzialmente scarsa (in corrispondenza di popolamenti giovanili allo stadio di adulto) con compatti a rinnovazione discreta (formazioni più evolute ed articolate).



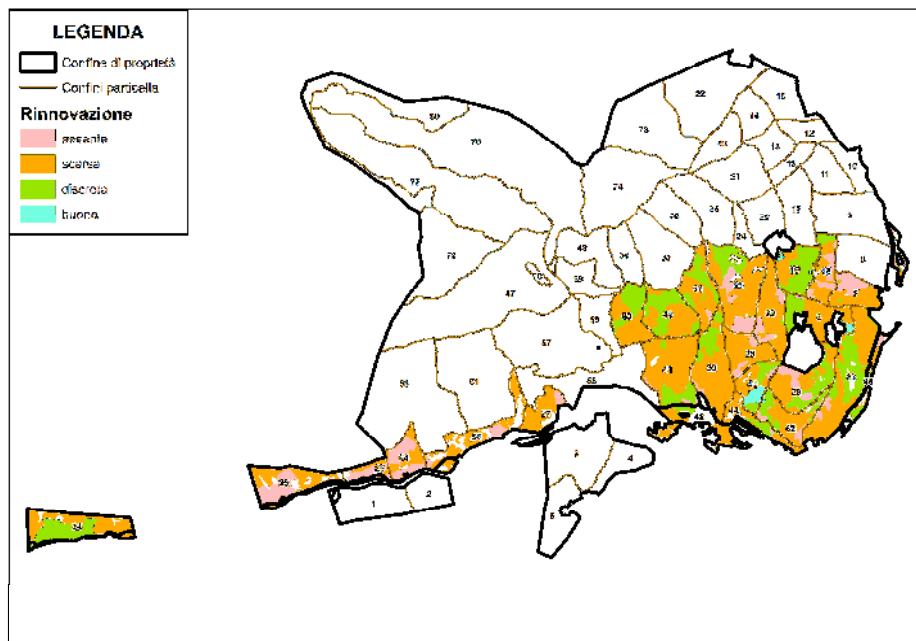


Fig. 15: stato della rinnovazione naturale nella compresa A

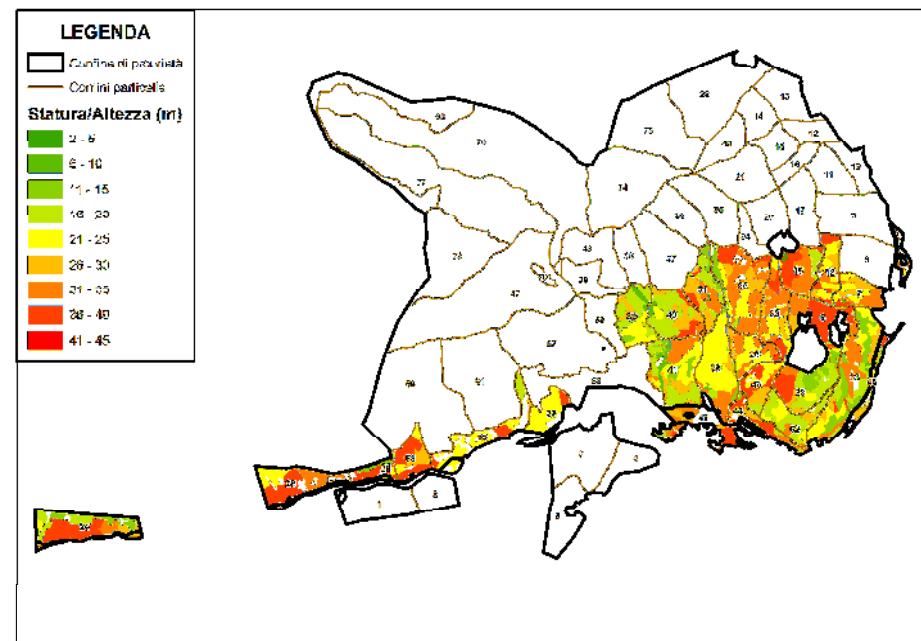


Fig. 16: distribuzione delle classi di statura/altezza nella compresa A

Si riportano di seguito i dati di confronto tra la serie reale e normale, prendendo come parametro di riferimento la metodologia di Susmel riferita alle fustae miste di abete bianco, faggio e abete rosso e alle fustae di abete rosso pure con statura potenziale pari a m 30:

Per quanto puramente indicativo, il raffronto evidenziato in tabella indica una vicinanza fra la seriazione reale e quella indicata da Susmel, rafforzando l'impressione di essere in presenza di formazioni sostanzialmente equilibrate.





Per i popolamenti di altofusto di faggio o comunque dominato dal faggio e fustai pure di abete rosso, Susmel indica i seguenti parametri di riferimento:

K (coefficiente di decrescenza)	$4.3 / S^{1/3} = 1,384$
B_n (area basimetrica normale in m ² /ha)	$0,97 S = 29,10$
V_n (volume normale in m ³ /ha)	$S^2 0,33 = 297$
D_{max} (diametro massimo, in cm)	2,64 S = 79,2
N (Numero degli alberi)	~ 300

	superficie (fustaia)	statura (m)	Serie reale	Serie normale
Provvigione totale	304,6	30	91.525	90.466
Provvigione/ha			300	297

2.1.3 Individuazione delle funzioni

Grazie alle buone caratteristiche della viabilità che interessa la compresa, si può affermare che la maggior parte della superficie assolve pienamente la funzione produttiva.

Da evidenziare la presenza, nella parte centrale della particella 42, di un castagneto da frutto con funzione turistico-ricreativa.

2.1.4 Definizione degli obiettivi culturali

L'analisi dello stato attuale dei popolamenti della compresa "A" ha evidenziato uno sbilanciamento di formazioni secondarie (pecceta in particolare) rispetto alle potenzialità composite che presupporrebbero una maggiore partecipazione di boschi misti di faggio con abete bianco e con abete rosso e larice (e acero, frassino e rovere alle quote inferiori e nelle giaciture più fertili e fresche) in misura accessoria. La configurazione attuale è ovviamente frutto degli interventi culturali passati che hanno privilegiato per motivi produttivi la presenza della picea rispetto alle altre specie; il faggio, tradizionalmente sottoposto a ceduazione, è generalmente ben rappresentato nel piano inferiore della copertura; sono peraltro diffusi i tratti di faggeta che da tempo non vengono più trattate a ceduo ed ora rappresentano una fase iniziale di fustaia transitoria da assoggettare a conversione.





Avendo come fine principale la perpetuazione delle compagini forestali e la salvaguardia delle molteplici funzioni che la foresta possiede, il piano si pone l'obiettivo di assicurare una ripresa legnosa che garantisca il sostegno economico per il proprietario, secondo criteri che dovranno assicurare la stabilità, mentendo o migliorando la composizione specifica e favorendo i processi di rinnovazione naturale.

Richiamando concetti esposti in precedenza, si ritiene fondamentale:

- nei comparti giovanili (perticaie e cedui invecchiati) proseguire nell'azione di allevamento sia nei confronti delle conifere sia del faggio, spesso derivante da ceppaia, con progressiva riduzione della densità con criterio selettivo a favore dei migliori soggetti;
- negli stadi maggiormente evoluti (adulto) avviare i processi promozionali alla rinnovazione naturale (conformazione delle chiome, preparazione del terreno) favorendo i centri di rinnovazione già in atto;
- nelle fustaie miste a strutture irregolarmente disetaneiformi e multiplane l'applicazione di forme di trattamento localizzato per favorire la rinnovazione già in atto e avviare i processi di graduale innesto dei processi riproduttivi;
- avviare il progressivo e graduale processo di ringiovanimento liberando la rinnovazione diffusa;
- favorire la mescolanza e la variabilità specifica, soprattutto a favore del faggio e, dove presenti, di acero e frassino e rovere.

2.1.5 Definizione del trattamento e della ripresa

In relazione agli obiettivi culturali prefissati vengono formulati i seguenti trattamenti:

- ✓ Dirado selettivo e localizzati interventi a fessura o a piccoli gruppi nelle formazioni a maggiore densità allo stadio di adulto, attestandosi principalmente in corrispondenza di nuclei già in rinnovazione o in corrispondenza di centri in via di affermazione, e anche, nelle fasi giovanili, con interventi di coltivazione e promozionali all'insediamento della futura rinnovazione;
- ✓ Taglio a fessure limitato ai comparti di fustaia tardo adulta e matura per favorire l'insediamento della rinnovazione naturale; la conformazione della tagliata dovrà assumere forme tendenzialmente allungate con orientamento indicativamente N-O o N-E;





- ✓ Taglio successivo perfezionato, consistente in forme miste di prelievo in cui si interviene con criterio localizzato (buche, fessure) sulla componente adulto/matura, soprattutto in corrispondenza di centri di rinnovazione in via di affermazione, e anche, nelle fasi giovanili, con interventi di coltivazione e promozionali all'insediamento della futura rinnovazione soprattutto di faggio;
- ✓ Taglio di sgombero interessando il piano superiore delle strutture biplane, consistente nel taglio dei soggetti maturi nei compatti in cui è presente un piano diffuso, sottoposto, in rinnovazione (favorendo in particolare il faggio).

Per la compresa "A" viene fissata una ripresa⁶ complessiva selvicolturale in pari a m^3 4.750 cormometri lordi decennali con un tasso di prelievo decennale corrispondente al 5,19 % ed a $1,56\ m^3/ha/anno$ (che, se riferito alle sole superfici su cui si interviene, è pari al 15% e a $5,5\ m^3/ha/anno$). A questa ripresa (ordinaria), nel corso del prossimo decennio potrebbe aggiungersi un prelievo condizionato alla realizzazione di un nuovo tratto di strada nella particella 7 per un volume lordo decennale di 350 m^3 e altri 100 m^3 nella particella 41 condizionati all'uso di particolari accorgimenti in sede di utilizzazione (taglio ed esbosco) per la presenza della strada di pubblico transito sottostante.

A puro titolo di raffronto vengono riportate le riprese che risultano dall'applicazione di alcune delle più note formule impiegate nell'assestamento che confermano il dato prudenziale del criterio adottato che deve però essere letto alla luce delle osservazioni fatte in precedenza.

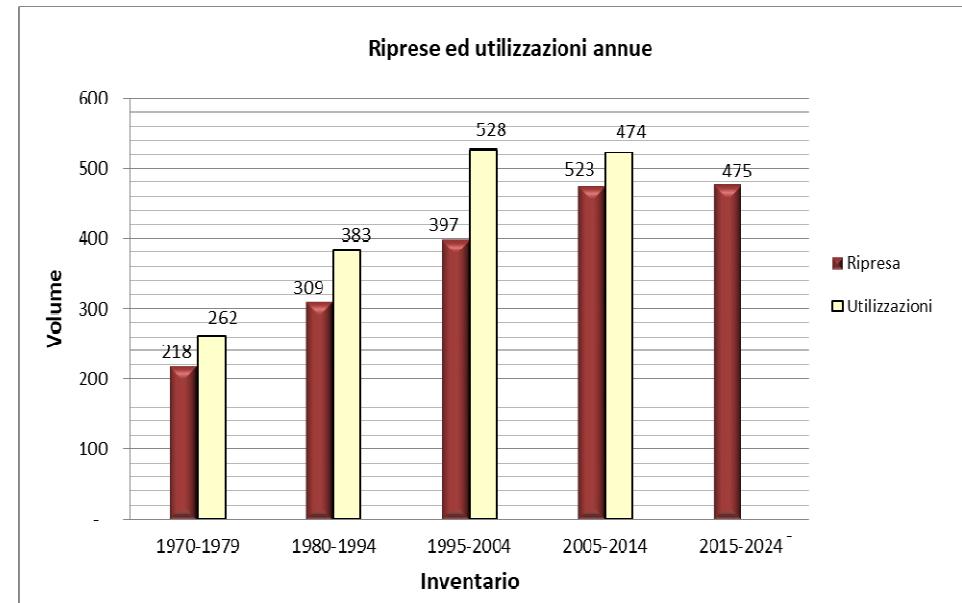


Fig. 17: raffronto riprese e utilizzazioni nell'ultimo cinquantennio

⁶ si definisce con il termine "ripresa" l'entità delle utilizzazioni legnose prescritte, per un certo periodo di tempo, nel contesto di un piano aziendale o di un piano semplificato. (art. 11, comma 7 del Regolamento sulla pianificazione forestale approvato con DPGP 35/2008.





Formula di Di Tella:

$$R = \frac{2}{T} \times \frac{(Pr)^{0.5}}{(Pn)^{0.5}} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{140} \times \frac{(91.525)^{0.5}}{(90.466)^{0.5}} \times 91.525 = 1.315 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,44%

Formula di Masson-von Mantel:

$$R = \frac{2}{T} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{140} \times 91.525 = 1.310 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,43%

saggi di Schaeffer-Cristofolini:

$$R = Pr \times T \quad t = 1,20\%$$

$$R = 91.525 \times 1,20 \% = 1.100 \text{ m}^3$$

metodo selviculturale applicato

$$R = 475 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione è: 0,52%

2.1.6 Interventi culturali e di miglioramento

Gli interventi culturali sono operazioni di taglio, finalizzate alla stabilizzazione dei popolamenti, alla selezione specifica o qualitativa delle piante, al prelievo fitosanitario, che avvengono generalmente nelle formazioni giovanili e vanno quindi intese quale investimento sui popolamenti futuri.





Il prelievo di materiale legnoso derivante dagli interventi culturali, che spesso ha macchiatico negativo, è il sottoprodotto di tale investimento e pertanto non va considerato in ripresa, pur potendo in molti casi risultare significativo se rapportato all'insieme dei prelievi della proprietà, soprattutto laddove consente il soddisfacimento dell'uso civico. Sono interventi culturali le ripuliture e gli sfolli, i diradamenti, ecc.

Una corretta pianificazione oltre a preventivare il reddito futuro non può esimersi dal considerare i miglioramenti da attuare, in un'ottica di continuo miglioramento del patrimonio silvo-pastorale. Si tratta di investimenti che, a lungo termine, potranno dare risultati significativi sotto ogni punto di vista. In tal senso si prevedono le seguenti tipologie di intervento sul patrimonio boschato ed alpestre e sulle sue infrastrutture:

A) Interventi culturali

Come riportato in particolare a livello particellare e nella carta degli interventi, sono previsti:

- diradamenti con criterio selettivo, di conformazione e di preparazione nelle perticale su una superficie di ha 5 ca.
- interventi di avviamento delle ceppaie di faggio riconducibili ai vecchi cedui che sono presenti in forma pressoché diffusa sotto i popolamenti a fustaia (ca 27 ha); questi interventi di miglioramento strutturale potranno essere effettuati contestualmente ai prelievi ordinari a carico della fustaia o, a scelta dell'Amministrazione comunale, essere oggetto di assegnazioni per soddisfare l'uso civico di legnatico;

B) Miglioramenti ambientali:

- interventi di potatura di allevamento e di conservazione delle piante di castagno nella particella 42.

C) Miglioramenti infrastrutturali:

per valorizzare le potenzialità produttive dei boschi della compresa e, al tempo stesso, migliorare la funzionalità gestionale complessiva e assicurare una maggiore efficacia, in caso di necessità, dei mezzi antincendio, sarà necessario che venga considerata la realizzazione di interventi di adeguamento dimensionale e funzionale di alcuni tratti di viabilità forestale esistente e la realizzazione di nuova viabilità per rendere serviti comparti per ora inaccessibili.

Gli interventi di miglioramento che si ritengono necessari sono:





- adeguamento e messa in sicurezza della pista d'esbosco denominata "Madonnina" nella particella 28 e conseguente prolungamento fino alla particella 43;
- breve prolungamento (2-250 m) della strada "Runch" a servizio della particella 60.





2.2 Analisi della compresa B – Abieteti misti

La compresa B (fig. 18) include formazioni della fascia montana. Netta la supremazia dell'abete rosso e dell'abete bianco con buona partecipazione di faggio e sporadico larice.

La compresa B occupa la parte di territorio ad esposizione nord-est del comparto "Carisolo – Geridol – Cavria – Campolo" e tutte le particelle in destra orografica del torrente Sarca di Val Genova. È compresa tra gli 800 m s.l.m. e i 1700 m s.l.m di quota.

I dati salienti della compresa B degli abieteti della fascia montana sono riportati nella seguente tabella riassuntiva.

COMPRESA B	
Superficie della compresa:	ha 229,30
Superficie boscata:	ha 223,28
Superficie boscata produttiva:	ha 174,72
Provvidigione totale:	mc 79 096
Provvidigione unitaria (componente a fustaia):	mc/ha 354
Superficie campionata:	ha 139,88
Superficie stimata:	ha 83,40
Incremento corrente:	mc 1 207
Incremento corrente unitario:	mc/ha 5,71
Incremento percentuale:	1,30%

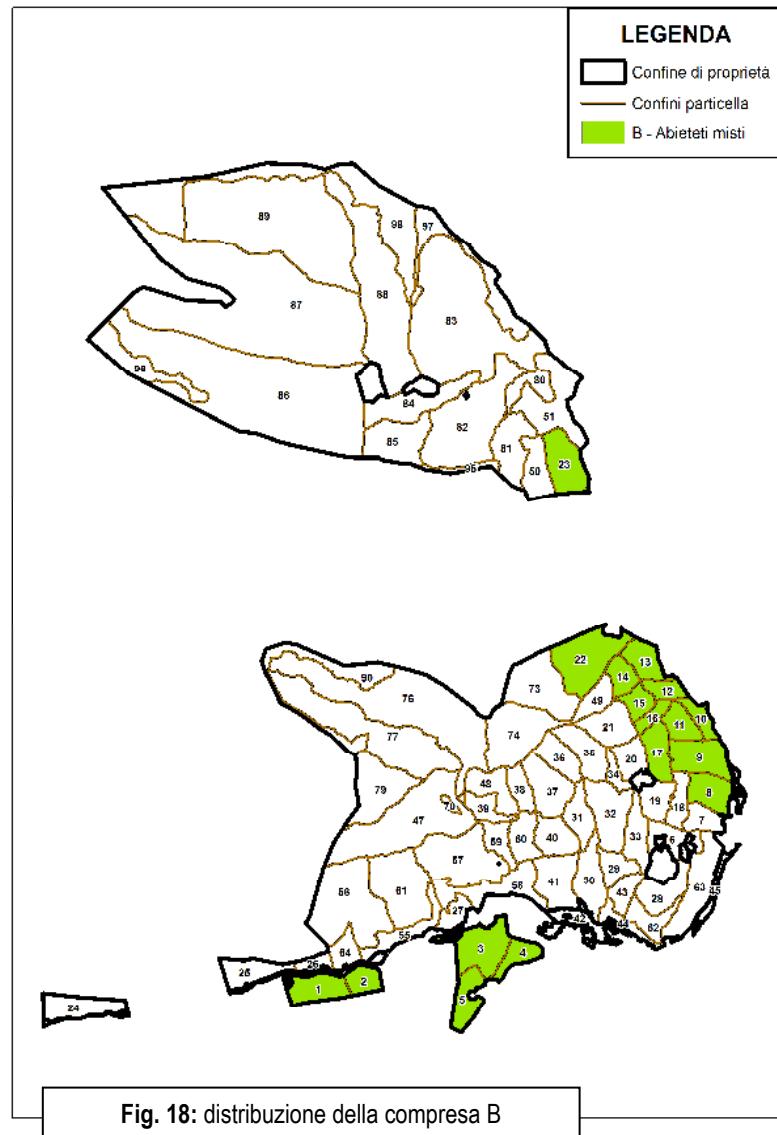


Fig. 18: distribuzione della compresa B





2.2.1 Analisi dello stato dei popolamenti

Delle specie arboree l'abete rosso (48%) e l'abete bianco (26%) sono quelle maggiormente rappresentate. Buona partecipazione di faggio (15%) e sporadica di larice (5%) alle quote più alte.

La distribuzione dei tipi forestali (fig. 20) vede la prevalenza dell'abieteto dei suoli fertili per la maggior parte della superficie della compresa. Specialmente alle quote più basse presenza diffusa di peccete secondarie in evoluzione verso l'abieteto; nella fascia centrale e nella particella 22, invece, si passa alla faggeta silicicola a luzola o graminacee.

La struttura (fig. 19) delle formazioni che compongono la compresa è sostanzialmente coetaneiforme per circa il 66% della superficie boscata totale, mentre la rimanente ha una conformazione maggiormente articolata. Lo stato evolutivo dei popolamenti monoplani è molto variabile (4% stramastro, 40% maturo, 15% adulto e 3% perticaria – percentuali riferite alla superficie complessiva).

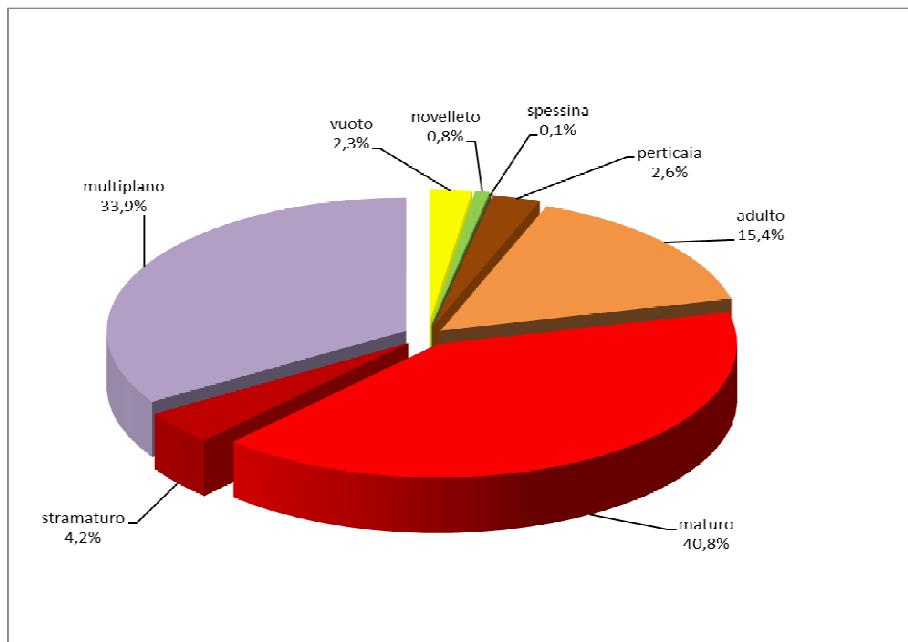


Fig. 19: ripartizione percentuale delle tipologie strutturali nella compresa B

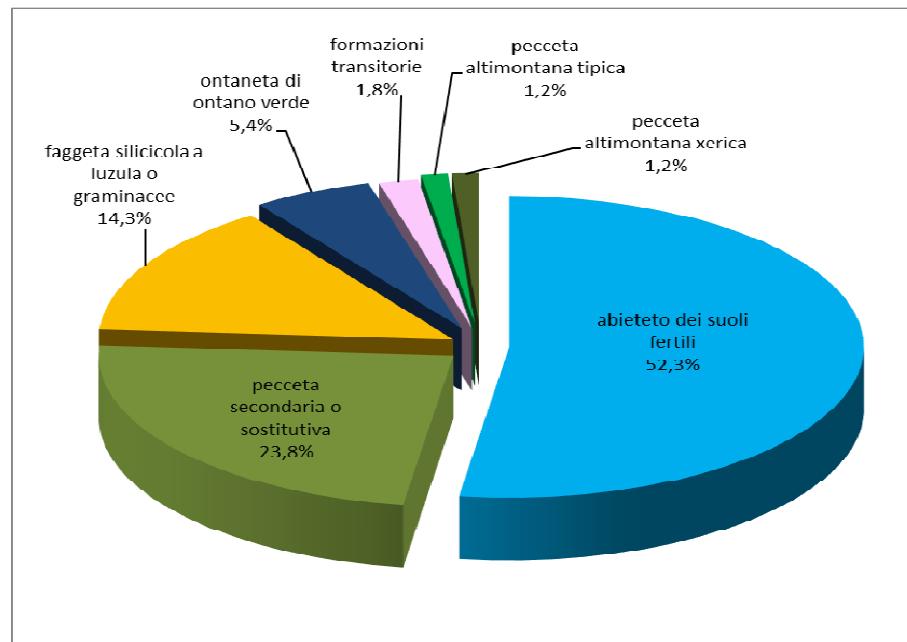


Fig. 20: distribuzione dei tipi forestali nella compresa B





La compresa comprende particelle con provvigioni prossime a 360 m³/ha fino a livelli provvigionali buoni (provvigioni unitarie che arrivano fino a 520 m³/ha) (fig. 23).

Le doti di crescita media del soprassuolo indicano un incremento percentuale attorno al 1,30% mentre l'incremento corrente si attesta attorno ai 1.200 m³/anno.

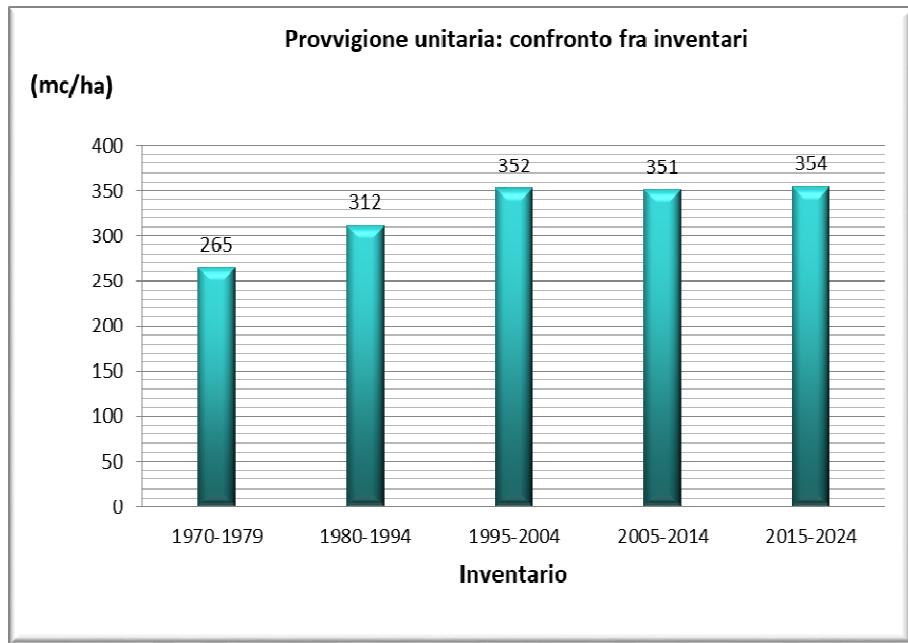


Fig. 21: valori provvigionali unitari dei diversi inventari

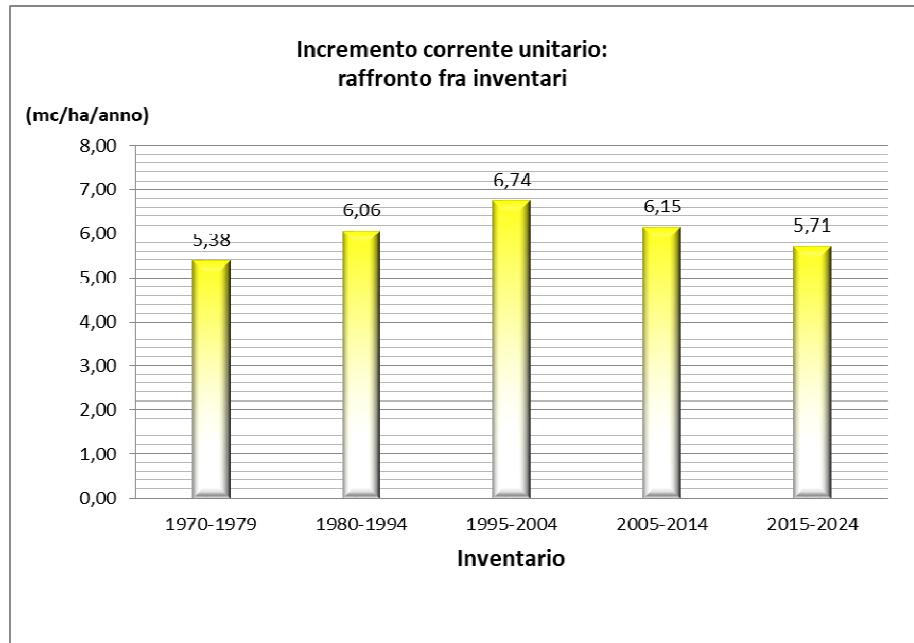


Fig. 22: valori di incremento unitario nei diversi inventari

Il confronto con gli inventari precedenti (riferito alle stesse particelle, essendo state modificate le comprese) mette in evidenza che negli ultimi decenni vi è una progressiva riduzione del dato incrementale (fig. 22) da ricondurre verosimilmente al progressivo invecchiamento e ad una carenza degli stadi giovanili (vedi anche tabella alla pagina seguente).





2.2.2 Definizione delle dinamiche naturali

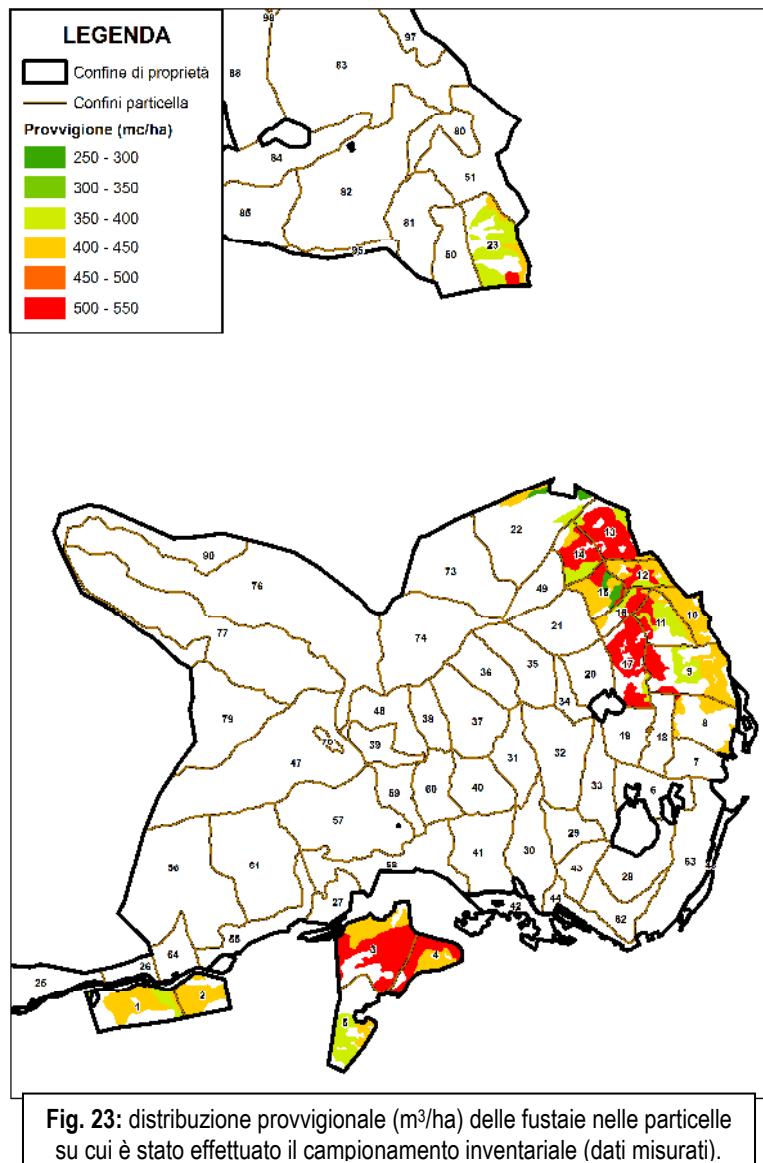
La compresa è caratterizzata da una variabilità stazionale che si ripercuote anche sui dinamismi che caratterizzano i popolamenti forestali. Si tratta di boschi in cui la rinnovazione naturale è generalmente presente, in alcuni settori di più facile insediamento rispetto ad altri, (fig. x) e questo fa ritenere che si tratti di boschi sostanzialmente equilibrati per quanto riguarda la composizione specifica e la configurazione strutturale, in cui sarà possibile proseguire nel progressivo ringiovanimento dei compatti più vecchi.

Per quanto sia puramente un dato di riferimento teorico, anche in considerazione dei differenti dinamismi interni alla compresa, è interessante confrontare la distribuzione reale delle classi cronologiche coetanee (circa ha 130) rispetto a quella teorica (normale). Alle cenosi presenti, in relazione alla composizione specifica ed alla quota, può essere attribuito un turno di 140 anni.

Il confronto con i dati della tabella seguente conferma la netta tendenza allo sbilanciamento verso la fase matura ed una carenza di quelle giovanili, soprattutto considerando che in molti casi la compartimentazione coetanea si articola su superfici tendenzialmente ampie.

Va per altro evidenziato che in realtà, oltre un terzo della compresa, è occupata da formazioni

	Stato reale (ha)	Stato normale (ha)	Differenza (ha)
Vuoto-Novelletto (0-20 anni)	6,01	18,47	-12,46
Spessina (20-40 anni)	0,20	18,47	-18,27
Perticaia (40-60 anni)	5,07	18,47	-13,40
Adulfo (60-120 anni)	30,11	55,42	-25,31
Maturo-Stramaturo (120-140 anni)	87,92	18,47	69,45





multiplane che assicurano una decisa naturalità dei popolamenti forestali presenti.

Si riportano di seguito i dati di confronto tra la serie reale e normale, prendendo come parametro di riferimento la metodologia di Susmel riferita alle fustaie di abete rosso pure o di abete bianco e rosso con statura potenziale pari a m 31:

Per i popolamenti di altofusto di abete bianco misti ad abete rosso e per le fustaie pure di abete rosso o di abete bianco misto all'abete rosso, Susmel indica i seguenti parametri di riferimento:

K (coefficiente di decrescenza)	$4.3 / S^{1/3} = 1,369$
B _n (area basimetrica normale in m ² /ha)	0,97 S = 30,07
V _n (volume normale in m ³ /ha)	S ² 0,33 = 317
D _{max} (diametro massimo, in cm)	2,64 S = 81,8
N (Numero degli alberi)	~ 300

superficie (fustaia)	statura (m)	Serie reale	Serie normale
Provvigione totale	223,28	31	79.096
Provvigione/ha			354
			317

Il raffronto evidenziato in tabella indica (confermando quanto già rilevato in precedenza) una situazione provvigionale superiore alle teoriche previsioni, permettendo pertanto di considerare favorevolmente le indicazioni e le previsioni di prelievo per il prossimo decennio.



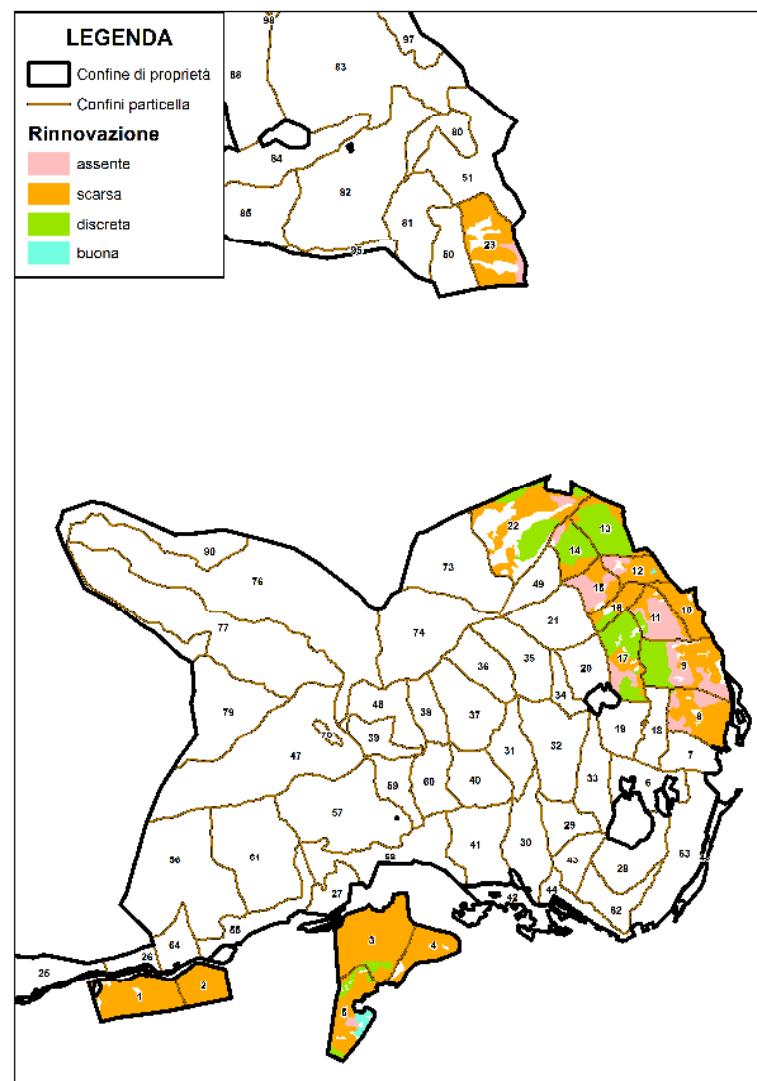


Fig. 24: stato della rinnovazione naturale nella compresa B

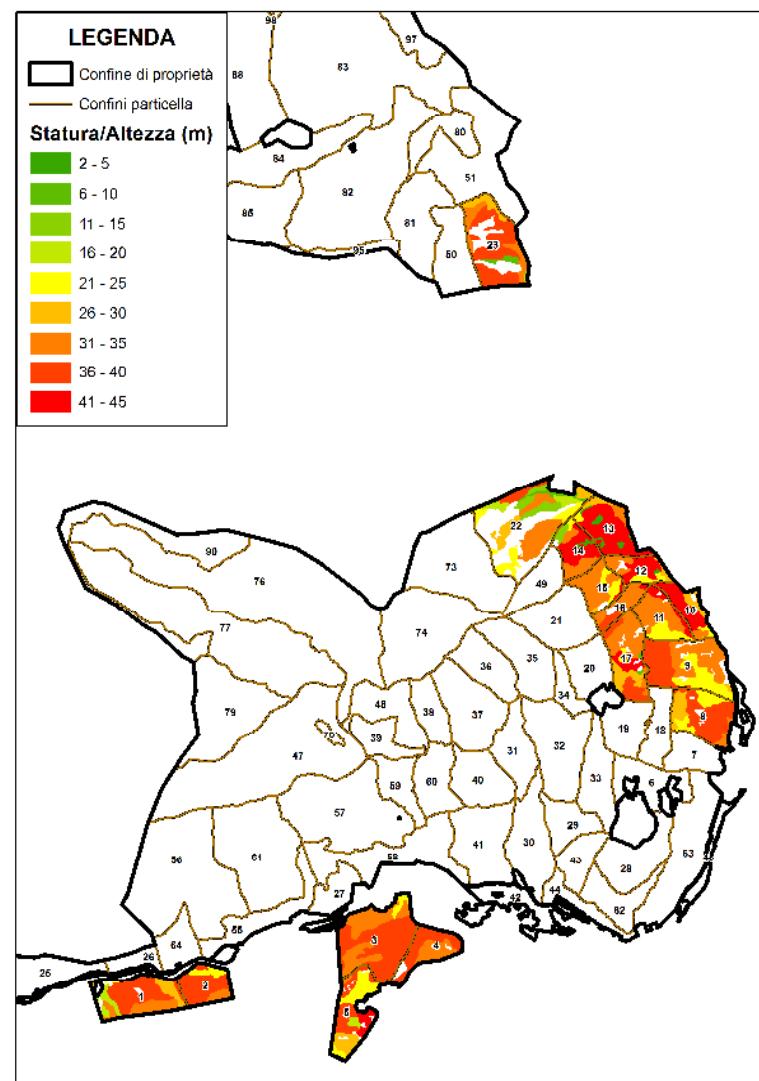


Fig. 25: distribuzione delle classi di statura/altezza nella compresa B





2.2.3 Individuazione delle funzioni

La morfologia del territorio interessato dalla compresa B e la buona accessibilità alla maggior parte delle superfici determina la prevalente attitudine produttiva di questi boschi; i buoni livelli di accrescimento, le dimensioni e le caratteristiche tecnologiche del legname dei popolamenti che compongono i compatti boscati della compresa, sebbene localmente risentano della variabilità morfologica ed altitudinale, dell'esposizione e di altri fattori micro-stazionali, garantiscono livelli produttivi significativi.

2.2.4 Definizione degli obiettivi culturali

Il graduale raggiungimento dei seguenti obiettivi dovrà mirare soprattutto a:

- assecondare le dinamiche in atto agevolando lo sviluppo dei centri di rinnovazione in via di insediamento e di affermazione a favore del graduale ringiovanimento delle fasi mature;
- avviare i processi di conformazione delle chiome e di preparazione del terreno nei compatti estesi allo stadio evolutivo giovanile (tarda perticaia/giovane adulto);
- nei popolamenti biplani assecondare la fase di sostituzione degli stadi maturi favorendo in particolare l'evoluzione del faggio;
- favorire la mescolanza e la variabilità specifica, soprattutto a favore del faggio e dell'abete bianco.

2.2.5 Definizione del trattamento e della ripresa

In relazione agli obiettivi culturali prefissati vengono formulati i seguenti trattamenti:

- ✓ Dirado selettivo nella fase di adulto operando preferibilmente per gruppi, favorendo i nuclei o soggetti di avvenire e la creazione dei margini su cui attestare i futuri tagli di rinnovazione;





- ✓ Taglio successivo perfezionato, consistente in forme miste di prelievo in cui si interviene con criterio localizzato (buche, fessure) sulla componente adulto/matura, soprattutto in corrispondenza di centri di rinnovazione in via di affermazione, e anche, nelle fasi giovanili, con interventi di coltivazione e promozionali all'insediamento della futura rinnovazione (favorire soprattutto il faggio e l'abete bianco);
- ✓ Taglio a fessure limitato ai compatti di fustaia tardo adulta e matura con prevalenza di conifere della fascia montana per favorire l'insediamento della rinnovazione naturale; la conformazione della tagliata dovrà assumere forme tendenzialmente allungate con orientamento indicativamente N-O o N-E.
- ✓ Taglio di sgombero interessando il piano superiore delle strutture biplane, consistente nel taglio dei soggetti maturi nei compatti in cui è presente un piano diffuso, sottoposto, in rinnovazione (favorendo in particolare il faggio e l'abete bianco).

Per la compresa "B" viene fissata una ripresa complessiva selvicolturale in pari a m^3 6.350 cormometrici lordi decennali con un tasso di prelievo decennale corrispondente al 8,03 % ed a $3 m^3/ha/anno$ (che riferito alle sole superfici su cui si interviene è pari al 14% e a $6,2 m^3/ha/anno$). A questa ripresa (ordinaria), nel corso del prossimo decennio potrebbe aggiungersi un prelievo condizionato alla realizzazione di un nuovo tratto di strada nella particella 8 per un volume lordo decennale di $500 m^3$ e altri $200 m^3$ nella particella 22 condizionati dal prolungamento della strada "Cavria".

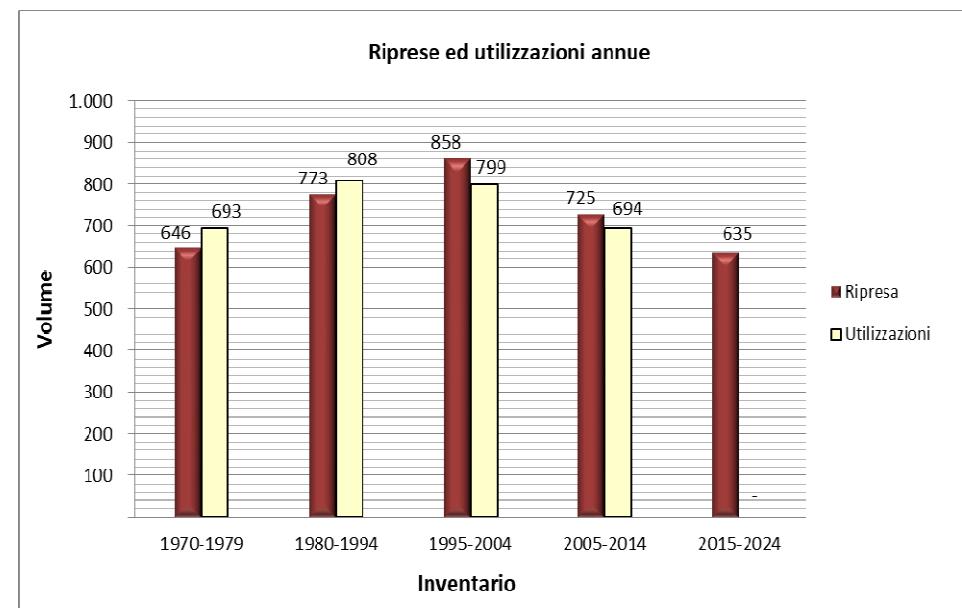


Fig. 26: raffronto riprese e utilizzazioni





Formula di Di Tella:

$$R = \frac{2}{T} \times \frac{(Pr)^{0.5}}{(Pn)^{0.5}} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{140} \times \frac{(79.096)^{0.5}}{(70.809)^{0.5}} \times 79.096 = 1.200 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,52%

Formula di Masson-von Mantel:

$$R = \frac{2}{T} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{140} \times 79.096 = 1.130 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,43%

saggi di Schaeffer-Cristofolini:

$$R = Pr \times t \quad t = 1,28\%$$

$$R = 79.096 \times 1,28\% = 1.010 \text{ m}^3$$

metodo selviculturale applicato

$$R = 635 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione è: 0,80%

2.2.6 Interventi culturali e di miglioramento

A) Interventi culturali

Come riportato in particolare a livello particellare e nella carta degli interventi, sono previsti:

- diradamenti selettivi nei popolamenti allo stadio di perticaia, con l'obiettivo di regolare la composizione specifica ed avviare, al contempo, i processi di conformazione strutturale. Questi interventi saranno effettuati nella compresa su una superficie pari a circa ha 2.





- interventi di avviamento delle ceppaie riconducibili ai vecchi cedui che sono presenti in forma pressoché diffusa sotto i popolamenti a fustaia (ca 8 ha); questi interventi di miglioramento strutturale potranno essere effettuati contestualmente ai prelievi ordinari a carico della fustaia o, a scelta dell'Amministrazione comunale, essere oggetto di assegnazioni per soddisfare l'uso civico di legnatico;

B) Miglioramenti infrastrutturali:

- realizzazione di un nuovo tratto di strada forestale (ca 6-700 m) a servizio delle particelle 8 e 9, non adeguatamente servite, che si innesta sulla strada "Tristin".

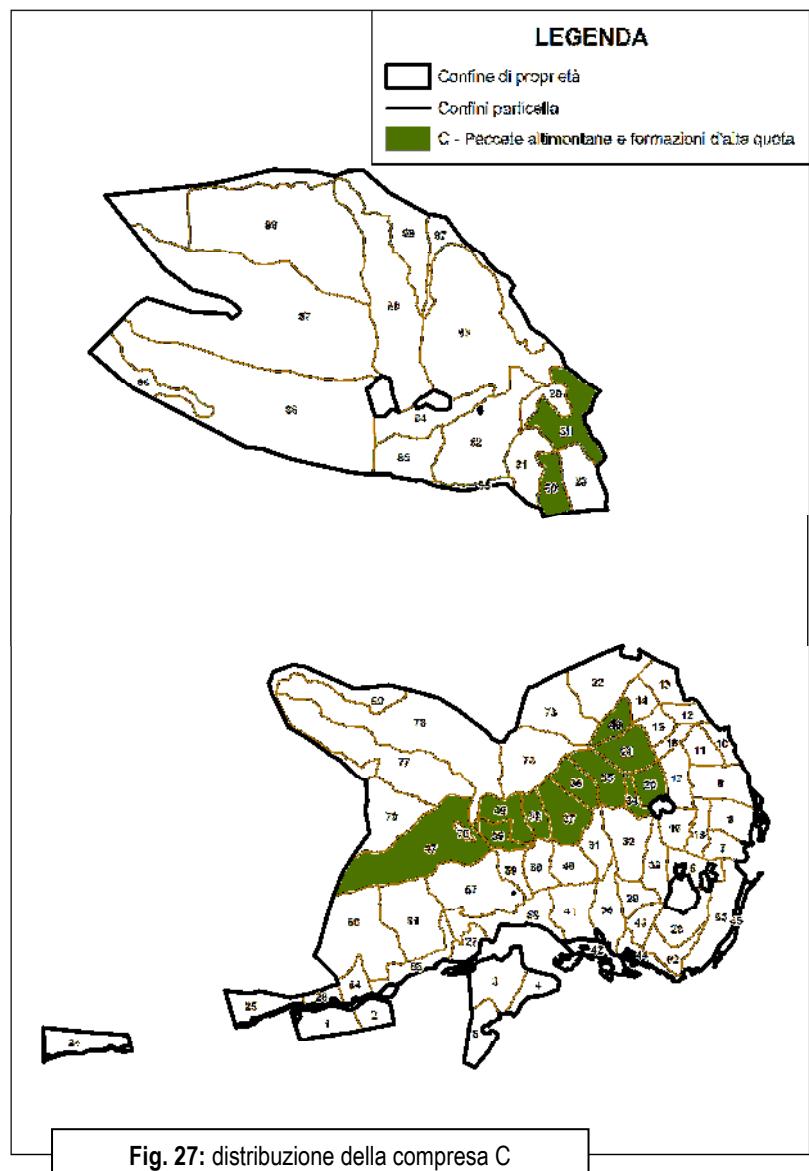




2.3 Analisi della compresa C – Peccete altimontane e formazioni d'alta quota

COMPRESA C	
Superficie della compresa:	ha 234,80
Superficie boscata:	ha 218,44
Superficie boscata produttiva:	ha 79,80
Provvigione totale:	mc 49 371
Provvigione unitaria (componente a fustaia):	mc/ha 226
Superficie campionata:	ha 41,67
Superficie stimata:	ha 176,76
Incremento corrente:	mc 947
Incremento corrente unitario:	mc/ha 5,02
Incremento percentuale:	1,43%

La compresa C include particelle situate nel piano altimontano e subalpino, caratterizzate da formazioni per lo più pure di picea (*pecceta altimontana xerica* e *pecceta subalpina*) e da lariceti generalmente puri o con picea accessoria (*lariceti xericci a ginepro*); da evidenziare la presenza di ontanete di ontano verde a contatto con le praterie d'alta quota (fig. 29). Le superfici interessate si collocano entro una fascia altimetrica che dai 1.450-1.500 m s.l.m. raggiunge e supera i 2.000 m s.l.m.





Con la quota i parametri stazionali generali riducono le potenzialità produttive dei popolamenti forestali mentre accrescono ed assumono significato crescente quelle ambientali, naturalistiche e paesaggistiche; anche le caratteristiche tecnologiche del legname ricavato dalle formazioni di alta quota migliorano compensando, almeno parzialmente, i minori livelli produttivi complessivi.

2.3.1 Analisi dello stato dei popolamenti

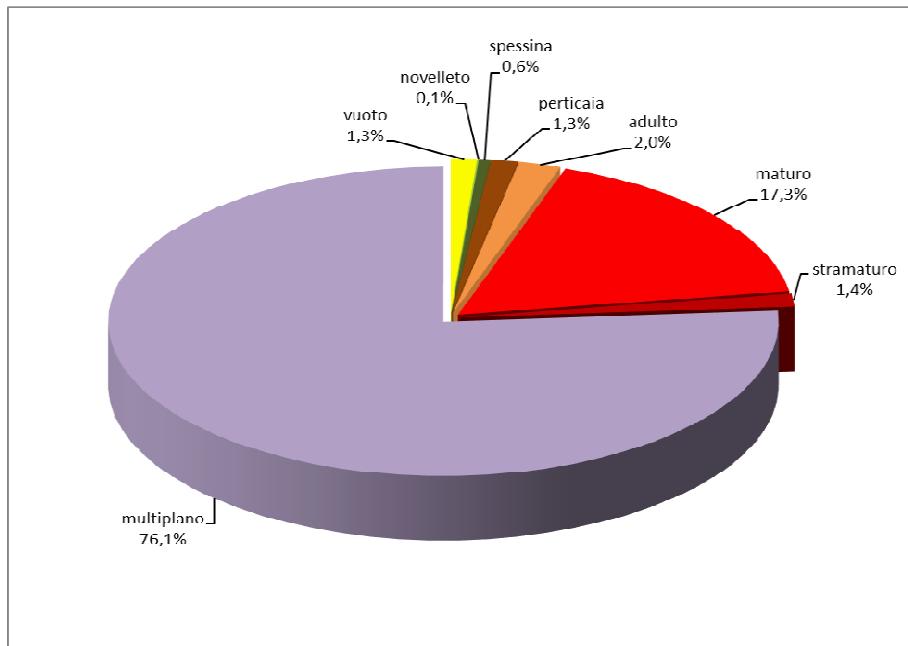


Fig. 28: ripartizione percentuale delle tipologie strutturali nella compresa C

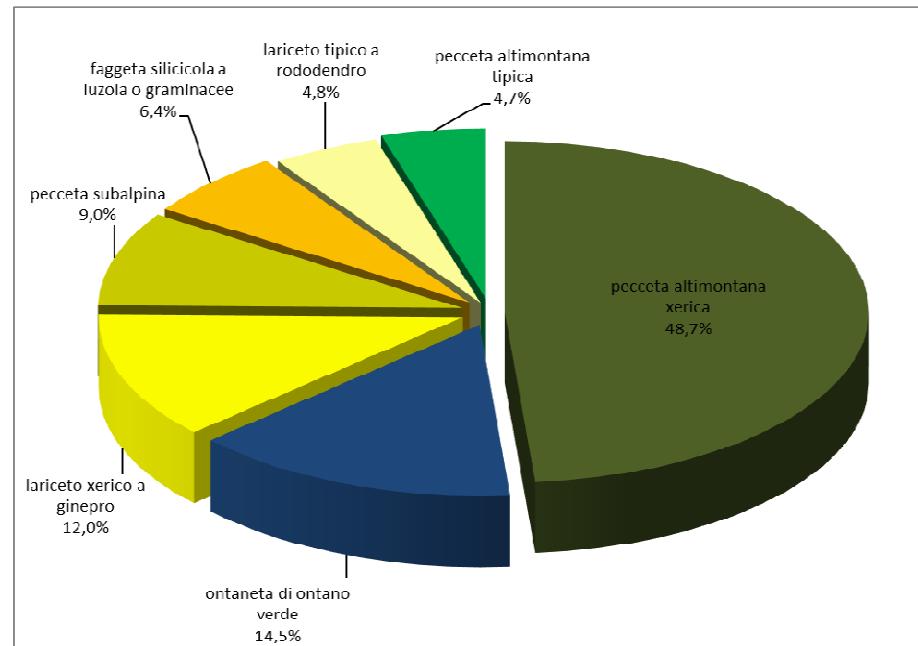


Fig. 29: distribuzione dei tipi forestali nella compresa C

Delle specie arboree l'abete rosso (59%) è quella maggiormente rappresentata, mentre il larice assume un ruolo predominante alle quote più alte del comparto "Val Nambrone – Cornisello" e a ovest del comparto "Carisolo – Geridol – Cavria – Campolo". Nella parte a contatto con le comprese del piano montano sono localmente presenti abete bianco





e faggio. La struttura (fig. 28) delle formazioni che compongono la compresa è sostanzialmente articolata e multiplana (76%). La rimanente superficie ha struttura coetaneiforme allo stadio principalemente di maturo per il 17%.

La provvigenza complessiva è di oltre 49.300 m³ (mediamente 226 m³/ha); l'incremento corrente complessivo supera i 950 m³/anno, corrispondente a 5,02 m³/ha/anno (fig. 31); l'incremento percentuale è dell'1,42%.

I grafici seguenti mettono in evidenza un rafforzamento dei valori unitari di provvigenza (fig. 30) e di incremento (fig. 31) nel corso degli ultimi decenni.

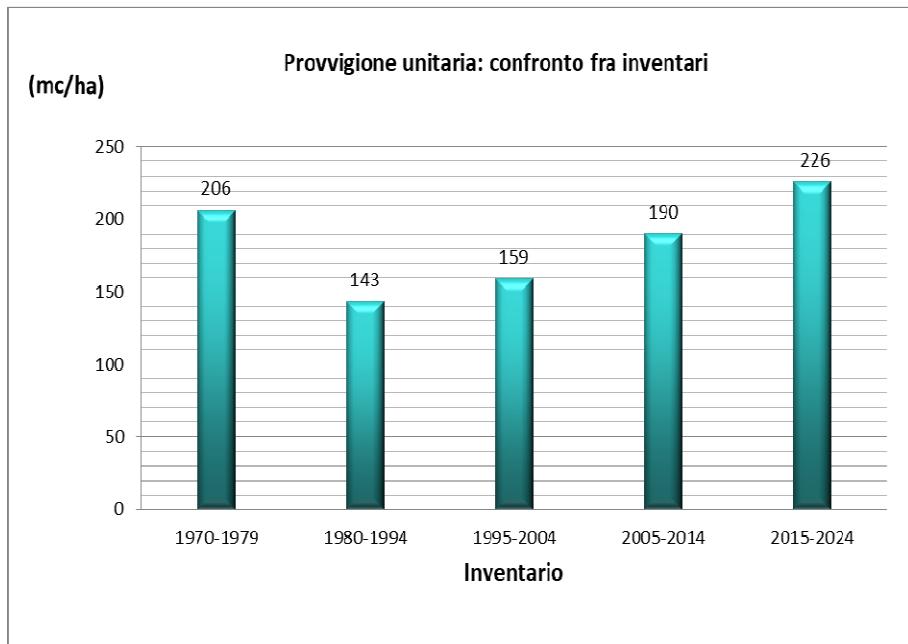


Fig. 30: valori provvidionali unitari dei diversi inventari

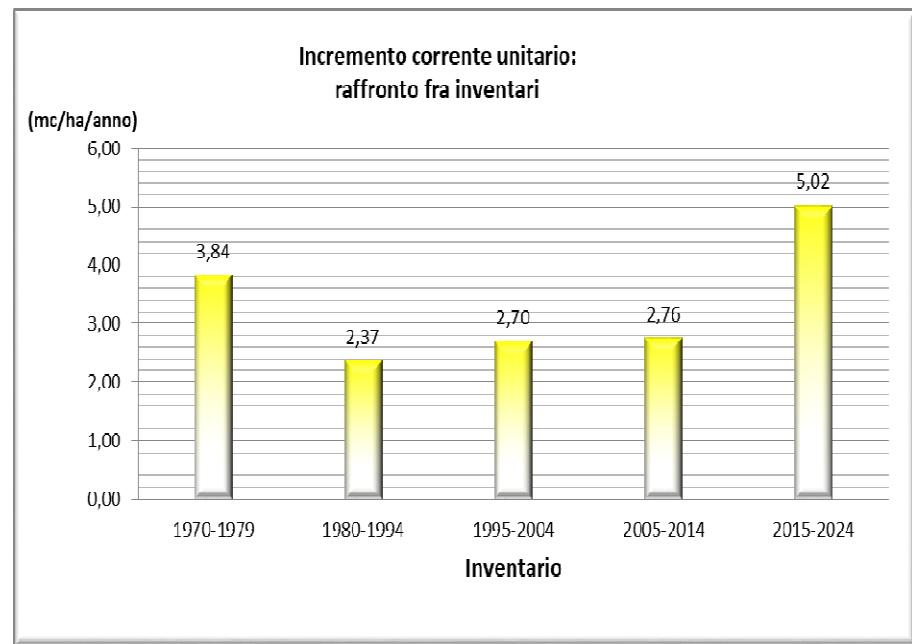


Fig. 31: valori di incremento unitario nei diversi inventari





2.3.2 Definizione delle dinamiche naturali

Le dinamiche naturali dei popolamenti della compresa C sono comprensibilmente rallentate rispetto alle formazioni poste alle quote inferiori: qui i ritmi di crescita sono decisamente accorciati in risposta alle condizioni climatiche (periodo vegetativo ridotto) e condizionati dalle criticità che frequentemente interessano questi popolamenti (nevicate, gelate, ecc.).

La rinnovazione naturale è scarsamente presente e si insedia in maniera marginale sia nella pecceta altimontana che sotto la copertura leggera dei lariceti (fig. 32).

Come per le comprese precedenti, si riportano di seguito i dati di raffronto tra la seriazione reale e quella normale, prendendo come parametro di riferimento la metodologia di Susmel riferita alle fustaie pure di abete rosso con statura potenziale pari a m 25:

Per le fustaie pure di abete rosso Susmel indica i seguenti parametri di riferimento:

K (coefficiente di decrescenza)	$4.3 / S^{1/3} = 1,471$
B _n (area basimetrica normale in m ² /ha)	$0,97 S = 24,25$
V _n (volume normale in m ³ /ha)	$S^2 0,33 = 206$
D _{max} (diametro massimo, in cm)	$2,64 S = 66$
N (Numero degli alberi)	~ 300

superficie (fustaia)	statura (m)	Serie reale	Serie normale
Provvigione totale	218,44	25	49.373
Provvigione/ha		226	206



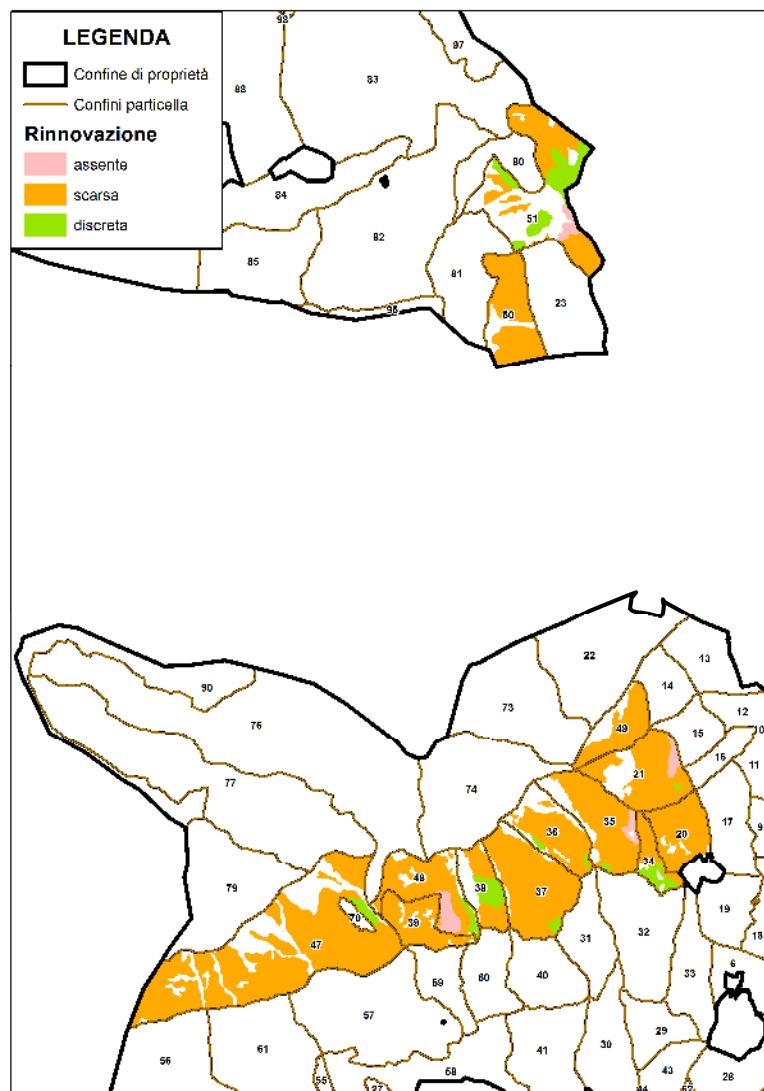


Fig. 32: stato della rinnovazione naturale nella compresa C

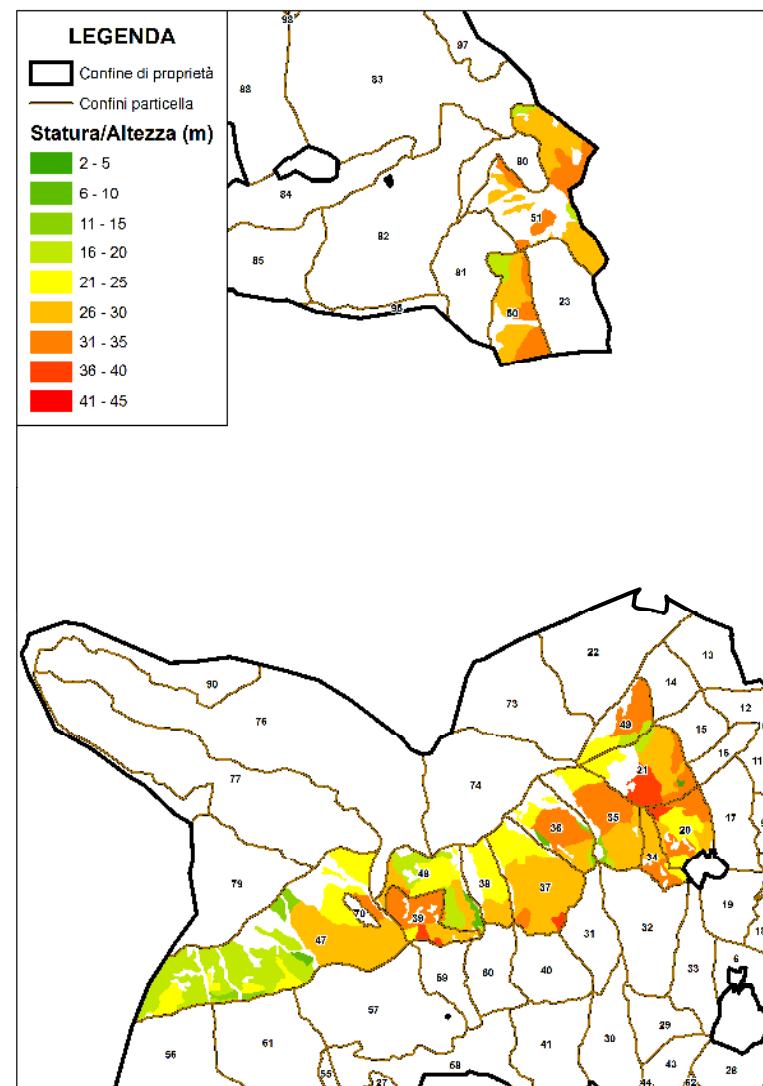


Fig. 33: distribuzione delle classi di statura/altezza nella compresa C





2.3.3 Individuazione delle funzioni

La funzione prevalente dei boschi della compresa C è quella legata alla produzione di assortimenti legnosi. L'accessibilità complessivamente è buona ed i buoni livelli di crescita delle formazioni forestali assicurano livelli di prelievo interessanti, in progressiva crescita nel tempo.

Dalle particelle poste più in alto partono i sentieri verso i settori superiori della proprietà e verso le cime montuose e contribuiscono quindi a svolgere anche l'importante ruolo turistico-ricreativo.

Innegabili, infine, le funzioni naturalistica ed ambientale, soprattutto nei riguardi dei tetraonidi (il franco e il gallo forcello) e per gli ungulati (il cervo, il capriolo e, nel periodo invernale, il camoscio).

2.3.4 Definizione degli obiettivi culturali

Il graduale raggiungimento dei seguenti obiettivi dovrà mirare soprattutto a:

- assecondare e favorire le dinamiche in atto agevolando lo sviluppo dei centri di rinnovazione in via di insediamento e di affermazione;
- seguire lo sviluppo degli stadi giovanili mantenendo una densità equilibrata a favore della selezione e del corretto accrescimento;
- avviare i processi di conformazione delle chiome e di preparazione del terreno nei compatti più estesi allo stadio evolutivo giovanile (tarda perticaia/giovane adulto);
- assecondare i processi di rinnovazione in atto nelle peccete altimontane dove il rinnovamento è favorito dalle condizioni ecotonali tipiche dei margini, attraverso la creazione di discontinuità nella copertura, preferibilmente con conformazione allungata per evitare fenomeni di prolungata assoluzione del suolo;
- mantenere il più possibile le strutture irregolarmente disetaneiformi e multiplane, articolate per piccoli compatti, soprattutto mano a mano che si sale dal piano alpinotemperato e si entra in quello subalpino;





2.3.5 Definizione del trattamento e della ripresa

- ✓ Dirado selettivo nella fase di adulto operando preferibilmente per gruppi, favorendo i nuclei o soggetti di avvenire e la creazione dei margini su cui attestare i futuri tagli di rinnovazione;
- ✓ Taglio successivo perfezionato, consistente in forme miste di prelievo in cui si interviene con criterio localizzato (buche, fessure) sulla componente adulto/matura, soprattutto in corrispondenza di centri di rinnovazione in via di affermazione, e anche, nelle fasi giovanili, con interventi di coltivazione e promozionali all'insediamento della futura rinnovazione;
- ✓ Taglio a fessure limitato ai compatti di fustaia tardo adulta e matura per favorire l'insediamento della rinnovazione naturale; la conformazione della tagliata dovrà assumere forme tendenzialmente allungate con orientamento indicativamente N-O o N-E.

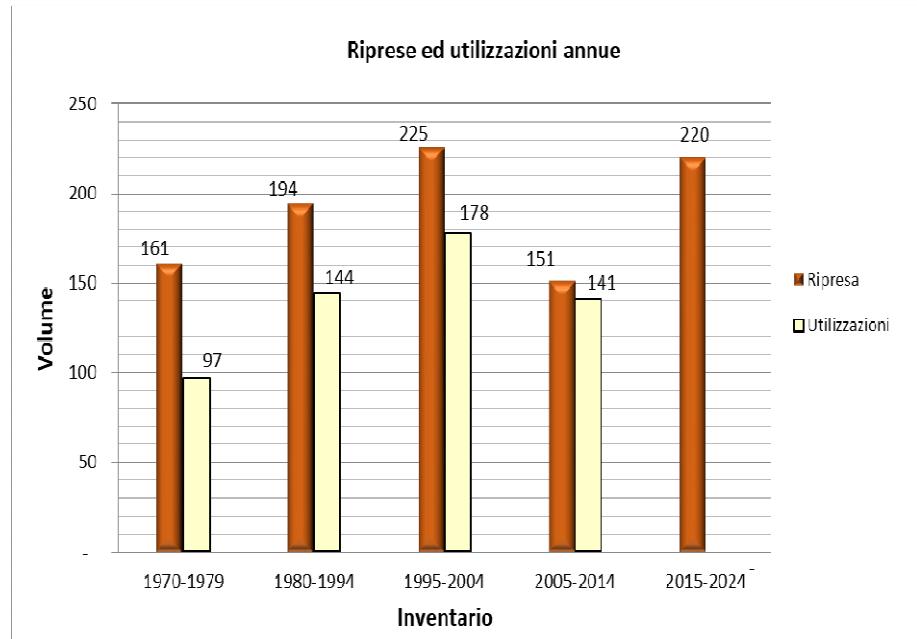


Fig. 34: raffronto riprese e utilizzazioni

Per la compresa "C" viene fissata una ripresa complessiva selvicolturale in pari a m^3 2.200 cormometrici lordi decennali con un tasso di prelievo decennale corrispondente al 4,46 % ed a $1,17 m^3/ha/anno$ (se riferito alle sole superfici su cui si interviene è pari al 16% e a $5,1 m^3/ha/anno$). A questa ripresa (ordinaria), nel corso del prossimo decennio potrebbe aggiungersi un prelievo condizionato alla realizzazione del prolungamento della strada "Cavria" nella particella 21 per un volume lordo decennale di $400 m^3$.





Formula di Di Tella:

$$R = \frac{2}{T} \times \frac{(Pr)^{0.5}}{(Pn)^{0.5}} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{180} \times \frac{(49.373)^{0.5}}{(45.053)^{0.5}} \times 49.373 = 570 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,16%

Formula di Masson-von Mantel:

$$R = \frac{2}{T} \times Pr$$

$$R = \frac{2}{180} \times 49.373 = 550 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione in questo caso sarebbe: 1,11%

saggi di Schaeffer-Cristofolini:

$$R = Pr \times t \quad t = 1,08\%$$

$$R = 49.373 \times 1,08\% = 530 \text{ m}^3$$

metodo selviculturale applicato

$$R = 220 \text{ m}^3$$

il tasso di utilizzazione è: 0,45%

2.3.6 Interventi culturali e di miglioramento

A) Interventi culturali

Come riportato in particolare a livello particellare e nella carta degli interventi, sono previsti:

- diradamenti selettivi nei popolamenti allo stadio di perticaia, su una superficie pari a circa ha 2.





B) Miglioramenti ambientali:

- nella particella 47 contenimento delle fasi arbustive e cespugliose (ontanete) invadenti come miglioramenti ambientali a fini faunistici attuando localizzate aperture a strisce nei tratti più densi e continui.

C) Miglioramenti infrastrutturali:

- prolungamento della strada “Cavria”, all'interno delle particelle 20 e 21 (ca 500 m);





2.4 Analisi della compresa H – Formazioni rupestri

COMPRESA H	
Superficie della compresa:	ha 158,70
Superficie boscata:	ha 150,12
Superficie boscata produttiva:	ha 0,30
Provvigione totale:	mc 25.107
Provvigione unitaria:	mc/ha 167
Superficie campionata:	ha 4,90
Superficie stimata:	ha 145,22
Incremento corrente:	mc 859
Incremento corrente unitario (sup. campionate):	mc/ha 5,72
Incremento percentuale (sup. campionate):	1,34%

La compresa H (fig. 35) comprende i popolamenti forestali posti sui versanti scoscesi che scendono verso il torrente Sarca di Val Genova.

Questa compresa si concentra nel settore ovest del comparto "Carisolo – Geridol – Cavria – Campolo" e occupa per lo più settori inaccessibili, caratterizzati da morfologia particolarmente accidentata e sofferta, spesso intervallata da bruschi salti rocciosi.

La presenza di formazioni forestali seppure a volte poche in termini provvigionali riveste per





altro un importante significato di protezione per la stabilità dei versanti stessi su cui vegeta.

2.4.1 Definizione delle dinamiche naturali

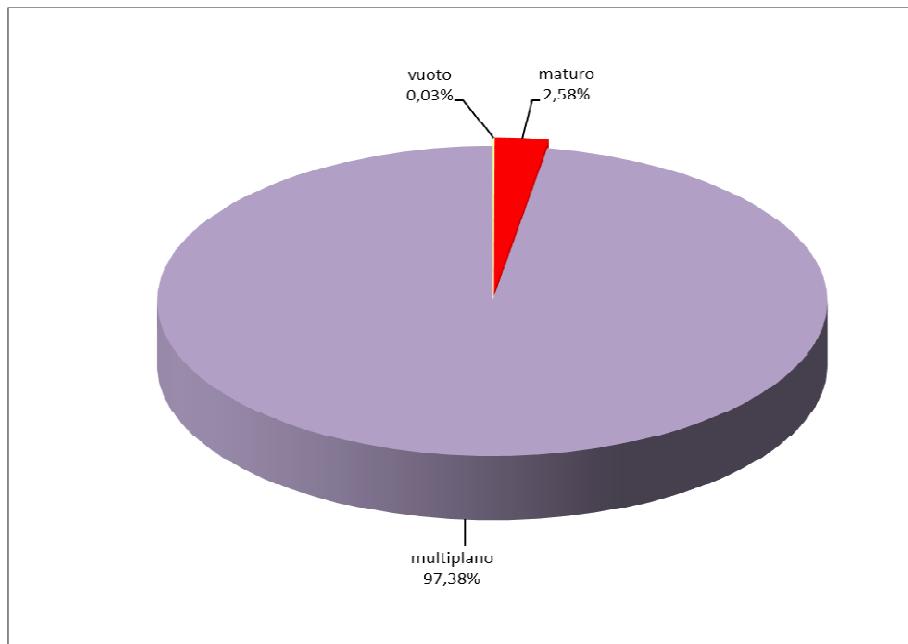


Fig. 36: ripartizione percentuale delle tipologie strutturali nella compresa H

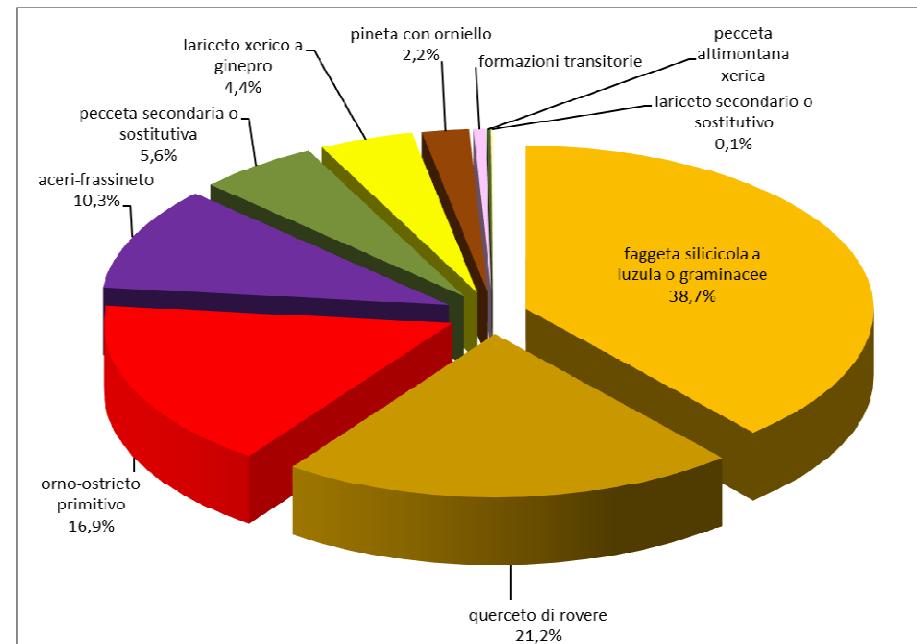


Fig. 37: distribuzione dei tipi forestali nella compresa H

Considerando la localizzazione delle particelle della compresa, i livelli di fertilità sono mediamente scadenti, evidenziati anche dall'insediamento di popolamenti tipicamente primitivi e di neo colonizzazione: se si escludono limitati lembi posti in giaciture particolarmente favorevoli, la quasi totalità del territorio della compresa presenta livelli di fertilità mediamente bassi. L'esposizione prevalentemente a mezzogiorno favorisce anche l'insediamento di formazioni a temperamento termofilo e xerico mentre nelle posizioni migliori si insediano consorzi maggiormente esigenti (faggeta, acero-frassineti, querceto, ecc.) (fig. 37).





Complessivamente si deve attribuire a questa compresa un elevato valore protettivo e di naturalità, legato in particolare al fatto che si tratta di ambienti spesso poco o nulla antropizzati e che pertanto risultano habitat di particolare interesse quale luogo di riproduzione e di riparo per la fauna (sia mammiferi sia uccelli).

Ne consegue pertanto che anche per il futuro la compresa sarà destinata all'evoluzione naturale.

2.4.2 Individuazione delle funzioni

La compresa H non assolve, se non in misura trascurabile, una funzione legata alla produzione di legna/legname, mentre assume un alto significato il valore di naturalità di queste formazioni boscate.

Le funzioni che pertanto vengono attribuite ai boschi di questa compresa sono principalmente quelli di protezione e quelli di ordine ambientale-naturalistico e conservativo, legate soprattutto alla presenza di ambienti particolarmente favorevoli per la riproduzione (nidificazione, zone rifugio) della fauna.

2.3.3 Definizione degli obiettivi culturali

L'obiettivo culturale principale della compresa si raggiungerà attraverso il mantenimento ed il miglioramento delle funzioni protettiva e naturalistica, ottenibili mediante il naturale rafforzamento strutturale e della copertura dei boschi presenti.

2.3.4 Definizione del trattamento e della ripresa

Queste formazioni sono destinate ad essere lasciate prevalentemente alla loro libera evoluzione. L'impossibilità di raggiungere gran parte di queste aree con mezzi meccanici rende spesso difficoltoso ed anti economico anche il recupero di eventuali accidentali; questo favorisce così l'ulteriore indirizzo naturalistico che viene assegnato a queste aree.





2.5 Analisi della compresa I – Improduttivi

In questa compresa sono rappresentate prevalentemente le aree rupestri e le superfici rocciose e detritiche e includono sostanzialmente le vette superiori e le creste e gli sbalzi rocciosi; queste aree sono parzialmente erbate e cespugliate (ontanete, rodoreti).

Le caratteristiche morfologiche delle aree incluse nella compresa (fig. 38) e l'assoluta inaccessibilità rendono ovviamente inattuabile qualsiasi forma di intervento, ancorché finalizzata ad eventuali forme di miglioramento e/o stabilizzazione.

Gli unici interventi che eventualmente potranno essere valutati riguardano la manutenzione alla sentieristica e, in misura del tutto marginale, interventi rivolti al mantenimento di spazi dedicati alla zootecnia, in quei settori a contatto con le particelle vocate al pascolo.

COMPRESA I	
Superficie della compresa:	ha 158,60
Superficie boscata:	ha 3,66
Superficie boscata produttiva:	ha 0,00





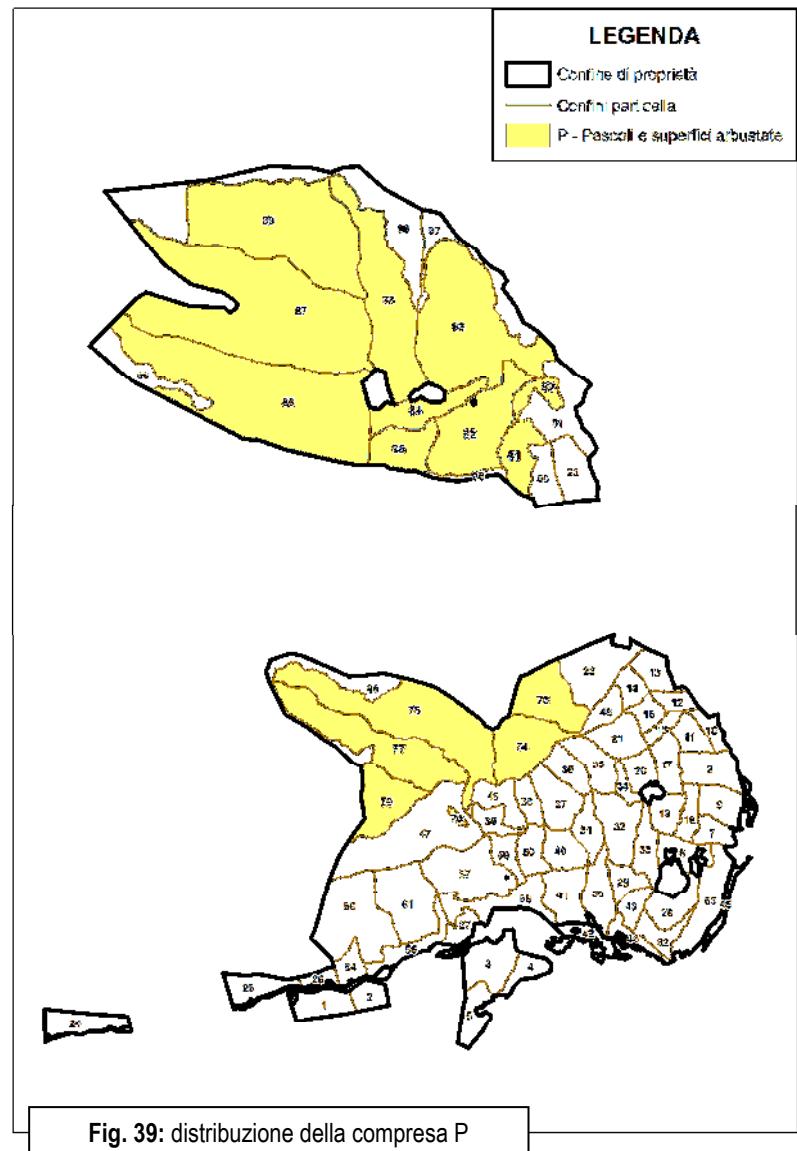
2.6 Analisi della compresa P – Pascoli e superfici arbustive

La compresa P comprende le ampie superfici aperte e destinate alla zootecnia del complesso “Val Nambrone - Cornisello” in cui sono presenti tre malghe (Mandra da l’Ors, Malga Cornisello e Malga Ploze) e del complesso “Carisolo – Val Genova” con Malga Sarodul e Malga Geridol.

L’unica malga attualmente monticata con circa 20-30 manze è la Malga Ploze.

La fertilità di queste aree è molto ridotta e le parti dei pascoli al confine con il bosco sono in via di colonizzazione. Le zone più alte sono caratterizzate da una diffusa presenza di ontanete e mughere.

COMPRESA P	
Superficie della compresa:	ha 1.075,00
Superficie boscata:	ha 128,40
Superficie erbata:	ha 367,40





3. SINTESI DI PIANO

3.1. Sintesi della ripresa e degli interventi

Il riepilogo della ripresa calcolata applicando il metodo selviculturale è riportata nella tabella seguente:

	Ripresa annua calcolata col metodo selviculturale	Tasso annuo di ripresa
Totale	1.330	0,53%

Come evidenziato nelle descrizioni delle comprese, è stata indicata la possibilità di ulteriori prelievi, condizionati al potenziamento ed al miglioramento infrastrutturale di alcune aree vocate alla produzione ma inadeguatamente servite da strade forestali, per un volume pari a 1.700 m³ (riresa condizionata decennale)

3.2 Ripresa totale linda e netta

3.2.1 Legname

Dalla ripresa linda, tolte le perdite di lavorazione, si ricava la ripresa netta:

Ripresa cormometrica linda tariffaria decennale	mc	13.300
Perdite per corteccia, per lavorazione, scarto tariffario (25%)	mc	3.325
Ripresa cormometrica netta	mc	9.975
Perdite per tarizzo 8%	mc	798
Legname da opera sano	mc	9.177





3.2.2 Legna da ardere

Anche se la legna da ardere non rappresenta più una necessità così importante nella vita delle popolazioni locali, la domanda di combustibile resta ancora significativa anche per la persistenza di attività tradizionali, consolidate da secoli nel bagaglio culturale locale. La possibilità di attingere a forme di energia alternativa, gli idrocarburi, va senza dubbio vista come un fatto positivo, non tanto per le possibili ricadute economiche, quanto per l'utilizzo di una fonte di energia rinnovabile sempre disponibile e in considerazione dell'effetto benefico sul bilancio globale del carbonio atmosferico.

La richiesta di legna da ardere è sempre stata soddisfatta con il consueto prelievo dalle sorti boschive.

Questo materiale potrà essere ricavato da:

- | | |
|--|-------------|
| - legna ricavabile dalle utilizzazioni previste in ripresa (60% dei cascami) pari a ca. m ³ 2.000 (60% di ca. 3.300 m ³) | q.li 16.000 |
| - legna ricavabile dai diradamenti (ca 9-10 ha), avviamenti sotto fustaia e interventi colturali nelle formazioni di latifoglie (circa 35-36 ha) | q.li 16.000 |

TOTALE QUANTITATIVO LEGNA DA ARDERE q.li 32.000

Questo quantitativo è sufficiente a coprire adeguatamente le richieste annue fatte al comune di Carisolo dai censiti e dagli aventi diritto (ca. 100 sorti di legna di 30-35 q.li ognuna).

3.3 Piano dei tagli

Ai fini della presente pianificazione, con la ripresa indicata come massa a livello particellare, gli interventi che andranno attuati rientrano nei seguenti tipi:





- *taglio culturale ordinario*: prelievo inteso a favorire la sostenibilità del soprassuolo (insieme dei tagli promozionali e di preparazione all'insediamento ed allo sviluppo della rinnovazione naturale, effettuati nello stadio evolutivo di adulto) e a raccogliere la massa matura (tagli di maturità effettuati secondo le prescrizioni indicate nelle descrizioni particellari);
- *taglio accidentale*: prelievi non programmabili e necessari per l'allontanamento di piante schiantate da agenti meteorici o con danni parassitari;
- a questi prelievi si aggiungono poi, durante il periodo di validità del piano, interventi legati alla manutenzione/adeguamento della viabilità forestale, la cui massa, seppure non prevedibile (fuori pianificazione), va però scaricata dalla ripresa disponibile.

Sulla base della considerazione precedente, nello schema seguente si propone pertanto una pianificazione temporale delle particelle da percorrere suddivisa per ampi periodi nell'arco del decennio.





Periodo	Particella	Ripresa	Sistema esbosco
2015-18	3	450	gru a cavo/telef.
	10	200	gru a cavo/telef.
	11	350	gru a cavo/telef.
	12	100	trattore
	13	800	gru a cavo/telef.
	14	150	gru a cavo/telef.
	17	400	gru a cavo/telef.
	19	50	gru a cavo/telef.
	20	250	gru a cavo/telef.
	23	300	gru a cavo/telef.
	27	50	trattore
	28	150	gru a cavo/telef.
	29	100	gru a cavo/telef.
	32	250	gru a cavo/telef.
	33	400	trattore
	34	100	trattore
	35	50	trattore
	36	400	gru a cavo/telef.
	37	400	gru a cavo/telef.
	40	200	gru a cavo/telef.
	42	150	trattore
	55	150	trattore
Totali		5 450	
2019-21	1	350	trattore
	2	300	trattore
	6	250	trattore
	7	100	trattore
	17	300	gru a cavo/telef.
	22	100	trattore
	30	200	gru a cavo/telef.
	32	300	gru a cavo/telef.
	35	200	gru a cavo/telef.
	38	100	trattore
	39	300	gru a cavo/telef.
	41	100	trattore
	42	50	trattore
	43	200	trattore
	44	150	trattore
	45	200	trattore
	48	300	trattore
	60	250	gru a cavo/telef.
	62	100	trattore
	64	50	trattore
Totali		3 900	
2022-24	3	550	gru a cavo/telef.
	4	400	gru a cavo/telef.
	5	200	gru a cavo/telef.
	8	100	gru a cavo/telef.
	9	500	gru a cavo/telef.
	12	200	gru a cavo/telef.
	15	400	gru a cavo/telef.
	16	200	trattore
	18	300	gru a cavo/telef.
	19	400	gru a cavo/telef.
	24	200	trattore
	31	250	gru a cavo/telef.
	33	150	trattore
	51	100	gru a cavo/telef.
Totali		3 950	





3.4 Proposte di miglioramento

3.4.1 Miglioramenti ambientali e interventi culturali

Una corretta pianificazione oltre a preventivare il reddito futuro non può esimersi dal considerare i miglioramenti da attuare, in un'ottica di continuo miglioramento del patrimonio silvo-pastorale. Si tratta di investimenti che, a lungo termine, potranno dare risultati significativi sotto ogni punto di vista. In tal senso si prevedono i seguenti interventi sul patrimonio boschato e sui pascoli e sulle sue infrastrutture (strade, malghe, baite ecc):

	Diradamento	Avviamento a fustaia	Interventi nel pascolo (ripulitura infestanti)	Interventi nel pascolo e mantenimento/ampliam ento radure a fini faunistici (taglio arbusti)	Mantenimento castagneto da frutto (potature)
Superfici (ha)	ha 9	ha 35	ha 1	ha 10	ha 2

3.4.2 Miglioramento della viabilità forestale

Alcune importanti aree produttive della proprietà rimangono parzialmente marginali perché non adeguatamente servite o a causa dei limiti posti, oltre che dall'orografia, dalla presenza della viabilità pubblica e di opere paramassili che condizionano fortemente la sicurezza delle operazioni di taglio e le possibilità di esbosco. Per questo si ritiene importante vengano considerati alcuni interventi di realizzazione di nuovi brevi statti di strada forestale e di miglioramento di qualche tratto di strada esistente.

La realizzazione della nuova viabilità viene proposta, in particolare, in quei comparti che possiedono caratteristiche morfologiche particolarmente difficili per consentire agli operatori forestali di lavorare secondo adeguati standards di sicurezza; la presenza di una migliore e più diffusa rete viaria sarebbe, inoltre, estremamente utile anche ai fini della prevenzione o nel caso di intervento da parte del personale antincendio.

In particolare si ritiene importante intervenire:





- realizzazione di una nuova strada (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta) che si dirama dalla strada **Tristin** a servizio della particella 8 e 9 per circa 650 m;
- prolungamento strada **Cavria** (ca 500 m) a servizio delle particelle 20, 21, 15 e parzialmente 14 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta);
- breve prolungamento della strada **Runch** a servizio della particella 60 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta);
- adeguamento dimensionale e messa in sicurezza della pista **Madonnina** (ca. 310 m) e suo prolungamento (ca 280 m) a servizio della particella 43 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta).

Oltre a questi interventi finalizzati prioritariamente a rendere maggiormente efficiente la gestione del patrimonio forestale, dovrà essere considerata la costante manutenzione della viabilità esistente e della sentieristica che attraversa l'intera proprietà, assicurando la fruibilità del territorio e contribuendo ad accrescere la vocazione turistico-ricreativa di alcuni settori.

3.4.3 Riepilogo dei miglioramenti culturali e infrastrutturali.

Riepilogando, gli interventi preventivabili sono i seguenti, per i quali è indicato il corrispondente costo stimato:

Diradamento in perticaie (ha 9 ca.)	€ 40.000
Avviamenti e conversioni di ceduo invecchiato sottofustaia (ha 35 ca.)	€ 100.000
Taglio arbusteti e infestanti nel pascolo e a fini faunistici (ha 10 ca.)	€ 80.000
Interventi di ripuliture infestanti nel pascolo di Malga Geridol (ha 1 ca.)	€ 10.000
Manutenzione ordinaria della viabilità esistente (km 25 ca.)	€ 200.000
Adeguamento dimensionale e messa in sicurezza della viabilità (km 0,3 ca.)	€ 40.000
Realizzazione di nuova viabilità (km 1,7-2,0 ca.)	€ 250.000
Manutenzione e miglioramento dei sentieri e valorizzazione turistico ricreativa	€ 80.000
Interventi di manutenzione e di conservazione degli edifici di Geridol	€ 50.000
Revisione piano a fine decennio	€ 35.000
TOTALE	€ 885.000





Il programma degli investimenti previsti potrà trovare finanziamento, per quanto riguarda la parte forestale (viabilità e cure colturali) secondo quanto previsto dal Piano di Sviluppo Rurale mentre, per la parte alpicolturale (malghe e pascoli), sono previsti incentivi in base alla legge sulla Montagna (23.11.1998 n. 17, 28.03.2003 n. 4, ecc.).

4 GESTIONE DEL PIANO

Il piano rappresenta lo strumento vincolante per la gestione della ripresa e dell'attività zootecnica in bosco e nelle aree pascolive, sia per quanto riguarda le modalità di intervento con le quali tale ripresa va prelevata, sia per l'individuazione delle zone boscate nelle quali il pascolo può avvenire senza il bisogno di deroghe specifiche.

Il "Regolamento concernente le disposizioni forestali in attuazione degli articoli 98 e 111 della legge provinciale 23 maggio 2007 n. 11", approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale 17 febbraio 2011, n. 280 fissa alcuni riferimenti importanti relativamente alle procedure ed agli adempimenti per l'utilizzazione della ripresa prevista dal piano di gestione.

In particolare è importante ricordare i seguenti richiami:

Art. 16 e 18, sono soggetti a segnalazione certificata di inizio attività di taglio di prodotti legnosi (SCIA) il taglio e le altre forme di utilizzazione delle piante rientranti nelle previsioni dei piani aziendali in corso di validità, se di entità superiore a 30 mc all'anno. Per interventi di entità inferiore, il proprietario è tenuto a contrassegnare le piante e a registrarne le quantità sul piano di gestione forestale aziendale; deve inoltre trasmettere entro la fine dell'anno al Servizio foreste e fauna una relazione contenente il piedi lista delle piante contrassegnate e l'effettiva quantità delle piante tagliate.

Nel corso dell'utilizzazione, l'aumento del prelievo per cause sopravvenute è consentito senza dichiarazione se compreso entro il limite del 10% del volume dendrometrico dichiarato e comunque non superiore a 30 metri cubi mentre se il prelievo suppletivo è superiore, il taglio è subordinato a dichiarazione.

La SCIA ha validità di cinque anni e non è prevista la possibilità di proroga.

Art. 19, le piante contrassegnate con la specchiatura o con l'impronta del martello forestale sono considerate danneggiate se entro il termine di trenta giorni dall'inizio della contrassegnatura non è presentata la SCIA.

La struttura provinciale competente in materia di foreste verifica d'ufficio la conformità dell'intervento alle previsioni dei piani.





Art. 20, i tagli forzosi, dovuti ad eventi o calamità naturali, se di entità superiore a 30 mc/anno, riguardano esclusivamente le piante atterrate o poste in condizioni di pericolo; dell'intervento deve essere data comunicazione al Servizio Foreste e fauna prima dell'avvio delle utilizzazioni, indicando le ragioni del taglio forzoso, le modalità d'esbosco e una stima quantitativa delle piante da utilizzare; anche in questo caso le piante devono essere contrassegnate e deve essere effettuata la registrazione sul piano aziendale.

Art 24, la SCIA è accompagnata dal progetto di taglio (effettuato da un tecnico laureato e abilitato alla professione di dottore agronomo e forestale, il quale sovrintende e presiede anche alla fase di contrassegnatura – martellata – delle piante).

Il regolamento fornisce inoltre le linee base per il pascolo nella compresa dei "pascoli" (art. 14) e, soprattutto, nel caso questo venga effettuato all'interno del bosco (art. 15).

4.1 Norme particolari

Il regolamento approvato con D.P.G.P. 26 agosto 2008, n.35 sulla pianificazione forestale fornisce precise indicazioni relativamente all'applicazione dei piani aziendali di gestione forestale.

In particolare si riportano alcuni aspetti che si ritiene siano utile ai fini della corretta interpretazione del piano di gestione forestale aziendale:

- Alla sua scadenza l'elaborato sarà sottoposto a revisione con le stesse procedure previste per la redazione.
- Qualora la procedura di revisione non si concluda entro il periodo di validità del piano stesso, per la proprietà interessata la struttura provinciale competente in materia di foreste può autorizzare utilizzazioni, nella misura massima dei nove decimi della ripresa annuale prevista dal piano scaduto, per un periodo massimo di cinque anni.
- Qualora la ripresa prevista sia realizzata solo parzialmente, la struttura provinciale competente in materia di foreste può, su richiesta del proprietario, prorogare la validità del piano fino alla realizzazione di tutta la ripresa complessiva prevista, per un periodo massimo di cinque anni.
- Qualora per effetto di eventi o calamità naturali risulti impossibile rispettare entità e distribuzione della ripresa prevista dal piano aziendale o dal piano semplificato, a richiesta del proprietario la struttura provinciale competente in materia di foreste può rideterminare il piano dei tagli e la ripresa previsti per il rimanente periodo di validità del piano, previo accertamento dello stato colturale dei soprassuoli.





- Qualora l'entità degli eventi renda impossibile garantire, attraverso tale opzione, il rispetto almeno parziale del Piano, il Servizio Foreste e Fauna può, sentito il proprietario, ridurre il periodo di validità del piano di una o più annualità.
- Il proprietario può utilizzare masse legnose eccedenti la ripresa del periodo considerato per quantità non superiori ad una ripresa media annua, da sottrarre dalla ripresa dell'anno successivo. Qualora i tempi di recupero superino l'annualità successiva il proprietario acquisisce l'autorizzazione a taglio anticipato del Servizio Foreste e Fauna, che ne definisce modalità e termini. Il recupero deve comunque avvenire nell'ambito del periodo di validità del piano in vigore.
- Per il finanziamento delle opere di miglioramento realizzate tramite il Servizio Foreste e fauna, il Comune di Carisolo è tenuto al versamento del 10% del valore delle vendite per uso commercio all'apposito capitolo del bilancio provinciale come previsto dalla L.P. 11/2007, art. 91 bis, comma 1.





PARTE QUARTA: GESTIONE DEI PASCOLI E DELLE MALGHE

1 GENERALITÀ SUI PASCOLI DELLA PROPRIETA'

Sulla proprietà del comune di Carisolo sono presenti le seguenti tipologie di pascolo.



Foto 6: edifici di malga Ploze.

Pascoli magri dei suoli acidi

In tale categoria sono riunite le cenosi pabulari presenti su superfici poste a quote superiori, molto spesso, a 1500-2000 m s.l.m. e che insistono su terreni derivanti da substrati silicei poveri di basi o carbonatici ricchi di argilla. Il loro valore pastorale di massima è ridotto. Si distinguono i seguenti tipi:

Nardeto subalpino

Si riferisce a pascoli presenti in aree a diversa pendenza e su suoli evoluti di discreta profondità (1600-2300 m s.l.m.). Il carico che può essere sostenuto da tale tipo varia tra 0.2 e 0.9 UBA all'ettaro e il pascolamento può essere effettuato per non più di 60-80 giorni a cavallo tra giugno e l'inizio di settembre. Le cenosi di questo tipo sono formate, di massima, da 30-50 specie tra cui quelle più frequenti e con percentuale di copertura più elevata sono: *Nardus stricta*, *Festuca nigrescens*, *Avenella flexuosa* e *Agrostis tenuis*; ma molto frequenti sono pure *Carex sempervirens*, *Geum montanum*, *Luzula multiflora*, *Arnica montana*, *Leontodon helveticus*, *Calluna vulgaris* e *Potentilla erecta*.

Curvuleto

In tale tipo sono incluse le cenosi di alta quota presenti su superfici prossime alle vette, dove l'effetto del vento è molto intenso (2100-2700 m s.l.m.). I terreni di tali cenosi sono mediamente evoluti e profondi, a reazione più o meno acida e con la saturazione in basi da bassa a molto bassa. Sono sempre localizzate in zone molto lontane dal centro





aziendale. Il loro valore pastorale è modesto per cui possono sopportare un carico di 0.1-0.6 UBA all'ettaro. Possono essere utilizzati per un massimo di 60-65 giorni ad iniziare dai primi giorni di luglio. I pascoli di tale tipo sono composti mediamente da 20-30 specie di cui quelle frequenti e abbondanti sono: *Carex curvala*, *Agrostis rupestris*, *Potentilla aurea*, *Leontodon helveticus*, *Avenula versicolor* e *Anthoxanthum alpinum*.

Pascoli cacuminali o di zone subnivali

Cenosi acidofila di valletta nivale

Riunisce le vegetazioni presenti nelle conche subnivali o in prossimità di quelle nivali su suoli sottili a reazione acida in superficie. Il valore pabulare è molto limitato per cui è possibile un carico massimo di 0.6 UBA all'ettaro. In generale sono formate da 10-20 specie di cui le più presenti sono: *Salix erbacea*, *S. retusa*, *Soldanella pusilla*, *Alchemilla* gruppo *decumbens*, *Cirsium spinosissimum*, *Veronica alpina*, *Gnaphalium supinum*, *Luzula alpinopilosa*, *Poa alpina*.

2 LE UNITÀ DI PASCOLO

Nel territorio del Comune di Carisolo è stata individuata un'unica unità di pascolo, riferita a malga Ploze e malga Cornisello (complesso “Val Nambrone – Cornisello”).

2.1 Carico dei pascoli del comune di Carisolo

Il carico di bestiame esprime il numero di animali che può sostare e nutrirsi sull'unità di superficie⁷, senza arrecare danno, durante il periodo di pascolamento considerato. Per calcolare il carico (C), si confronta la produttività del cotico erboso e il fabbisogno degli animali, attraverso la seguente espressione:

⁷ La chiave di ragguaglio a capo normale (UBA = Unità di Bestiame Adulto) è la seguente:

Tori, vacche e altri bovini di oltre due anni, equini di oltre un anno	1,0 capo normale
Bovini da sei mesi a due anni	0,6 capi normali
Equini di meno di un anno	,6 capi normali
Bovino di meno di sei mesi	0,4 capo normale





$$C \text{ (UBA/anno)} = ((P \times S)/(F \times D)) \times K^8$$

Unità di pascolo (UPAS)		Tipologia pascolo		Superficie utilizzabile (%) superficie)		Produttività potenziale (q.li ss/ha)		Produttività reale (q.li ss/ha) A x B		Superficie UPAS (ha)		Fabbisogno (q.li ss/giorno)		Durata pascolamento (giorni)		Carico ottimale (UBA/anno) (C x D)/(E x F)		Carico ottimale (UBA/anno)		Totale		Tipo di carico/uso effettuato	
		A	B	C	D	E	F	G	H														
Ploze	pascoli magri	80%	15	12	11	0,15	80	8,0	8	20	bovini asciutti												
	praterie di cresta e amb. subnivali	60%	3	1,8	110	0,15	80	11,5	12														

2.2 Miglioramento dei pascoli e delle strutture di malga del comune di Carisolo

Interventi ordinari

Riguardo agli aspetti di conduzione/manutenzione del pascolo e a quelli relativi al tipo degli animali caricati, si evidenziano le seguenti questioni (si rimanda alle schede delle singole malghe per approfondimenti):

Una capra o una pecora

0,15 capo normale

⁸ con P = produttività media del pascolo in quintali di sostanza secca,

S = superficie in ettari,

F = fabbisogno dell'animale, nella stessa unità di misura di P e corretto in base alla categoria,

D = durata della stagione di pascolamento espressa in giorni,

K = coefficiente di riduzione del carico, stimato pari a 0,7 per tener conto delle perdite dovute a calpestio e imbrattamento.





- le modalità di pascolamento sono lo strumento essenziale per mantenere i pascoli in buono stato di conservazione, evitando situazioni di sotto o di sovraccarico. Il pascolo deve essere guidato indirizzando gli animali dalle aree centrali a quelle periferiche;
- interventi diretti di contenimento delle infestanti da soli non sostituiscono una gestione oculata. Ha senso intervenire con il taglio della vegetazione arborea o arbustiva invasiva solo in presenza della volontà di caricare adeguatamente le superfici recuperate;
- sono da evitare liquamazioni eccessive, in particolare limitando la distribuzione ai soli liquami prodotti all'interno della malga, e portandoli anche nelle porzioni più periferiche, interessando preferenzialmente le zone più magre. Lo spargimento del liquame, opportunamente diluito con acqua, va effettuato nei settori del "campivolo" più bisognosi di miglioramento evitando di concentrarlo in uno strato troppo abbondante. Nel verbale di carico e scarico delle malghe potranno essere specificate le località in cui intensificare o (viceversa) sospendere la liquamazione;
- le integrazioni alimentari vanno limitate rispettando appieno le prescrizioni fornite dai disciplinari (max. 25% del fabbisogno energetico) ed attuando specifiche azioni di controllo in tal senso;
- il periodo di monticazione è definito dai contratti ed ad essi si rimanda ed in ogni caso è compreso nei mesi maggio-ottobre.

Per quanto riguarda gli edifici utilizzati per le attività zootecniche, nel recente passato sono stati effettuati interventi di manutenzione e di miglioramento ed attualmente sono in buone condizioni; anche per altri edifici, per lo più a servizio dell'utenza turistica, sono stati effettuati importanti interventi di miglioramento. Nel prossimo futuro l'amministrazione comunale potrà considerare la manutenzione finalizzata per lo più al consolidamento statico e conservativo dello stallone e della porcilaia di Geridol che, sebbene non utilizzati a fini zootecnici, richiedono alcuni interventi puntuali (ancorché non urgenti) per evitare possibili futuri cedimenti che, in quel caso, richiederebbero un intervento certamente più gravoso e di maggiore impatto.



Foto 7: lo stallone, non più utilizzato, di malga Geridol.





3 REGOLAMENTO PER LA CONCESSIONE DEI PASCOLI DEL COMUNE DI CARISOLO (BOZZA)

L'Amministrazione Comunale di Carisolo ritiene che l'equilibrata conduzione del pascolo sia lo strumento principale per una gestione sostenibile degli alpeggi, sia per quanto riguarda i caratteri agro-zootecnici sia per quelli storico-culturali. Il disciplinare tecnico è redatto allo scopo di definire le modalità del pascolamento ed i compiti degli soggetti coinvolti.

Si ritiene pertanto opportuno proporre una bozza di Regolamento/Disciplinare cui l'Amministrazione comunale potrà riferirsi per l'affido delle superfici da adibire al pascolo e per la gestione delle attività zootecniche di montagna. Il regolamento di seguito riportato, per altro, si integra con alcune disposizioni fissate dalla LP 11/2007 e dai successivi regolamenti di attuazione.

3.1 Disciplinare tecnico-economico per la concessione in uso dei pascoli del Comune di Carisolo

TITOLO I ASPETTI GENERALI

Art.1 Oggetto

Il presente regolamento denominato **“disciplinare tecnico - economico”** fa parte integrante - ai sensi dell'art. 25, comma 4 bis della L.P. 28 marzo 2003, n. 4 - del contratto di concessione del pascolo del Comune di Carisolo.

L'oggetto del contratto consiste nell'utilizzazione nel complesso di pascolo, bosco ed infrastrutture secondo l'uso normale e nel rispetto delle relative destinazioni e delle consuetudini locali.

Art. 2 Descrizione dei pascoli

Con riferimento alle superfici di pascolo individuate dalla cartografia allegata, la consistenza dell'alpeggio è data dalle seguenti superfici lorde comprensive di diversa copertura del suolo e tara di pascolo (come da fotointerpretazione consultabile):





Unità	Zone comprese	Superficie londa pascolabile (ha)
.....
.....

Sono inoltre presenti:

- N° ... fabbricati dotato di impianti ed attrezzature dettagliatamente elencate nel contratto e costituiti dalla casara, dallo stallone e dal deposito attrezzi.

E' prevista la possibilità di:

- trasformazione del latte prodotto in malga
- svolgere attività agrituristica
- trasformare il latte di altre aziende del comune di Carisolo.

La superficie oggetto di contratto di concessione è contraddistinta dalle seguenti particelle fondiarie.

Unità di pascolo	Area pascolabile netta(ha)	Particelle catastali	Area pascolabile londa (mq)	Area tot catasto (mq)	Comune Catastale
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				

In allegato è riportata la cartografia catastale delle aree pascolabili.

Art. 3 Destinazione del pascolo (in relazione al bestiame alpeggiato)

Sulla base del Piano di Gestione Forestale Aziendale redatto dal Comune di Carisolo, la malga in oggetto è destinata prioritariamente all'allevamento di:





- vacche da latte
- bovini in allevamento
- bovini da ingrasso
- capre da latte
- ovi-caprini da allevamento/carne
- equini

In generale è da evitare il pascolo promiscuo di giovenche da riproduzione e vacche nutrici con vitello.

Art. 4 Durata della monticazione

Fatto salvo quanto differentemente ed espressamente indicato nel Piano di Gestione Forestale approvato, il periodo di monticazione potrà di regola iniziare il 1 maggio fino al 31 ottobre di ogni anno e comunque quando le condizioni di vegetazione siano idonee.

Eventuali anticipi, ritardi o proroghe del periodo di monticazione dovranno essere preventivamente autorizzati dal gestore della proprietà (Comune di Carisolo) e dal Servizio Foreste P.A.T., tenuto conto delle condizioni stazionali, dell'andamento climatico e dello stato del cotico.

Art. 5 Determinazione del carico

Il carico previsto è di:

- UBA bovine.

Il carico potrà essere rideterminato a seguito di valutazioni agro-zootecniche specifiche. Esso non potrà comunque eccedere il massimo di 1,4UBA/ha, come definito dall'attuale PSR, salvo successive modifiche legislative.

NB: U.B.A. (unità bovine adulte) così determinabili:

- ✓ 1 vacca da latte = 1 U.B.A.
- ✓ 1 bovino sopra i 2 anni = 1 U.B.A.
- ✓ 1 bovino da 6 mesi a 2 anni = 0,6 U.B.A.
- ✓ 1 bovino sotto i 6 mesi = 0,40 UBA
- ✓ 1 equino sopra 1 anno = 1 U.B.A.
- ✓ 1 equino sotto 1 anno = 0,6 U.B.A.





- ✓ 1 ovi-caprino adulto=0,15 UBA

Per garantire la buona conservazione del pascolo il concessionario si impegna a monticare il carico stabilito, fatta salva una tolleranza in più o in meno del 5%. Tale tolleranza è evidenziata nel verbale di consegna e/o di scarico e potrà comunque essere rivista in accordo con il proprietario sulla base di particolari andamenti stagionali e/o evidenze sperimentali basate sul pascolamento effettivo dell'intera area.

Il gestore si riserva di controllare il rispetto del carico nel modo che riterrà più opportuno.

Le U.B.A. mancanti od eccedenti saranno addebitate al concessionario al prezzo medio giornaliero di € 10,00, salvo il caso in cui le U.B.A. vengano a mancare per disposizioni emesse dall'autorità veterinaria e comunicata al proprietario del bestiame entro 45 giorni dalla data di monticazione.

Fatti salvi i casi di forza maggiore (es. infortunio, malattia, ...), qualora il pascolo non venga caricato con il numero di UBA stabilito, il gestore previa diffida al reintegro del carico animale, provvederà unilateralmente alla rescissione del contratto.

Nel caso in cui il pascolo non sia monticato il concessionario è in ogni caso tenuto al pagamento dell'intero canone di concessione e la proprietà potrà trattenere l'intera cauzione o parte di essa come risarcimento dei danni che la mancata monticazione reca al pascolo.

Art. 6 Limitazione alle categorie di animali monticati

In relazione a quanto disposto dall'art. 2 del presente disciplinare tecnico-economico, il pascolo è utilizzato principalmente per il pascolo di bovini. Le limitazioni alle categorie di animali monticati sono conseguentemente le seguenti:

- La presenza di capi ovi-caprini è ammessa nella percentuale massima del 10%
- La presenza di capi equini è ammessa nella percentuale massima del 5%

Art. 7 Condizioni igienico - sanitarie

Il concessionario si impegna a rispettare l'obbligo di non accettare al pascolo animali sprovvisti dei richiesti certificati di sanità e vaccinazione ed attenersi ad ogni altra norma o prescrizione dell'autorità veterinaria.

Il concessionario si impegna ad uniformarsi a tutte le disposizioni di Polizia Veterinaria vigenti che regolano l'attività alpestre in rapporto a malattie infettive e contagiose, in particolare:

- si impegna a far pervenire all'Autorità sanitaria competente prima della monticazione l'idonea certificazione atta a dimostrare che gli animali da monticare sono indenni da malattie infettive o diffuse indicate dalla stessa Autorità;
- si impegna a non caricare bestiame sprovvisto del certificato sanitario del luogo di provenienza;
- nel caso di sospetto di malattie contagiose, il concessionario si impegna a denunciare immediatamente il fatto all'Autorità sanitaria e di prestarsi a compiere regolarmente quanto prescritto dalla stessa.





Il concessionario rinuncia ad ogni possibile azione di richiesta di risarcimento di danni verso la proprietà nel caso avesse a subire morte di animali imputabile a malattie infettive.

Nel caso il latte prodotto sia trasformato in alpeggio, la lavorazione deve avvenire nel rispetto del Reg. CE. 853/04 e della Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1414 del 08/06/2001 avente per oggetto "Direttiva per la messa a norma delle "casere" annesse alle malghe e adibite alla trasformazione del latte prodotto" ed in particolare in conformità alle linee di indirizzo per l'applicazione dell'autocontrollo in alpeggio di cui all'allegato C della medesima deliberazione

Art. 8 Manutenzioni ordinarie (Interventi di conservazione)

Gli interventi manutentori ordinari dei fabbricati, della viabilità interna alla malga e delle attrezzature fisse nello stato di conservazione in cui sono stati consegnati, e secondo la rispettiva destinazione, nonché le riparazioni di cui agli articoli 1576 e 1609 del Codice Civile, sono a carico del concessionario, così come ogni altra manutenzione riguardante gli impianti ed i servizi (es. imbiancatura locali, pulizia locali, canali e cisterne, riparazioni minimali, ecc.). Al concessionario competono pure le opere di miglioramento dei pascoli, la cui tipologia e quantità sono indicate nel presente disciplinare e nel verbale di consegna dell'alpeggio.

L'elenco delle attrezzature interne sarà allegato al verbale di consegna annuo di ogni singola malga.

Il gestore ha facoltà di effettuare, in qualsiasi momento, verifiche per constatare l'ottimale manutenzione degli immobili e di tutto quanto in essi contenuto.

Nel caso in cui la verifica attestasse, a giudizio insindacabile dell'Ente gestore, una insufficiente manutenzione o danni di qualsiasi genere, fatti salvi gli interventi di straordinaria manutenzione, l'addebito è contestato per iscritto al concessionario che, entro **quindici giorni**, si impegna a provvedere alla realizzazione degli interventi, seguendo, se indicate, le disposizioni impartite in proposito. In difetto, fatta salva la facoltà di revoca del contratto, il gestore realizza gli interventi, recuperando le spese sostenute dalla cauzione versata.

In tal caso, il concessionario si impegna a provvedere, entro quindici giorni dal ricevimento della comunicazione attestante l'ammontare della spesa, al reintegro della cauzione. Qualora ciò non avvenga il gestore può procedere alla revoca della concessione con effetto immediato ed all'incameramento, a titolo di penale, della cauzione o della parte restante, fatti salvi i maggiori danni.

In ogni caso nessuna spesa potrà fare capo all'Ente concedente in ordine alla gestione degli immobili e delle aree, la cui manutenzione ordinaria è, come sopra precisato, a carico del concessionario. Il concessionario dovrà pertanto svolgere la sua attività con diligenza e rettitudine, in modo d'assicurare l'ottimale funzionamento degli immobili dati in concessione la loro migliore manutenzione ordinaria.

Le manutenzioni divenute straordinarie a seguito di incuria, dolo e colpa grave del concessionario sono a carico dello stesso.

Art. 9 Migliorie (Interventi di miglioramento)

Il gestore ha facoltà, anche durante il periodo della concessione di eseguire opere di miglioramento (sistematizzazione e ristrutturazione di fabbricati, manutenzione straordinaria sulla viabilità, interventi per l'approvvigionamento idrico ed energetico, etc.) senza che il concessionario possa opporsi. Verranno valutati dalle parti eventuali incrementi o perdite di produttività del fondo e/o di valore dei fabbricati a seguito di tali interventi. Le parti potranno eventualmente accordarsi per l'adeguamento del canone di concessione





dell'alpeggio. Se i suddetti interventi, eventualmente realizzati nella stagione estiva, dovessero arrecare gravi disagi allo svolgimento delle attività d'alpeggio, il concessionario può richiedere un indennizzo, il cui importo andrà concordato tra le parti e decurtato dal canone di affitto.

Le migliorie da eseguire da parte del concessionario dovranno essere preventivamente autorizzate dal gestore che avrà facoltà di ritenerle senza obbligo di corrispondere indennizzo o compenso alcuno, salvo quanto diversamente e preventivamente concordato tra le parti.

Per le migliorie realizzate senza autorizzazione durante il periodo di concessione, il conduttore a semplice richiesta della proprietà, se lo riterrà opportuno, avrà l'obbligo della remissione in ripristino a proprie spese.

All'inizio della stagione di monticazione l'Ente gestore e il concessionario si accordano su eventuali miglioramenti fondiari da eseguirsi, in "conto concessione", direttamente dal concessionario. Quest'ultimo è tenuto a compiere tutti gli interventi di miglioramento fondiario, sul pascolo e sulla viabilità che siano indicati espressamente per qualità ed entità nel verbale di consegna annuale.

Di norma i lavori straordinari così assegnati non possono superare un valore monetario pari al 50% del canone di affitto.

Qualora non vi provveda il concessionario, l'Ente gestore può far eseguire i lavori necessari utilizzando i fondi costituenti il deposito cauzionale previsto dal contratto.

E' a carico del concessionario lo sfalcio annuale di una superficie costituita da specie nitrofile, piccoli arbusti o megaforbie; la superficie è quantificabile in ore di lavoro pari alle UBA monticate, la localizzazione delle superfici sarà annualmente indicata all'interno del verbale di consegna della malga stessa da parte del custode forestale.

Art. 10 Oneri generali a carico del concessionario

Durante la gestione del pascolo, il concessionario si impegna ad adottare tutti gli accorgimenti necessari affinché non vengano lesi gli interessi materiali e morali dell'Ente gestore.

Il concessionario o i propri soci dovranno inoltre essere provvisti di tutte le licenze e permessi previsti dalle vigenti disposizioni di legge per lo svolgimento delle attività contemplate dal contratto e dal presente disciplinare.

Nello svolgimento delle attività d'alpeggio il concessionario si impegna ad applicare tutte le normative antinfortunistiche (D. Lgs 81-2008), previdenziali, assistenziali ed assicurative vigenti.

Il concessionario risponde delle inadempienze dei suoi collaboratori alle norme del presente disciplinare, pertanto le relative sanzioni previste verranno applicate allo stesso.

Qualunque danno o rottura, la cui riparazione non compete al concessionario, va segnalata immediatamente in forma scritta al gestore affinché intervenga.

Durante il periodo di concessione, il conduttore è ritenuto responsabile di tutti i danni cagionati agli immobili, a meno che non vengano tempestivamente comunicati ed indicati eventualmente i responsabili o non venga comprovata la propria estraneità.

Qualora si verifichino situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, dovute per esempio a piante pericolanti, spandimento d'acqua, frane e quant'altro, il concessionario si impegna ad avvisare immediatamente il gestore ed i competenti organi comunali, adottando, nel contempo, tutti i provvedimenti atti ad evitare danni e incidenti.





Art. 11 Oneri particolari del concessionario per la gestione della malga

Nella conduzione della malga il concessionario si impegna ad osservare quanto segue:

- a) tra il bestiame caricato almeno il 40% delle UBA devono essere vacche in lattazione, salvo diversa disposizione del Comune; oltre a questo, va preferibilmente monticato quello proveniente da aziende situate nel territorio del comune in cui è ubicata la malga e dei comuni limitrofi rientranti nel territorio provinciale
- b) il bestiame monticato va registrato nell'apposito "registro di monticazione";
- c) l'eventuale pascolo in bosco e la custodia del bestiame vanno effettuati nel rispetto degli artt. 17-19
- d) se presenti, i suini sono limitati al numero sufficiente al consumo dei sottoprodotti della lavorazione del latte e costantemente rinchiusi nelle apposite porcilaie o eventualmente in appositi recinti attigui, separati dal bestiame;
- e) i cani, in numero strettamente necessario per la conduzione della mandria, possono essere condotti al pascolo solo se in regola con le norme sanitarie e assicurative. L'utilizzo degli stessi è limitato al raduno del bestiame, fatto salvo il rispetto della norma venatoria. Essi vanno sempre custoditi;
- f) è ammesso nel pascolo il collocamento di apiari, previa apposita comunicazione al gestore;
- g) la legna occorrente ai bisogni della conduzione della malga può essere raccolta anche nel bosco, previa autorizzazione del gestore e presentazione della denuncia di taglio agli Enti competenti. E' fatto divieto di fare commercio o asportare la legna da ardere che al momento della demonticazione risultasse eccedente. Essa va conservata per i bisogni della stagione monticatoria successiva.
- h) in conformità alle disposizioni del Codice civile ed alle consuetudini locali, il concessionario si impegna a:
 - arieggiare e ripulire periodicamente tutti i locali utilizzati dal personale;
 - effettuare la manutenzione ordinaria di strade d'accesso all'alpe, fabbricati, sentieri, rogge, staccionate e recinzioni al servizio della malga, acquedotti, pozze d'abbeverata ed altre infrastrutture;
 - provvedere all'accurata ripulitura di fine stagione delle stalle e di tutti i locali in genere.

Art. 12 Oneri per il gestore

Fatto salvo quanto diversamente previsto nel presente disciplinare, il gestore potrà provvedere a:

- realizzare miglioramenti fondiari e gli interventi di manutenzione straordinaria e di sistemazione dei fabbricati, della viabilità di accesso e di servizio ed eventuali opere di approvvigionamento idrico ed energetico, salvo accordi diversi assunti con il concessionario;
- segnalare l'inizio del perimetro della malga, apponendo cartelli nelle strade e nei sentieri d'accesso alla stessa, riportando il nome della malga e l'avvertenza sulla presenza di animali al pascolo
- concedere in uso al concessionario un locale per il periodo invernale, quale magazzino per attrezzature inerenti l'alpeggio.

Art. 13 Occupazione suolo di pascolo

Per l'occupazione stabile del terreno pascolivo e quando l'occupazione stessa non si estenda a più di 1 ettaro, il concessionario non avrà diritto ad alcuna diminuzione del canone di concessione; qualora invece l'occupazione dovesse estendersi a più di 1 ettaro di terreno, e sempre all'inizio dell'annata monticatoria, al concessionario verrà corrisposto un indennizzo *una tantum*, di un importo corrispondente al canone di una U.B.A. per ogni ettaro occupato oltre 1 ettaro.





Per qualunque taglio di piante che venisse eseguito direttamente o indirettamente dal gestore durante la validità della concessione, nell'ambito del pascolo, non si farà luogo a compenso alcuno in favore del concessionario e ciò sia per l'eventuale occupazione del pascolo con le piante abbattute e con le ramaglie, sia per l'eventuale divieto del pascolo conseguente al taglio, sia per le altre operazioni forestali.

L'aumento della superficie pascoliva, a seguito del taglio dei boschi, comporta l'aumento del carico di bestiame in ragione dei capi unitari assegnati a ogni pascolo.

Art. 14 Responsabilità civili

Durante il periodo di monticazione il concessionario è civilmente responsabile, indipendentemente da eventuali provvedimenti penali, di tutti i danni che vengono cagionati agli stabili e pascoli in connessione con l'esercizio dell'attività.

Art. 15 Durata della concessione

La durata della concessione è di (.....) anni. Dopo il 30 settembre di ogni anno il gestore e il concessionario hanno la possibilità di recedere dal contratto senza penalità alcuna, l'eventuale disdetta è da presentarsi entro il 31 ottobre di ogni anno.

TITOLO II

ASPETTI TECNICI

Art. 16 Generalità

Il concessionario si impegna a gestire correttamente l'attività secondo criteri tecnico-agronomici finalizzati alla conservazione ottimale e alla valorizzazione del patrimonio pascolivo, nel rispetto delle prescrizioni contenute nei successivi articoli.

La conduzione tecnica dell'alpeggio va inoltre effettuata nel rispetto di quanto previsto dalla misura del Piano di sviluppo rurale relativa ai "Pagamenti agroambientali" e dalle relative disposizioni attuative.

Art. 17 Gestione degli animali al pascolo

- 1) Tutta la superficie del pascolo va integralmente utilizzata indirizzando gli animali al pascolo in funzione dello stadio ottimale dell'erba. Il pascolamento dovrà riguardare tutta la superficie pascolabile individuata dalle cartografie indicate; la superficie stessa dovrà essere percorsa per intero entro la prima metà di luglio e almeno due volte per ogni stagione monticatoria. Qualora alcune aree dovessero risultare poco o nulla utilizzate dagli animali il malgardo si impegna a praticare lo sfalcio.
- 2) Va evitato il concentramento e lo stazionamento degli animali nelle aree che presentano danneggiamenti al cotico a causa del calpestio; la stabulazione notturna del bestiame non dovrà interessare le stesse superfici per oltre 3 gg e potrà interessare preferibilmente superfici invase da arbusti (rododendro, ontano verde, ginepro nano ecc.).
- 3) Va limitato il concentramento e lo stazionamento degli animali nelle aree infestate da specie nitrofile attuando un pascolamento veloce.
- 4) Il bestiame non va trattenuto nelle vicinanze (di norma per un raggio di almeno 20 m) dei fabbricati adibiti a ricovero del personale.
- 5) Il pascolamento su superfici a pascolo alberato è consentito all'interno delle aree comprese nelle cartografie indicate.





- 6) E' da valutare se effettuare la stabulazione notturna all'interno della stalla o se preferire la stabulazione libera, fatte salve situazioni di pericolo legate a situazioni meteoriche estreme.
- 7) Per contenere il diffondersi della flora infestante va effettuato il taglio della pianta prima della fioritura e ciò per tutta la durata dell'alpeggio; non è ammesso l'uso di prodotti diserbanti o disseccanti; tali superfici sono individuate in fase di consegna nei modi definiti dall'art. 9.

Art. 18 Integrazioni alimentari

- 1) Non è ammesso l'uso del carro miscelatore o di altre attrezzature atte a fornire razioni alimentari preconfezionate agli animali;
- 2) è possibile fornire agli animali concentrati (mangimi) fino ad un max del 25% del fabbisogno giornaliero in sostanza secca. I quantitativi sono indicati e fissati nel verbale di consegna e/o di carico della malga;

Art. 19 Concimazione e gestione delle deiezioni

Per la concimazione del pascolo si provvederà mediante l'idoneo spargimento delle deiezioni. Vanno in ogni caso osservate le seguenti prescrizioni:

- 1) non è possibile asportare il letame dalla malga.
- 2) Il letame prodotto dal bestiame va, di norma, asportato e distribuito sul pascolo alla fine del periodo di monticazione secondo le modalità stabilite nel verbale di consegna e/o di carico (in genere a beneficio delle superfici pascolive più magre).
- 3) nelle zone infestate da piante ammoniacali si deve evitare nel modo più assoluto ogni ulteriore concimazione.
- 4) non è ammesso l'uso di concimi minerali se non biologici.
- 5) è ammesso il ricorso alla fertirrigazione (mediante la distribuzione del liquame con acqua).

Art. 20 Lavorazioni del latte

In presenza di bestiame da latte è fatto d'obbligo la trasformazione del latte presso le strutture delle malga; è permessa la trasformazione del latte proveniente da alpeggi limitrofi; è assolutamente vietata l'introduzione di latte proveniente dal fondovalle. Oltre alle regole citate sopra menzionate, si consiglia inoltre il rispetto le seguenti regole:

- La trasformazione del latte utilizzando solo latte crudo nelle produzioni tipiche;
- Il non utilizzo di additivi nella fase di trasformazione anche se permessi dalla legislazione vigente; lo stesso vale per fermenti selezionati al di fuori dello stabilimento di trasformazione;
- la marchiatura delle forme prodotte, oltre che con i normali sistemi di identificazione del lotto di produzione e del bollo sanitario, anche con il nome della malga.
- La garanzia lungo tutta la filiera di produzione della rintracciabilità della materia prima e del prodotto finito.

TITOLO III PROCEDURE

Art. 21 Commissione dell'Ente proprietario





Il Custode Forestale competente è delegato dal Comune gestore per il controllo dell'osservanza del presente Disciplinare Tecnico da parte del concessionario. Di regola il Custode Forestale e l'Assessore delegato, oltre che al momento della consegna del bene all'inizio del periodo di concessione e della riconsegna alla fine dello stesso, effettuano almeno tre sopralluoghi all'anno e precisamente:

- in occasione del carico;
- durante la stagione di alpeggio;
- in occasione dello scarico.

Il Custode Forestale ha il compito di riferire all'Ente gestore almeno una volta al mese dell'attività di alpeggio e ogni qualvolta l'Ente stesso lo richieda.

Art. 22 Consegnna e riconsegna della malga

All'inizio e alla scadenza della concessione il gestore rappresentato dall' Assessore delegato e dal Custode Forestale, in contraddittorio con il concessionario, redigeranno i verbali di consegna e di riconsegna della malga, dai quali risulteranno le condizioni e lo stato di conservazione del pascolo, dei fabbricati, delle varie infrastrutture e delle singole attrezzature in dotazione, nonché l'adempimento delle prescrizioni contenute nel presente disciplinare tecnico – economico.

Alla scadenza della concessione se non saranno rilevati danni o infrazioni, il deposito cauzionale sarà restituito integralmente; in caso contrario l'importo sarà ridotto delle penalità e delle spese necessarie per effettuare i lavori e/o le riparazioni, fatta salva la richiesta di eventuali integrazioni.

E' escluso qualsiasi rimborso a favore del concessionario per gli arredi fissi (da intendersi tutto ciò la cui eventuale asportazione comporta danni di qualsiasi entità ai beni immobili), che dovranno essere lasciati in proprietà all'Ente gestore, e per l'eventuale arredo mobile e attrezzatura a corredo che il concessionario potrà lasciare, se ritenuto idoneo dalla proprietà.

Ogni anno all'inizio e alla fine della stagione di monticazione a cura del personale dell'Ente gestore, d'intesa con il concessionario, potranno essere effettuati sopralluoghi per concordare prescrizioni particolari o per affrontare particolari problematiche gestionali (verbale di carico e scarico della malga).

L'accertamento del mancato rispetto delle prescrizioni sottoscritte nel capitolato e nei verbali di cui sopra, comporterà l'applicazione delle relative penali e gli effetti previsti dal contratto e dal presente Disciplinare.

TITOLO V VIGILANZA E SANZIONI

Art. 23 Vigilanza

Il Custode Forestale di cui all'art. 21 opera il controllo di quanto disposto dal presente disciplinare.

Art. 24 Inadempienze e penalità





Il concessionario è direttamente responsabile per le inadempienze compiute nell'epoca di monticazione e, quindi, soggetto alle relative penalità, sia per l'inoservanza di quanto previsto nel presente disciplinare, sia per la violazione delle norme di polizia forestale e sanitaria.

Vi è la possibilità di rescissione del contratto a seguito di gravi inadempienze.

Per le eventuali inadempienze alle norme precise negli articoli precedenti, verranno applicate, salvo i casi di forza maggiore, le seguenti penalità a giudizio insindacabile dell'Ente gestore:

1. € 10 per ogni UBA alpegiata in più o in meno rispetto al limite di tolleranza fissato per ogni giorno di alpeggio con obbligo di allontanamento o reintegro degli UBA;
2. mancato rispetto art 10 e 11 (Oneri particolari del concessionario per la gestione del pascolo): € 200;
3. mancato rispetto art.17 (Gestione animali al pascolo): da 100 a 500€;
4. mancato rispetto art.18 (Integrazioni alimentari):da 300 a 500€;
5. mancato rispetto art.19 (gestione deiezioni): € 500;
6. mancato rispetto art. 20 (lavorazioni del latte): € 1000;
7. mancata manutenzione ordinaria dei fabbricati e delle strutture è soggetta ad una penale di € 500;
8. mancata pulizia della concimaia e delle fosse biologiche: € 300;
9. asportazione fuori malga della legna assegnata: 300€ a tonnellata;
10. € 10 al giorno per ogni UBA e per ogni giorno di ritardo rispetto alla data prevista di inizio e di fine (è ammessa una tolleranza di 5 gg);
11. l'uso di latte e derivati proveniente dal fondovalle, per la trasformazione in alpeggio, è da considerarsi causa di rescissione di contratto;

Art. 25 Inadempienze e penalità

Qualora il concessionario si renda responsabile di reiterate inadempienze nei riguardi delle prescrizioni impartite in sede di consegna e riconsegna della malga il concedente si riserva la facoltà di prevedere l'esclusione del medesimo soggetto dalla concessione della malga di proprietà per i successivi 5 anni.

Art. 26 – Revoca della concessione

In considerazione dei propri compiti connessi alla tutela del valore socio-economico dei beni oggetto del presente contratto, il proprietario (Comune di Carisolo) si riserva il diritto, a proprio giudizio insindacabile, di revocare la concessione in ogni tempo, in presenza di cattiva conduzione, di episodi di carattere penale, di mancato rispetto di clausole contrattuali e per pubblico interesse, con preavviso scritto e raccomandato di mesi tre. Si fa salva la facoltà del gestore di richiedere il risarcimento di ogni e qualsiasi danno, diretto ed indiretto, causato dal concessionario.

Luogo e data

Per l'Ente proprietario

Sig.





Per l' Affittuario

Sig.

3.2 Verbale di carico e scarico

Unità di Pascolo di (Comune di Carisolo - Tn)

VERBALE DI consegna primaverile
 riconsegna autunnale del pascolo

denominato

di proprietà aventi diritto usi civici del Comune di Carisolo

affidata alla Ditta

con durata monticazione dal al

Addì in Comune di

- Visto il quaderno d'onere del contratto di concessione con particolare riguardo ai lavori che il concessionario deve eseguire in proprio in aggiunta al pagamento del canone d'affitto;
- Data la lettura del predetto Disciplinare Tecnico-Economico;
- Visto il carico stabilito dal Disciplinare Tecnico predisposto dal Comune di Carisolo. in U.B.A. e verificata la tolleranza in U.B.A.;
- Verificato lo stato delle strutture, dei mobili in esse contenuti, dei pascoli





I SOTTOSCRITTI:

- Rappresentante del Comune di Carisolo.....
- Rappresentante del concessionario
- Rappresentante del Consorzio di Vigilanza Boschiva:

Si sono portati in sopralluogo sul pascolo/malga denominato ed hanno, di comune accordo, stabilito che:

- l'Ente gestore si impegna a realizzare le seguenti attività di manutenzione:

-
.....
- l'affittuario inoltre
 - dovrà eseguire quanto segue:
 - ha eseguito

Lavori ordinari	Descrizione particolareggiata e localizzazione	Stima		
		€	ore	complessivo
1. manutenzione e pulizia edifici				
2. Corretto accumulo e smaltimento dei RSU				
3. sfalcio infestanti				
4. altri				





Sono state constatate le seguenti inadempienze:

.....
.....

per le quali l'Ente gestore applicherà a carico del concessionario la penale di € (diconsi Euro) come previsto nel contratto di concessione e nel citato Disciplinare Tecnico-Economico.

I lavori saranno eseguiti dall'Ente gestore stesso con una maggiorazione del % sugli importi a carico del malgaro per spese di gestione.

L'Ente gestore si impegna a provvedere entro il termine di giorni dall'esecuzione dei lavori mancanti o di esecuzione deficiente.

La relativa spesa di € più € per spese di gestione, sarà prelevata dal deposito cauzionale a suo tempo effettuato dal malgaro, il quale deposito dovrà essere reintegrato pena la rescissione del contratto.

Il presente verbale viene letto a tutti gli intervenuti e, in segno di conferma, viene sottoscritto.

Addi,

Il rappresentante dell'Ente gestore

Il concessionario

il Custode forestale





PARTE QUINTA: STUDIO DI INCIDENZA

1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Con la Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla "conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente identificata come "direttiva Habitat", il Consiglio dell'UE ha inteso costituire un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione (la Rete Natura 2000). La direttiva tutela in particolare gli habitat e le specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva stessa.

La conservazione della biodiversità europea viene realizzata tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. Ciò costituisce una forte innovazione nella politica del settore in Europa; si vuole, infatti, favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree incluse nella Rete Natura 2000.

Obiettivo di conservazione non sono solo gli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo) ma anche quelli semi-naturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.). Con ciò viene riconosciuto il valore, per la conservazione della biodiversità a livello europeo, di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra uomo e natura. Alle aree agricole sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate, per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione delle attività tradizionali, come il pascolo, lo sfalcio dei prati o l'agricoltura non intensiva. La Direttiva Habitat ha creato un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione.

Già a suo tempo la direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici, aveva posto le basi per la creazione di una prima rete europea di aree protette, in quel caso destinata alla tutela delle specie minacciate di uccelli e dei loro habitat. In considerazione dell'esistenza di questa rete e della relativa normativa, la "Direttiva Habitat" non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva 79/409/CEE, stabilendo che le Zone di Protezione Speciale (ZPS) facciano parte della rete Natura 2000; una parte di queste aree sono dunque contemporaneamente ZSC (ai sensi della direttiva 92/43/CEE) e ZPS (ai sensi della 79/409/CEE).





La Provincia Autonoma di Trento disciplina, attraverso la LP 23 maggio 2007, n. 11 "governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette", l'attuazione delle direttive comunitarie sopra richiamate.

In sintesi l'inclusione di un'area all'interno di un sito Natura 2000 implica:

- 1) l'adozione di misure di salvaguardia e di conservazione;
- 2) l'eventuale compilazione di piani di gestione;
- 3) il monitoraggio dello stato di conservazione e del risultato delle misure di conservazione;
- 4) la valutazione di incidenza per piani e progetti che possano avere un impatto ambientale significativo sul sito.

Le misure di salvaguardia e di conservazione sono previste dall'art. 6 comma 1 e 2 della "Direttiva Habitat" e dall'art. 4 della "Direttiva Uccelli" e, per i territori inclusi all'interno del Parco Naturale Adamello-Brenta, dal Piano Territoriale così come approvato dalla Giunta Provinciale con delibera n. 2115 del 5 dicembre 2014. Queste misure sono volte ad evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie incluse negli allegati delle direttive, per i quali sono stati designati ZSC e ZPS. Sono misure di carattere preventivo e di salvaguardia della biodiversità, per mantenere o ripristinare habitat e popolazioni di specie in uno stato soddisfacente e devono essere redatte dalle regioni o dalle province.

Dove opportuno, ai sensi dell'art. 1 comma 6 della Direttiva Habitat, la provincia o la regione può predisporre dei piani di gestione delle ZSC se ritenuti necessari per realizzare le finalità della direttiva. Non sono obbligatori, ma vanno redatti quando se ne evidenzi la necessità in funzione degli habitat e delle specie presenti. Devono tener conto delle particolarità di ciascun sito e di tutte le attività previste. Il Decreto 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" ne definisce la struttura base.

L'attività di monitoraggio è necessaria per verificare in modo organico e costante gli effetti delle azioni intraprese per la conservazione della natura; serve per aggiornare i dati relativi ai singoli siti, alle specie e agli habitat degli allegati della Direttiva (banca dati). È necessaria alla verifica dell'attuazione degli obiettivi di gestione posti dalla Direttiva e per le periodiche relazioni da inviare alla Commissione europea. Il Dipartimento Territorio, Agricoltura, Ambiente e Foreste della Provincia Autonoma di Trento deve registrare variazioni e incidenze per gli aggiornamenti periodici presso la commissione (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare come referente).





La valutazione di incidenza è prevista dall'art. 6 della "Direttiva Habitat" e dall'art. 5 del DPR 357/1997 modificato dal DPR 120/2003. Si tratta di uno strumento di prevenzione che individua i principali effetti ambientali derivanti da piani o progetti che interessano ZSC o ZPS o loro vicinanze. Propone un approccio precauzionale, che tenga conto degli "effetti cumulativi".

In Provincia di Trento i contenuti della relazione di incidenza sono richiamati nella LP n. 11 del 23 maggio 2007 (artt. 39); con delibera 655 di data 8 aprile 2005 (successivamente integrata con delibera 2955 di data 30 dicembre 2005) la Giunta Provinciale ha inoltre definito le zone di protezione speciale (ZPS) ricadenti in provincia di Trento.

Il piano di Gestione Forestale del comune di Carisolo, secondo quanto previsto nel verbale di consegna, deve valutare anche gli impatti che gli interventi previsti potranno produrre sugli ambienti e sulle specie (vegetali ed animali) che li popolano.

Si farà pertanto particolare attenzione ai seguenti elementi di riferimento:

- individuazione delle aree del piano interessate dalle ZSC/ZPS (vedi anche cartografia);
- elenco degli habitat presenti (cartografia) e delle specie;
- valutazione degli interventi selvicolturali previsti nel piano di assestamento all'interno della ZSC e nella ZPS;
- valutazione delle opere/infrastrutture proposte (impatti/alternative).

1.1 Caratteristiche dei siti e localizzazione delle aree del piano di gestione forestale ivi ricadenti

L'area della proprietà del comune di Carisolo ricade per 2.119 ha nella Zona Speciale di Conservazione "Adamello" (IT3120175) e per 2.092 ha nella Zona a Protezione Speciale "Adamello Presanella" (IT3120158), sovrapposta alla ZSC.

La superficie delle suddette zone occupa nel complesso l'97% della superficie del Comune e rientra per intero nei confini del Parco Naturale Adamello-Brenta.





1.1.1 Habitat della ZSC Adamello IT3120175

La tabella seguente fornisce l'elenco degli habitat presenti nelle due ZSC presenti nel territorio del comune di Carisolo, con il dettaglio delle relative superfici di sovrapposizione con il piano di assestamento.

Ai fini della valutazione di incidenza vengono presi in considerazione solo gli habitat presenti all'interno della superficie di piano, individuandone la localizzazione particolare (il codice, quando presente, è riferito ad habitat Natura 2000; in rosso gli habitat prioritari).

HABITAT DELLA ZSC “ADAMELLO” PRESENTI ALL’INTERNO DELLA SUPERFICIE PIANIFICATA DEL COMUNE DI CARISOLO			
Codice	Descrizione	Particelle forestali	Superficie (ha)
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	77, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 98	7,7
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	9, 10, 23, 24, 51, 80, 82, 83, 84	4,6
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	1, 2, 3, 4, 25, 26, 55, 64	1,3
4060	Lande alpine e boreali	50, 51, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88	56,5
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	35, 36, 37, 38, 47, 48, 50, 51, 56, 60, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98	372
6230	<i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)</i>	51, 70, 76, 77, 82, 83, 88	4,3
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6,28, 33, 43, 63	0,8
6520	Praterie montane da fieno	17, 20, 33, 34	0,3
7140	Torbiere di transizione e instabili	76, 77, 82, 84, 86	1,8





HABITAT DELLA ZSC "ADAMELLO" PRESENTI ALL'INTERNO DELLA SUPERFICIE PIANIFICATA DEL COMUNE DI CARISOLO				
8110	<i>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale</i>	22, 25, 26, 27, 55, 57, 58, 61, 64, 73, 74, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98		274
8220	<i>Pareti rocciose silicee con vegetazione cismofitica</i>	1, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98		434
9110	<i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i>	6, 7, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 43, 45, 47, 48, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64		240
9130	<i>Faggeti dell'Asperulo-Fagetum</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 49, 50, 51, 55, 56, 64		236,7
9180	<i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	1, 4, 24, 25, 27, 30, 32, 55, 56, 57, 58, 59, 61		23,4
9410	<i>Foreste acidofile montane e alpine di Picea</i>	1, 2, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 59, 60, 70, 73, 74, 76, 80, 81, 83,		156,4
9420	<i>Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra</i>	23, 47, 50, 51, 56, 57, 61, 76, 77, 79, 80, 81, 82		51,4
non habitat EU	Alnete di ontano alpino			
	Aree prive di vegetazione e/o soggette a intenso disturbo			
	Betuleti			
	Corileti			
	Ex prati/pascoli con popolamenti forestali in dinamica	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 70, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 95		
	Fabbricati			
	Frana con opere di ripristino			
	Invasioni arbustive			
	Parchi e giardini			





HABITAT DELLA ZSC "ADAMELLO" PRESENTI ALL'INTERNO DELLA SUPERFICIE PIANIFICATA DEL COMUNE DI CARISOLO		
	Pascoli montani pingui	
	Pecceta secondaria	
	Pecceta secondaria con castagno	
	Pinete mesofile	
	Prati/pascoli pingui	
	Querceti di rovere	
	Rinverdimenti	
	TOTALE	2.119

1.2 Caratteristiche del piano

Il piano di assestamento forestale, ha il duplice scopo di strumento conoscitivo e di pianificazione. Nel settore conoscitivo, rientrano le seguenti analisi:

- 1) la descrizione generale del complesso assestamentale, nonché dell'ambiente bio-fisico e socio-economico in cui è inserito il territorio osservato;
- 2) la compartimentazione di base del complesso e la suddivisione in particelle, con individuazione, per ciascuna di esse, della vocazione e della funzione preminente;
- 3) la descrizione dei singoli comparti, previa effettuazione delle opportune indagini e dei rilevamenti;
- 4) l'analisi storica necessaria per risalire alle cause che hanno portato alle situazioni attuali del complesso e delle sue varie parti;
- 5) l'individuazione delle tendenze evolutive generali e particolari che delineano i vari campi che interessano l'assestamento o che sono da esso influenzati;
- 6) l'acquisizione degli elementi necessari per il controllo tecnico ed economico dell'attività passata dell'azienda.

La parte dedicata alla pianificazione, considera:





- 1) la costituzione delle comprese e la definizione degli obiettivi specifici da perseguire al loro interno;
- 2) l'individuazione e la descrizione qualitativa e quantitativa delle biocenosi più idonee per conseguire i singoli obiettivi delineati;
- 3) la determinazione dei tempi previsti per il raggiungimento degli obiettivi all'interno delle varie comprese;
- 4) l'individuazione degli interventi necessari per raggiungere gli obiettivi finali;
- 5) la riduzione dei fattori che contrastano il conseguimento degli obiettivi;
- 6) la realizzazione delle infrastrutture necessarie per rendere tecnicamente possibili ed economicamente sostenibili gli interventi e per favorire le varie attività previste;
- 7) la delineazione degli orientamenti tecnici, economici ed organizzativi che permettano una gestione più razionale ed economica.

L'utilità e la necessità dell'assestamento sono da anni riconosciute in rapporto alla conservazione del bosco e agli interessi della collettività.

Per quanto riguarda la conservazione dei patrimoni forestali, l'assestamento rimane ancora oggi uno dei più validi strumenti di difesa del bosco nei riguardi di gestioni distruttive e di rapina, sebbene la diminuita pressione del pascolo in foresta, abbia ridotto di molto i rischi derivanti dal disturbo di origine antropica.

Tuttavia, il momento di prelievo del prodotto legnoso dipende da molteplici caratteri biometrici del bosco stesso. La possibilità di conoscere, in un determinato momento di vita del bosco, la quantità di legno che esso produce e conseguentemente la misura delle utilizzazioni, per soddisfare le richieste economiche del proprietario, valorizzando nel contempo le funzioni molteplici di interesse per la collettività, è uno dei compiti principali del piano di gestione forestale. Il proprietario del bosco deve essere, infatti, considerato come usufruttuario di un patrimonio che appartiene alla generazione presente e a quelle future, alle quali il bosco deve essere trasmesso in condizioni di costante stabilità. Inoltre, se è vero che i boschi esercitano una favorevole azione contro l'erosione e promuovono una più regolare circolazione idrica, è pure altrettanto vero che i boschi assestati assolvono maggiormente queste funzioni.

«Poiché quindi il bosco, in particolare quello di montagna, è capace di assicurare una serie di benefici di natura extramercantile, non misurabili in moneta, ma talmente rilevanti, spesso preminent, rispetto a quelli di natura mercantile, così le utilizzazioni, per ragioni di interesse nazionale, vanno contenute entro quei limiti che, oltrepassati, potrebbero compromettere la conservazione del bosco e, in molti casi, la stabilità del terreno, il buon regime delle acque, ecc. Ciò vuol dire che l'interesse mercantile dell'imprenditore-proprietario deve uniformarsi, subordinarsi, a quello più generale della collettività e che le utilizzazioni devono essere commisurate all'incremento del bosco» (Patrone, 1944).





Anche se il mercato del legno non è più così interessante come in passato, la pianificazione forestale resta ancora uno degli strumenti più idonei per controllare lo sviluppo del bosco, specialmente dove questo è il risultato di una storia passata in buona parte guidata dall'uomo e dalle sue tradizioni culturali e culturali.

Il piano di gestione forestale del comune di Carisolo richiama i trattamenti selvicolturali propri della selvicoltura naturalistica, più volte ricordata nel corso del testo, e rispetta i criteri tecnici, differenziati per le singole tipologie forestali.

1.2.1 Dimensioni e ambito di riferimento

La valutazione di incidenza è richiesta anche quando si intende operare nelle vicinanze di un ZSC/ZPS e si possono prevedere effetti significativi sulle specie e sugli habitat per i quali i siti sono stati designati (Dir. 92/43/CEE art. 6 comma 3).

1.2.2 Complementarietà con altri piani e/o progetti

Il piano di gestione forestale, almeno per una parte della ripresa (quella vincolata alla realizzazione di idonea viabilità) è complementare alla realizzazione di alcuni progetti di viabilità forestale. Le proposte di adeguamento infrastrutturale sono descritte in dettaglio nella parte terza, cap. 3.4.2 (Miglioramento della viabilità forestale) e nelle cartografie allegate.

In particolare, per quanto riguarda gli interventi che ricadono all'interno di aree tutelate ai sensi di Rete natura 2000, sono previsti:

- realizzazione di una nuova strada (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta) che si dirama dalla strada **Tristin** a servizio della particella 8 e 9 per circa 650 m;
- prolungamento strada **Cavria** (ca 500 m) a servizio delle particelle 20, 21, 15 e parzialmente 14 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta);
- breve prolungamento della strada **Runch** a servizio della particella 60 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta);
- adeguamento dimensionale e messa in sicurezza della pista **Madonnina** (ca. 310 m) e suo prolungamento (ca 280 m) a servizio della particella 43 (interna ai confini del Parco Naturale Adamello-Brenta).





Sono inoltre auspicabili alcuni interventi di mantenimento e di parziale consolidamento strutturale degli edifici e delle strutture di malga Geridol (stallone, e soprattutto l'ex porcilaia).

Le indicazioni relative ai lavori alle infrastrutture a servizio del bosco (viabilità forestale) e dei pascoli o della fruizione turistica (miglioramento superfici erbate, recinzioni in legno, manutenzione degli edifici, ecc.) da effettuarsi nei prossimi anni vanno per altro intese di massima in quanto dovranno essere supportate, al momento della loro concretizzazione, da specifici progetti esecutivi per i quali dovrà essere prevista la predisposizione della Valutazione di Incidenza specificatamente riguardante quella data opera.

Per quanto riguarda le utilizzazioni legnose, il piano distingue le utilizzazioni effettuabili con l'attuale viabilità rispetto a quelle vincolate alla realizzazione della viabilità.

Per le utilizzazioni forestali effettuate nelle particelle in cui è accertata la presenza di tetraonidi, queste dovranno essere sospese nel periodo 1 marzo-20 giugno nelle zone dove è accertata la presenza del Gallo cedrone, 1 marzo – 30 giugno dove è presente il Gallo forcetto e 1 aprile – 15 agosto nei settori frequentati dal Francolino di monte.

Nel quadro di un complessivo miglioramento e dell'ampliamento delle superfici pascolive, il piano indica in modo puntuale (vedi anche schede e cartografie allegate) degli interventi di recupero delle superfici pascolive in fase di progressivo incespugliamento e di invasione da specie indesiderate (in particolare *Deschampsia caespitosa*); gli interventi indicati consistono essenzialmente nel decespugliamento/trinciatura della vegetazione arbustiva (soprattutto rododendro, nuclei di pino mugo, ontano verde) e nello sfalcio localizzato della vegetazione erbacea infestante; come illustrato nello specifico capitolo, la lotta alle infestanti erbacee dovrà essere abbinata anche ad una corretta gestione dell'attività e delle modalità di pascolo (razionale distribuzione e rotazione del carico, contenere lo spargimento dei liquami (adeguatamente diluito) allo stretto necessario, anticipo della monticazione, ecc.). A questi interventi rivolti principalmente ad un migliore utilizzo del patrimonio zootecnico, si aggiungono gli interventi sia all'interno della componente arborea sia nei tratti superiori della proprietà caratterizzate da vegetazione arbustiva (rodoreti, mughe, ontanete) specificatamente rivolti al mantenimento di habitat favorevoli alla presenza della fauna.

Anche per queste operazioni (assimilabili agli interventi selviculturali) valgono le limitazioni temporali indicate in precedenza.





Concludendo, si ritiene per altro che il mantenimento delle attività zootecniche tradizionali, la parziale eliminazione (preferibilmente tesa alla creazione di un mosaico di vegetazione) degli arbusti tipici della brughiera (rododendro, ginepro, pino mugo) e il contenimento della risalita del limite del bosco, abbiano evidenti ricadute positive in termini ecologici e faunistico (in particolare per l'Aquila reale, la Pernice bianca, il Fagiano di monte, la Coturnice).

1.2.3 Interferenze con il sistema ambientale

1.2.3.1 Uso delle risorse naturali

Le utilizzazioni forestali determinano il prelievo di biomassa legnosa nei limiti delle possibilità dei boschi e, avendo come obiettivo la ricerca della loro massima stabilità culturale, biologica ed ecosistemica, assicurano nel contempo un prodotto che garantisce al proprietario la sostenibilità economica (almeno parziale) degli interventi volti a massimizzare le funzioni, anche diverse da quella produttiva, che il bosco può offrire.

Il quantitativo di biomassa cormometrica linda, che si prevede di prelevare nelle particelle incluse nelle aree ZSC/ZPS, ammonta a complessivi 12.700 m³ (su una ripresa totale di 13.300 m³) a carico delle formazioni governate a fustaia; a questi prelievi si aggiungono gli interventi culturali (diradamenti e conversioni a fustaia) su una superficie complessiva di circa 43 ettari e quelli rivolti al recupero ed al mantenimento dei pascoli e/o a fini faunistici su una superficie di circa 11 ettari.

1.2.3.2 Produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali

L'analisi degli aspetti legati all'emissione di inquinanti permette di evidenziare una situazione non preoccupante, data la quantità ridotta di immissioni ed emissioni di sostanze inquinanti prevista e legata essenzialmente alle utilizzazioni forestali e al trasporto del legname lungo la viabilità forestale. Anche la quantità di residui è da ritenersi trascurabile. Gli indicatori considerabili sono: il rumore, le emissioni in atmosfera, acque e suolo, le acque reflue e i rifiuti solidi.

Il disturbo derivante dal rumore, limitato alla fauna, è stato valutato sensibile nella fase di esbosco della ripresa prevista dal piano di assestamento ed alla manutenzione ordinaria delle strade.





Le emissioni in atmosfera di odori, polveri e smog assumono valori trascurabili nella normale attività di prelievo del legname, che è peraltro occasionale e limitata a brevi periodi dell'anno.

Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque e del suolo, esiste un moderato rischio di accidentali spargimenti di olio che, però, effettuando la manutenzione delle macchine e riponendo le taniche in zone sicure dovrebbe essere ridotto. E' importante che nella gestione degli appalti dei lavori, e non solo di quelli effettuati entro le zone tutelate, il comune di Carisolo, prescriva l'uso di lubrificanti biodegradabili.

L'apporto di acque reflue e di rifiuti solidi è inesistente in quanto non si prevede la fruizione delle strade da parte di un numero di persone elevato, né la loro permanenza prolungata.

1.2.3.3 Rischio di incidenti

Le valutazioni sui rischi d'incidenti che comporteranno le varie attività previste dal piano di gestione, sono da riferire alle operazioni di taglio del legname ed alle movimentazioni delle macchine operatrici. I cantieri dovranno essere adeguatamente segnalati e perimetinati e dovranno essere posti, nei luoghi di possibile accesso e in modo ben visibile, cartelli di divieto di accesso ai non addetti e di pericolo.

Sui cantieri non dovrà mai essere presente un solo operatore e dovranno essere previste idonee apparecchiature di comunicazione (sia all'interno che con l'esterno del cantiere) considerando che parte della proprietà forestale del comune di Carisolo non è, ad oggi, coperta efficacemente dalla rete di telefonia mobile tradizionale.

Durante le operazioni di taglio si dovrà prestare la massima cura nell'utilizzo delle motoseghe, utilizzando correttamente tutte le protezioni individuali quali pantaloni, scarpe, occhiali, ecc. Dovrà altresì essere prestata la massima attenzione al momento della caduta degli alberi, sia per l'operatore, sia per altre persone eventualmente presenti nelle vicinanze.

Altro elemento di rischio può essere determinato dalla movimentazione e dal carico del legname, che in taluni casi, per le notevoli dimensioni dei tronchi, può comportare rischi di schiacciamento con conseguenze gravi. Tutti i mezzi impiegati nelle fasi di esbosco dovranno essere dotati di sistemi di protezione in caso di ribaltamento e di tutte le caratteristiche che assicurano adeguata aderenza alle varie condizioni dei terreni (doppia trazione, rimorchi dotati di idonei sistemi frenanti, ecc.).





1.2.3.4 Interferenze delle azioni di piano con le componenti abiotiche e biotiche

1.2.3.4.1 Interferenze con gli habitat

Le interferenze con il sistema ambientale sono state valutate con riferimento ai singoli habitat di interesse comunitario. Negli estratti cartografici allegati è stata riportata la localizzazione degli Habitat Natura 2000 in sovrapposizione al particolare forestale in modo da analizzare con la massima puntualità le inevitabili interferenze fra le prescrizioni gestionali del piano e le esigenze di conservazione delle aree ZSC/ZPS.

Tipi di vegetazione	Habitat Natura 2000
Abieteto dei suoli fertili	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3240), Praterie montane da fieno (6520), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Aceri-frassinetto	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410)
Faggeta silicicola a luzula o graminacee	Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Praterie magre da fieno a bassa altitudine (6510), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)





Formazioni transitorie	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3240), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410)
Lariceto secondario o sostitutivo	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (6510), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110)
Lariceto tipico a rododendro	Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Lariceto xerico a ginepro	Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Mugheta a rododendro ferrugineo	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Ontaneta di ontano verde	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (6230), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti,





	ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Orno-ostrieto primitivo	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Pecceta a erica con pino silvestre	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3240), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
Pecceta altimontana tipica	Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Pecceta altimontana xerica	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (6230), Praterie montane da fieno (6520), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Pecceta secondaria o sostitutiva	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3240), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Praterie montane da fieno (6520), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile





	montane e alpine di Picea (9410)
Pecceta subalpina	Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)
Pineta con orniello	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110)
Pineta tipica con abete rosso	Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110)
Querceto di rovere (o cerro)	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180)
Improduttivo	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea (3130), Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220), Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3240), Lande alpine e boreali (4060), Formazioni erbose boreo-alpine silicee (6150), Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (6230), Torbiere di transizione e instabili (7140), Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220), Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110), Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130), Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (9180), Foreste acidofile montane e alpine di Picea (9410), Foreste di Larix decidua e/o Pinus cembra (9420)





Le formazioni con prevalenza di larice sono le più significative in termini di percentuale di copertura e rappresentatività, gli habitat corrispondenti sono caratterizzati da un ottimale grado di conservazione. Alcuni settori rivestono una più elevata valenza economica e produttiva mentre altri, caratterizzati da una minore accessibilità, presentano un alto grado di naturalità e conservazione.

Anche le aree costituite da mughete, formazioni erbacee, macereti e rocce costituiscono habitat ecologicamente integri ed interessanti dal punto di vista ambientale e naturalistico.

1.2.3.4.2 Interferenze con le componenti abiotiche

Le caratteristiche delle attività previste non sono tali da produrre modifiche al sistema dei deflussi superficiali locali e al clima. Come sottolineato nell'introduzione, l'attività della pianificazione forestale e l'applicazione della selvicoltura naturalistica producono piuttosto effetti positivi sulla regimazione delle acque e sulla stabilità dei versanti.

1.2.3.4.3 Interferenze con le componenti biotiche

Dallo studio del Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta, approvato con delibera n. 2518 del 16 novembre 2007 e dell'allegato A "Misure di conservazione ZSC" delle Norme di Attuazione del Nuovo Piano del Parco, sono state individuate le misure di conservazione per le specie tutelate che maggiormente risentono del disturbo provocato dalle attività forestali, e che devono essere adottate nelle fasi gestionali per l'applicazione del piano.

Specie interessata	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)
<u>Falco pecchiaiolo</u> (<i>Pernis apivorus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Nibbio bruno</u> (<i>Milvus migrans</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Falco pellegrino</u> (<i>Falco peregrinus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Astore</u> (<i>Accipiter gentilis</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.





<u>Sparviere</u> (<i>Accipiter nisus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Poiana</u> (<i>Buteo buteo</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Gheppio</u> (<i>Falco tinnunculus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Gufo reale</u> ((<i>Bubo bubo</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Civetta nana</u> (<i>Glaucidium passerinum</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Civetta capogrosso</u> (<i>Aegolius funereus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Gufo comune</u> (<i>Asio otus</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Assiolo</u> (<i>Otus scops</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Allocco</u> (<i>Strix aluco</i>)	- gestione forestale compatibile con le necessità ecologiche dei rapaci; - limitazione del disturbo ai siti di riproduzione.
<u>Gallo cedrone</u> (<i>Tetrao urogallus</i>)	- rispetto dell'habitat e delle zone rifugio in tutte le aree di presenza della specie - Devono essere evitati i lavori di manutenzione e di realizzazione delle strade forestali e le utilizzazioni forestali nelle aree di riproduzione durante i periodi più delicati, prescrivendo sui verbali d'assegno la sospensione delle utilizzazioni in zona di riproduzione del cedrone, dal 1 marzo al 20 giugno di ogni anno. Più in particolare, nel periodo di cova (15 maggio - 15 giugno) sarebbe particolarmente importante evitare anche la raccolta di legna; nel periodo successivo invece, la significatività del disturbo si riduce notevolmente, grazie alla mobilità delle covate.
<u>Gallo forcello</u> (<i>Tetrao tetrix tetrix</i>)	- devono essere evitati i lavori di manutenzione e di realizzazione delle strade forestali e le utilizzazioni forestali nelle aree di riproduzione durante i periodi più delicati, prescrivendo sui verbali d'assegno la sospensione delle utilizzazioni in zona di riproduzione del Forcello, dal 1 marzo al 30 giugno di ogni anno. Più in particolare, nel periodo di cova (20 maggio - 20 giugno) sarebbe particolarmente importante evitare anche la raccolta di legna; nel periodo successivo invece, la significatività del disturbo si riduce notevolmente, grazie alla mobilità delle covate.
<u>Francolino di monte</u> (<i>Bonasa bonasia</i>)	- limitazione delle attività di gestione selviculturale del bosco (apertura di strade, tagli, ecc.) nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 15 agosto nelle aree di deposizione delle uova e cura della prole.





1.2.4 Misure di conservazione e interventi previsti dal Piano di Gestione Forestale

L'allegato A alle Norme di attuazione del Piano Territoriale del Parco Naturale Adamello-Brenta indica le misure di conservazione degli habitat, della flora e della fauna da adottare all'interno delle aree tutelate.

Premesso che l'applicazione degli interventi selvicolturali riconducibili alla selvicoltura naturalistica (come quelli previsti nelle prescrizioni del piano di gestione del comune di Carisolo) sono considerati compatibili con la conservazione degli habitat e che la valorizzazione e la funzionalità ecosistemica, viene assicurata e garantita attraverso l'attuazione di interventi quali il rispetto delle dinamiche naturali vegetazionali e della rinnovazione della foresta, l'articolazione compositiva e strutturale del bosco, il rilascio di piante vecchie e di grosse dimensioni, con cavità nido, di soggetti secchi (sia in piedi sia a terra), di specie fruttifere e di specie rare, si evidenziano di seguito le misure più significative:

In particolare e con specifico riferimento a quanto previsto nel presente piano di gestione forestale, vanno considerate alcune delle misure relative alla ZSC "Adamello" e agli Ambiti di Particolare Interesse "Val Nambrone" (API16) e "Val Genova" (API17), riportate qui di seguito.

ZSC "Adamello" (escluse RS e API)					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea	77, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 98	Interventi di qualsiasi natura che possano determinare la manomissione del regime idrico (opere di canalizzazione, intubazione e captazioni, ecc.).	Monitoraggio quantitativo e qualitativo delle acque. Obbligo della valutazione degli effetti idrologici nell'ambito della progettazione di interventi che possono determinare effetti sullo stato idrico dei laghi.	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	9, 10, 23, 24, 51, 80, 82, 83, 84	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix	1, 2, 3, 4, 25, 26, 55, 64	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)

Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
	<i>eleagnos</i>				
4060	<i>Lande alpine e boreali</i>	50, 51, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88	Nessuno	Nessuna	Localizzate aperture a striscia nei tratti densi e continui di mughe e ostaneta a scopo faunistico.
6150	<i>Formazioni erbose boreo-alpine silicee</i>	35, 36, 37, 38, 47, 48, 50, 51, 56, 60, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98	Abbandono delle attività di pascolo. Malga Vallina di Nambrone e Busa dei Spin.	Proseguimento o ripresa della tradizionale attività di pascolo con contenimento dell'invasione arborea-arbustiva in aree in semi-abbandono.	Fattori di minaccia che non riguardano la proprietà. Il piano prevede localizzati interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici a carico della vegetazione arbustiva.
6230	<i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</i>	51, 70, 76, 77, 82, 83, 88	Abbandono delle attività di pascolo. Malga Vigo, Malga Valchestrìa, Malga Nardis.	Proseguimento o ripresa della tradizionale attività di pascolo.	Fattori di minaccia che non riguardano la proprietà. Il piano prevede solamente interventi a fini paesaggistici a carico delle infestanti nell'area erbata di malga Geridol.
6510	<i>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	6, 33, 43, 63	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
6520	<i>Praterie montane da fieno</i>	17, 20, 33, 34	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
7140	<i>Torbiere di transizione instabili</i>	76, 77, 82, 84, 86	Infrastrutturazione del territorio con nuovi interventi anche minimali legati all'attività connesse allo sci da discesa. Loc. Malghette, Pradalago, Zeledria, 5 Laghi, Patascoss.	Divieto di espansione dell'area a pista da sci a danno dell'habitat. Divieto di utilizzo delle macchine operatrici per gestione e manutenzione piste e impianti da sci, al di fuori del sedime delle piste stesse.	Fattori di minaccia che non riguardano la proprietà. Il piano non prevede nessun intervento.





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
			Deterioramento della risorsa idrica sotto l'aspetto quantitativo e qualitativo per interventi diretti sulla torbiera o indiretti sulle aree limitrofe (drenaggi, captazioni, immissioni ecc.). Loc. Malghette, Pradalago, Zeledria, 5 Laghi, Patascoss.	Divieto di realizzazione di interventi di bonifica, drenaggio, captazione, immissione, deviazione, ecc. Obbligo della valutazione degli effetti idrologici nell'ambito della progettazione di interventi che possono determinare effetti sullo stato idrico delle torbiere.	
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinæ e Galeopsietalia ladani)	22, 25, 26, 27, 55, 57, 58, 61, 64, 73, 74, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	1, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	6, 7, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 43, 45, 47, 48, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile. Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali: - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)				
Habitat	Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
			<p>impiegato;</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguito modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	
9130	<i>Faggeti dell'Asperulo-Fagetum</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 49, 50, 51, 55, 56, 64	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguito modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
			Perdita della diversità di specie per riduzione di rinnovazione di faggio.	Controllo delle faggete magre, spesso con rovere della val Genova costituiscono l'estrema penetrazione del faggio in area tendenzialmente endalpica e come tali sono da gestire con attenzione.	
9180	<i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	1, 4, 24, 25, 27, 30, 32, 55, 56, 57, 58, 59, 61	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.
9410	<i>Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Picea)</i>	1, 2, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 59, 60, 70, 73, 74, 76,	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
		80, 81, 83		<ul style="list-style-type: none"> - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguito modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	
9421	Foreste di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	23, 47, 50, 51, 56, 57, 61, 76, 77, 79, 80, 81, 82	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguito modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.





ZSC "Adamello" (escluse RS e API)				
Habitat	Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
			<ul style="list-style-type: none"> •piante con cavità nido •arbusti da bacca e da frutto •specie rare o minoritarie 	

API6 "Val Nambrone"				
Habitat	Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea	84, 85, 86, 87, 88	Eccessiva frequentazione delle sponde con conseguente costipazione; pascolamento intensivo delle sponde. Loc. Amola.	Nella zona Amola deve essere promossa una idonea attività di monitoraggio sugli effetti della frequentazione turistica sugli ambienti circostanti il corso d'acqua.
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	23, 51, 80, 82, 83, 84	Eccessiva frequentazione delle sponde con conseguente costipazione; pascolamento intensivo delle sponde. Loc. Amola.	Nella zona Amola deve essere promossa una idonea attività di monitoraggio sugli effetti della frequentazione turistica sugli ambienti circostanti il corso d'acqua.
			Eccessiva frequentazione delle sponde (pascolamento intensivo e/o frequentazione antropica delle sponde) con conseguente costipazione/erosione. Sponde del torrente Sarca in zona Malga Nambrone e Malga Amola.	Adeguato monitoraggio del fenomeno. Salvaguardia delle fasce tamponi esistenti.
			Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada fondovalle Val Nambrone, e aree antropizzate di fondovalle.	Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programmare eventuali interventi. Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.





API6 "Val Nambrone"					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
4060	Lande alpine e boreali	50, 51, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88	Nessuno	Nessuna	Localizzate aperture a striscia nei tratti densi e continui di mughesta a scopo faunistico.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	50, 51, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95	Abbandono delle attività di sfalcio. Nelle Loc. di Pimont Bas, Pimont Alt, Masoncla, Gratin, Cavaipeda, Bragacia, Castalot.	Sfalcio annuale o periodico preferibilmente manuale o con idonei macchinari a basso peso ed impatto. Oppure pascolamento estensivo.	Fattori di minaccia che non riguardano la proprietà. Il piano prevede localizzati interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici a carico della vegetazione arbustiva.
			Interventi agronomici di qualsiasi natura che determinano la perdita dell'habitat. Nelle Loc. di Pimont Bas, Pimont Alt, Masoncla, Gratin, Cavaipeda, Bragacia, Castalot.	Limitazione alle possibili trasformazioni agronomiche ad un massimo di 1000mq a proprietà.	
			Concimazioni eccessive o squilibrate, in particolare uso di liquami freschi o intensa concimazione azotata. Nelle Loc. di Pimont Bas, Pimont Alt, Masoncla, Gratin, Cavaipeda, Bragacia, Castalot.	Moderata concimazione organica (in particolare letamazione)	
			Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada fondovalle Val Nambrone, e aree antropizzate di fondovalle.	Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programmare eventuali interventi. Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.	
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa	51, 82, 83, 88	Abbandono delle attività di pascolo (loc. Milegna) e sfalcio (Loc. Claemp).	Proseguimento o ripresa del pascolamento razionale in aree tradizionalmente pascolate, ovvero sfalcio (proseguimento/riprsa) in aree tradizionalmente falciate; nei limiti del possibile è bene mantenere costanti le modalità d'uso. Contenimento dell'invasione arborea-arbustiva in aree in semi-abbandono.	Fattori di minaccia che non riguardano la proprietà. Il piano non prevede nessun intervento.





API6 "Val Nambrone"

Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'AI. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
	<i>continentale)</i>		Concimazione con concimi chimici o liquami freschi di origine esterna al sito. Nei campivoli di Loc. Milegna.	Moderata concimazione organica per mantenere la produttività dei pascoli.	
7140	<i>Torbiere di transizione e instabili</i>	82, 84	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
8110	<i>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</i>	81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95	Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada fondovalle Val Nambrone, e aree antropizzate di fondovalle.	Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programma eventuali interventi. Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
8220	<i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i>	23, 50, 51, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 95	Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada fondovalle Val Nambrone, e aree antropizzate di fondovalle.	Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programma eventuali interventi. Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
9130	<i>Faggeti dell'Asperulo-Fagetum</i>	23, 50, 51	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile. Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali: - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguitando modelli	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.





API6 "Val Nambrone"					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
				<p>conformi al tipo forestale di riferimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	
			<p>Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada fondovalle Val Nambrone, e aree antropizzate di fondovalle.</p>	<p>Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programma eventuali interventi.</p> <p>Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.</p>	
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (Vaccinio-Picetea)	23, 50, 51, 80, 81, 83	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguitando modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra 	<p>Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.</p>





API6 "Val Nambrone"					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
				<ul style="list-style-type: none"> • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	
9421	Foreste di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	23, 50, 51, 80, 81, 82	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	Localizzate aperture a striscia nei tratti densi e continui di mugheta sotto leggera copertura di larice (a scopo faunistico).





API7 "Val Genova"

Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
3220	<i>Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea</i>	24	Interventi di qualsiasi natura che possano determinare la manomissione del naturale regime idrico (bonifiche, drenaggi, opere di canalizzazione, formazione di bacini e captazioni).	Evitare la manomissione/trasformazione degli argini fluviali.	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
3240	<i>Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos</i>	1, 2, 3, 4, 25, 26, 55, 64	Interventi di qualsiasi natura che possano determinare la manomissione del naturale regime idrico (bonifiche, drenaggi, opere di canalizzazione, formazione di bacini e captazioni).	Evitare la manomissione/trasformazione degli argini fluviali.	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
			Gestione della vegetazione arborea spondale non adeguata alla tutela dell'habitat (tagli indiscriminati, regimazione dei tratti fluviali...). Habitat raro presente solo all'imbocco della Val Genova.	Tutela della vegetazione acquatica-spondale-ripariale evitando manomissioni e trasformazioni.	
8110	<i>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</i>	25, 26, 27, 55, 57, 58, 64	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
8220	<i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i>	1, 24, 25, 26, 55, 57, 58, 61, 64	Nessuno	Nessuna	Nessun intervento previsto dal piano di gestione forestale.
9110	<i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i>	24, 25, 26, 55, 56, 57, 58, 61, 64	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti. Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive	In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile. Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali: - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.





API7 "Val Genova"

Habitat	Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'All. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
		(es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada di fondovalle.	<p>forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	
		Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada di fondovalle.	<p>Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programma eventuali interventi.</p> <p>Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.</p>	





API7 "Val Genova"					
Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
9130	<i>Faggeti dell'Asperulo-Fagetum</i>	1, 2, 3, 4, 5, 24, 25, 26, 55, 56, 64	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.
			Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada di fondovalle.	<p>Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programmare eventuali interventi.</p> <p>Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.</p>	
			Perdita della diversità di specie per riduzione di rinnovazione di faggio.	Controllo delle faggete magre, spesso con rovere della val Genova costituiscono l'estrema penetrazione del faggio in area tendenzialmente endalpica e come tali sono da gestire con attenzione.	





API7 "Val Genova"

Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
9180	<i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	1, 4, 24, 25, 27, 55, 57, 58, 61	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.
			Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. Reynoutria japonica, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima ecc.). Lungo la strada di fondovalle.	<p>Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programmare eventuali interventi.</p> <p>Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.</p>	
			Selvicoltura poco attenta all'ingresso di specie sostitutive (ad es. rilascio della rinnovazione di abete rosso nelle utilizzazioni).	<p>Riduzione e contenimento delle specie sostitutive (riferito alle conifere).</p> <p>Azioni selviculturali volte al progressivo recupero selettivo delle latifoglie.</p>	





API7 "Val Genova"

Habitat		Particelle forestali	Fattori di minaccia	Misure di conservazione previste dall'Al. A delle Norme di Attuazione del Parco (delibera n. 2115/2014)	Interventi previsti dal piano di gestione forestale
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (Vaccinio-Picetea)	1, 2, 24, 25, 26	Semplificazione dell'articolazione compositiva e strutturale dei popolamenti.	<p>In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile.</p> <p>Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione; - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato; - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento; - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di: <ul style="list-style-type: none"> • piante vecchie e di grande diametro • legno morto, sia in piedi che a terra • piante con cavità nido • arbusti da bacca e da frutto • specie rare o minoritarie 	Applicazione della selvicoltura naturalistica e nelle zone economicamente non raggiungibili nessun intervento di coltivazione.
			Diffusione anche a seguito di azioni indirette di specie alloctone invasive (es. <i>Reynoutria japonica</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i> ecc.). Lungo la strada di fondovalle.	<p>Adeguato monitoraggio della diffusione al fine di programma eventuali interventi.</p> <p>Interventi di eradicazione delle specie ritenute infestanti.</p>	

1.2.5 Conclusioni





Foto 8: casine a Sarodul, recentemente ristrutturate, utilizzabili come ricovero dai fruitori della montagna (foto M. Buganza).

Dallo studio si può osservare come buona parte delle specie citate sia legata ad ambienti rupestri, praterie alpine, mughe o formazioni forestali d'alta quota inaccessibili e di scarso interesse produttivo. In questo caso si ritiene ininfluente l'esercizio ordinario della selvicoltura sulle dinamiche di queste popolazioni. Si tratta inoltre di aree scarsamente frequentate da turisti e che quindi manterranno nel tempo un alto grado di naturalità.

Alcune specie sono invece tipiche di formazioni forestali tradizionalmente annoverate tra quelle a funzione produttiva, in modo particolare formazioni a prevalenza di faggio o di abete. In questo caso si ritiene che la moderna pratica selviculturale, unita ad una maggiore attenzione e sensibilità, potrà non solo non costituire un problema, ma rappresentare un'occasione per tutelare e salvaguardare quelle condizioni ecosistemiche particolari e differenti, che altrimenti potrebbero venir meno.

Un aspetto sicuramente importante è inoltre quello legato al mantenimento ed al miglioramento delle aree destinate alla zootecnica sia attraverso l'applicazione di buone tecniche di gestione (rotazione turnata delle superfici pascolate, contenimento la distribuzione dei liquami o evitando la

concentrazione di sostanze azotate) sia mediante mirati interventi di recupero di aree in via di incespugliamento naturale o di invasione di specie di scarso pregio pabulare.

Infine il piano ha individuato alcune aree (in particolare coperte da formazioni di pino mugo e ontano verde) dove sarà importante mantenere ed ampliare le discontinuità nella copertura per favorire la presenza di habitat favorevoli alla fauna (tetraonidi in particolare).

1.3 Connessioni ecologiche

Il piano di gestione forestale non prevede la realizzazione di tagli di dimensioni tali da compromettere le connessioni ecologiche e i movimenti delle specie all'interno delle aree ZSC/ZPS. Sono ammessi il diradamento selettivo nelle giovani formazioni di latifoglie avviate, il taglio di preparazione nelle faggete, nelle peccete e negli abieteti adulti e il





taglio successivo o a buche nelle formazioni adulto-mature, effettuati in modo tale da non scoprire mai il suolo oltre la copertura che garantisca, nel particolare stadio evolutivo del popolamento, la sua perpetuazione e la sua rinnovazione naturale.

Riguardo alle singole specie vegetali ed animali, l'attuazione delle prescrizioni di piano avrà effetti le cui ripercussioni devono essere attentamente valutate al fine di non favorire alcune specie con provvedimenti mirati e danneggiarne altre. Di seguito si illustrano le principali interazioni intraspecifiche significative ai fini della pianificazione silvo-pastorale.

1. L'applicazione di una selvicoltura naturalistica volta alla graduale naturalizzazione dei popolamenti agendo sulla composizione (favorire l'ingresso delle specie autoctone nelle monoculture di conifera), sulla struttura e sulla tessitura (articolandole sia in senso orizzontale sia in senso verticale), sulla presenza di piante ricche di cavità, vetuste, marcescenti, policormiche ed invase dall'edera, è fondamentale per la vita e la riproduzione di molte specie rare come il picchio nero, e, di riflesso, la civetta capogrosso, la civetta nana, ed i chiroteri. Preferibilmente la distribuzione spaziale di due interventi selviculturali contemporanei dovrà essere distanziata in modo da assicurare delle superfici non disturbate di ampiezza pari ad almeno 20-25 ettari.
2. Poiché la presenza di funi sospese all'interno delle compagnie boschive può costituire una fonte di pericolo per il gallo cedrone, nel caso venga previsto l'uso di teleferiche o gru a cavo per l'utilizzazione, il periodo di permanenza delle funi dovrà essere limitato al tempo strettamente necessario per completare le operazioni di esbosco.

È quindi evidente come non sia possibile stabilire a priori un'unica linea di intervento capace di migliorare l'efficienza ecologica degli ecosistemi, ma sia al contrario indispensabile valutare i molteplici effetti, anche quelli meno evidenti, di ogni singolo intervento rivolto al territorio. Questo nella consapevolezza che, a causa delle molteplici interazioni intra ed inter-specifiche, un provvedimento favorevole ad una specie può essere dannoso ad un'altra avente un'auto-ecologia complementare, oppure che la contrazione numerica di una determinata popolazione animale o vegetale può avere probabili ripercussioni sull'intera biocenosi.





CONCLUSIONI

Grazie all'analisi degli inventari precedenti è stato possibile valutare l'evoluzione dei soprassuoli forestali e su queste considerazioni si basano gli obiettivi proposti in questo piano di gestione forestale, in cui vengono fornite indicazioni per la gestione valide per il prossimo decennio.

Fra i principali obiettivi vi è quello di mantenere l'equilibrio strutturale ed ecologico raggiunto, accrescendo le potenzialità produttive e guidando le dinamiche evolutive in corso in quei settori in cui vi sono ancora margini di miglioramento. Molto importante è anche l'indicazione relativa agli interventi selviculturali volti alla preparazione del bosco alla rinnovazione naturale che garantirà così una sempre maggiore capacità di auto perpetuarsi dei popolamenti forestali; rilevanti sono anche la valorizzazione dei popolamenti nell'ottica di un ulteriore aumento della biodiversità e il miglioramento della fruibilità turistica del territorio analizzato.



Infine sono state evidenziate le modalità di coltivazione del bosco per ogni singola particella e sono stati quantificati i prelievi legnosi per il prossimo decennio: la ripresa complessiva ammonta a 13.300 m³ per i boschi delle comprese delle fustai di produzione. In conseguenza del potenziamento e del miglioramento infrastrutturale di alcuni settori, il piano ha indicato una possibile ulteriore ripresa condizionata di 1.550 m³.

Infine sono state analizzate e valutate le potenzialità del territorio a fini zootecnici e sono state individuate le aree destinabili a pascolo (incluse quelle in cui viene ammesso il pascolo in bosco) ed è stato quantificato il carico possibile per l'unità di pascolo della malga Ploze (35 UBA). Per una migliore gestione delle attività zootecniche è stata proposta una bozza di regolamento dei pascoli sulla cui base l'Amministrazione comunale potrà definire e fissare i più appropriati ed adeguati parametri con i gestori del pascolo.

In considerazione che la maggior parte della proprietà comunale è inserita in aree tutelate ai sensi di Natura 2000 e nel Parco Naturale Adamello Brenta, è stata valutata la possibile incidenza nei confronti delle specie e degli habitat tutelati degli interventi contenuti nel piano di gestione; la valutazione ha considerato positivamente la realizzazione degli





interventi colturali mentre per gli interventi di adeguamento della viabilità esistente e per il suo potenziamento (realizzazione di alcuni tratti di nuove strade forestale) sarà necessario che la relativa progettazione preveda una specifica valutazione di incidenza.

In ogni caso, sia per la gestione selvicolturale ordinaria del patrimonio forestale sia per la realizzazione di interventi straordinari (manutenzione della viabilità e degli edifici, realizzazione di nuove strade, ecc.), sono stati indicati i periodi nei quali dovranno essere interrotte le attività per evitare il disturbo alla fauna maggiormente sensibile.

Un sentito ringraziamento va agli amministratori del Comune di Carisolo ed al custode forestale Mauro Buganza, la cui preziosa collaborazione ha reso più agevole la realizzazione di questo elaborato.

Il presente inventario ha validità per il decennio 2015-2024

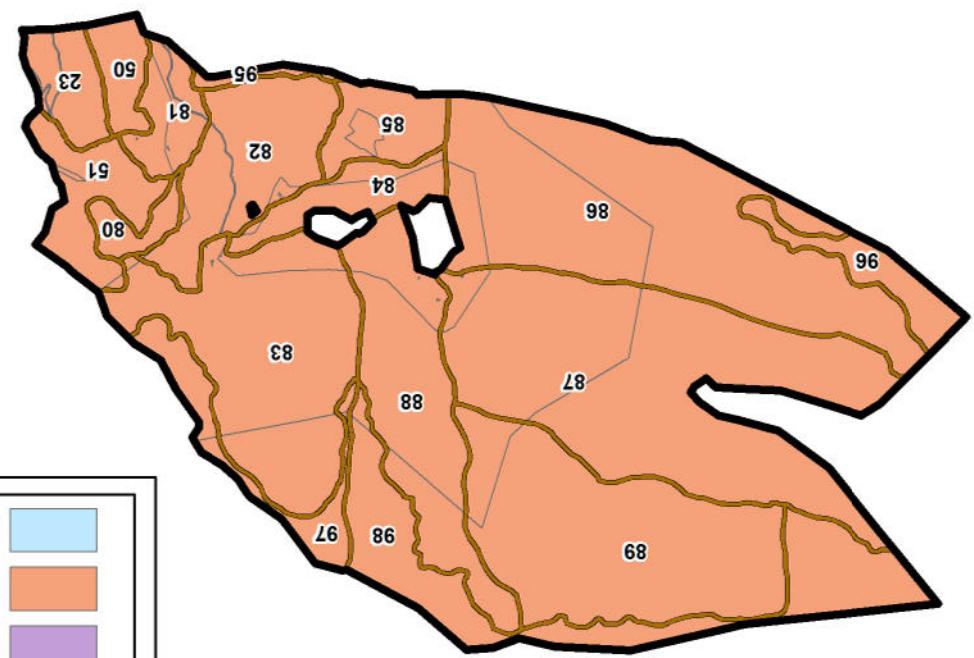
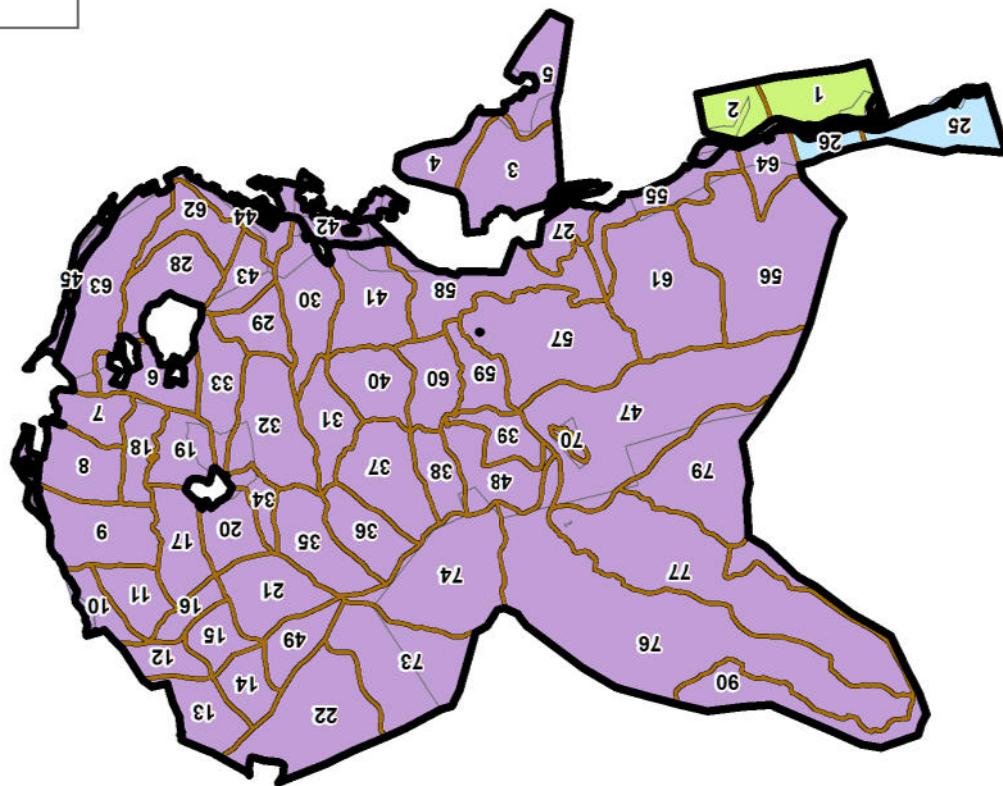
San Michele a/A, agosto 2017

Dr. Ruggero Bolognani

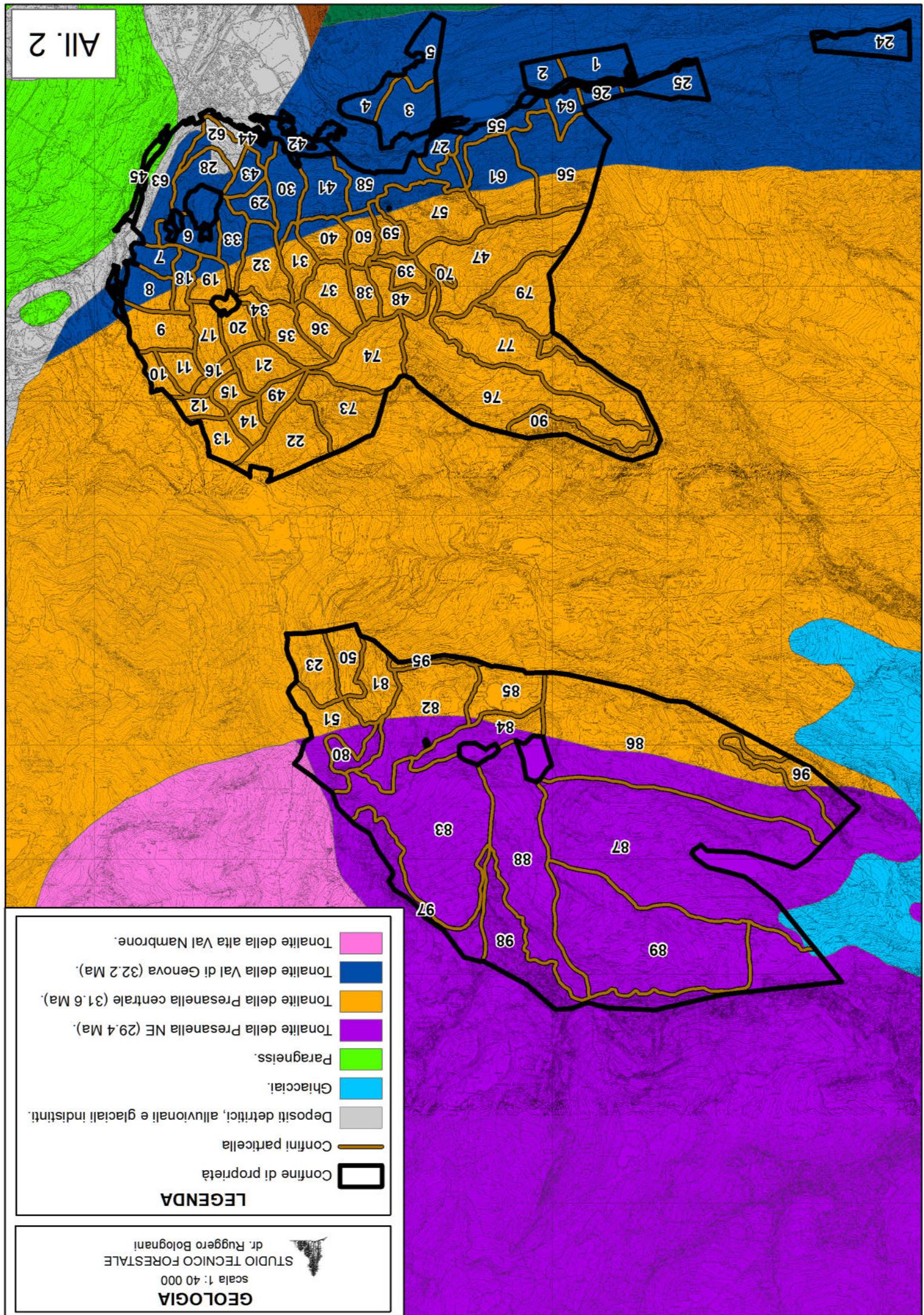


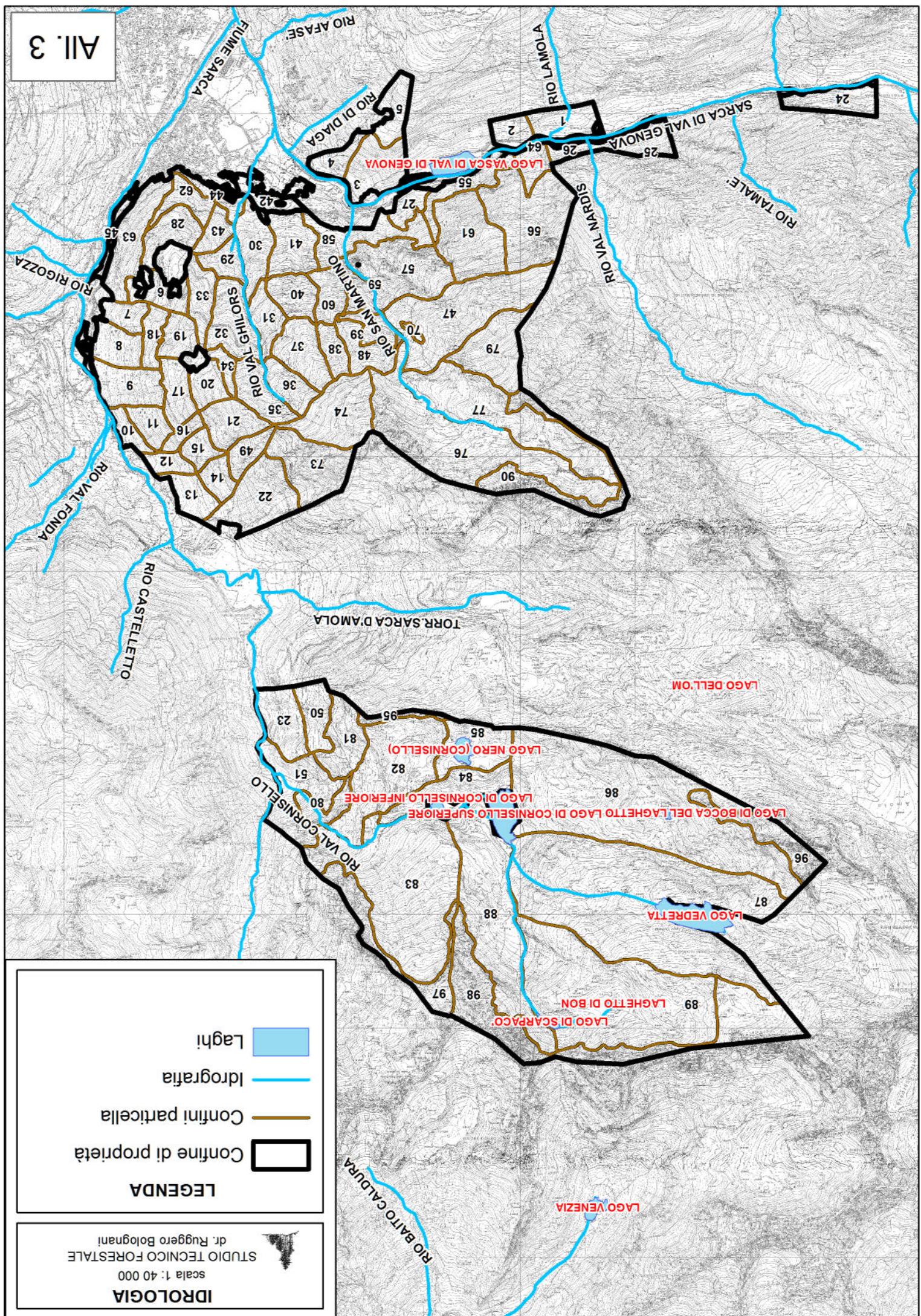
ALLEGATI

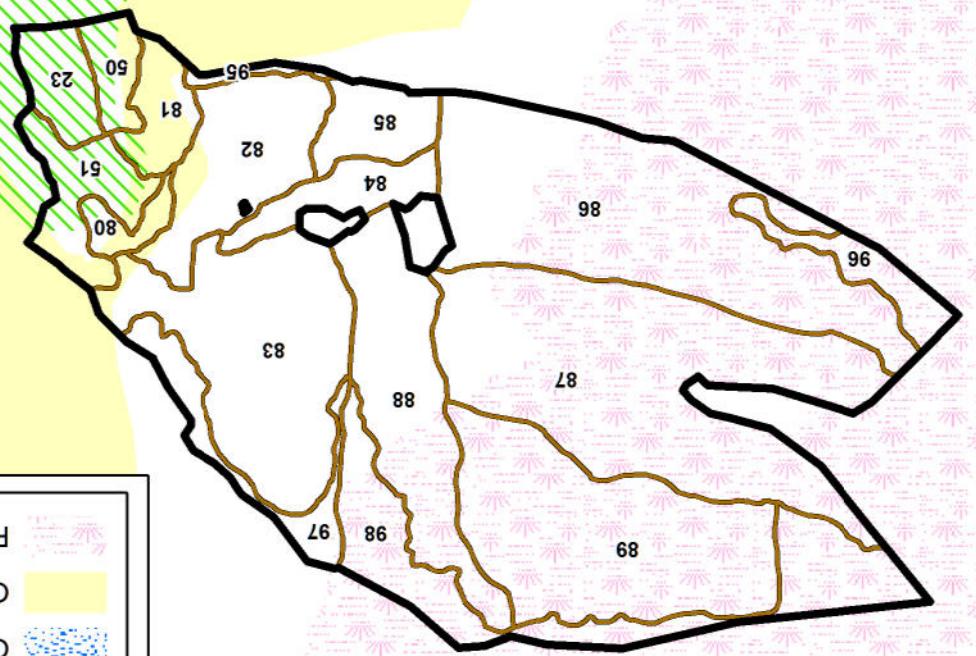
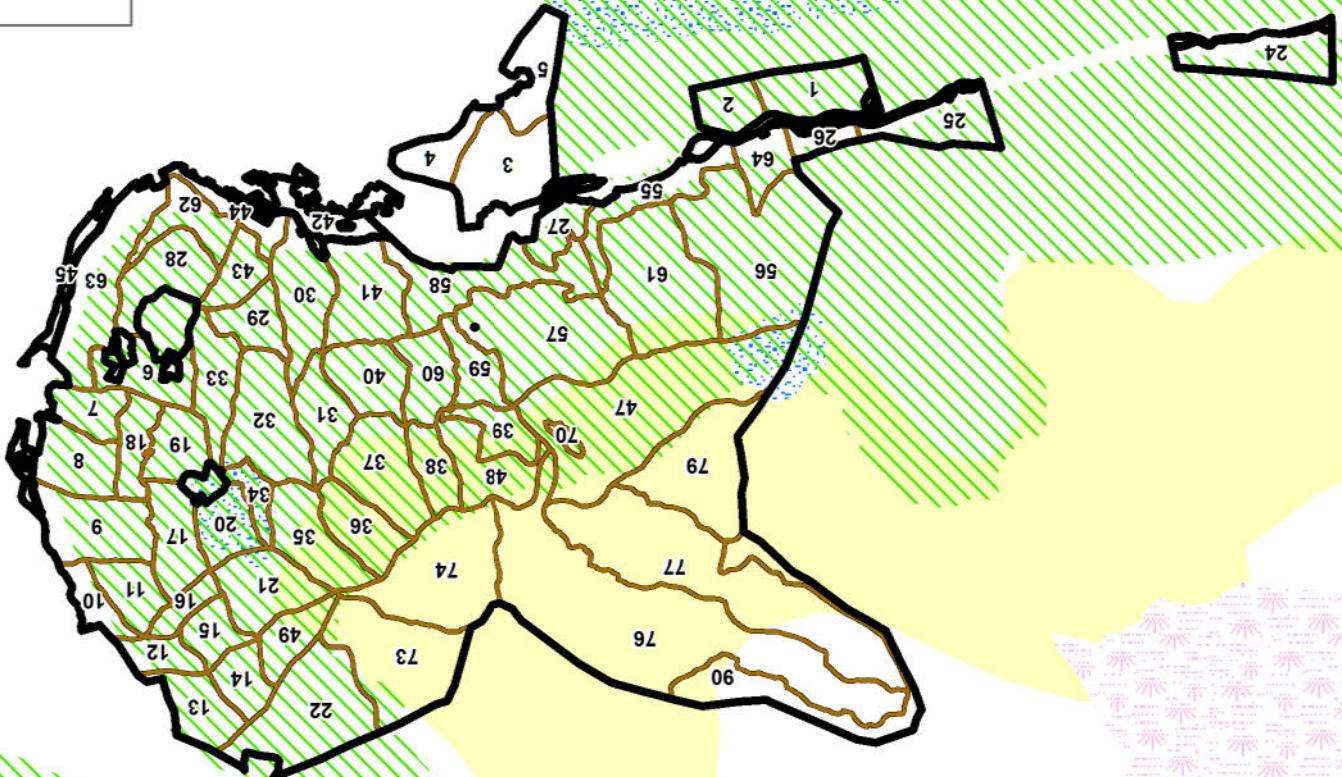
24



LEGENDA
C.C. Giustino II
C.C. Carisolo II
C.C. Carisolo I
C.C. Caderezone
Confine particelle
Confine di proprietà

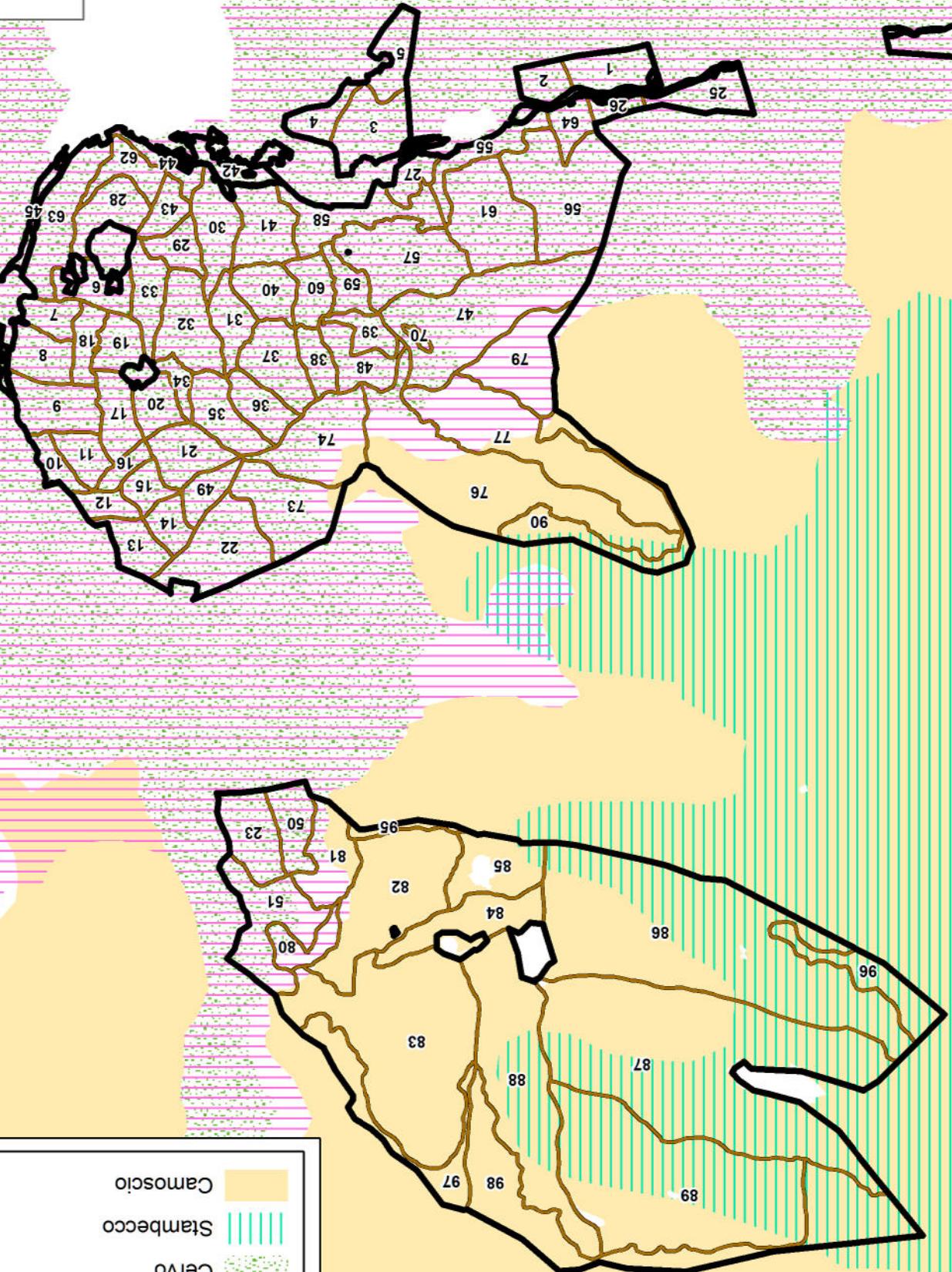






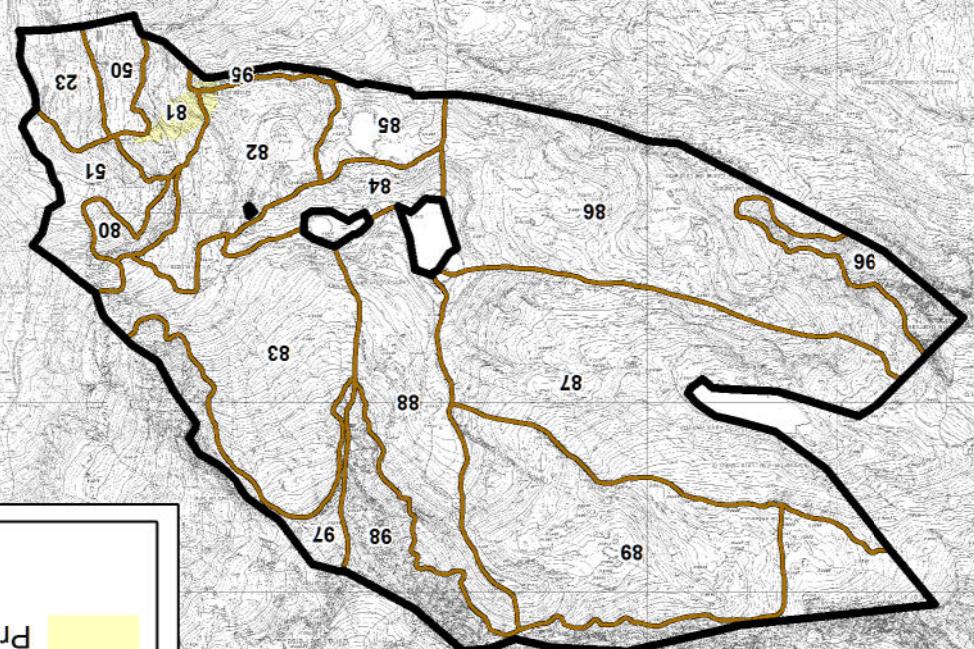
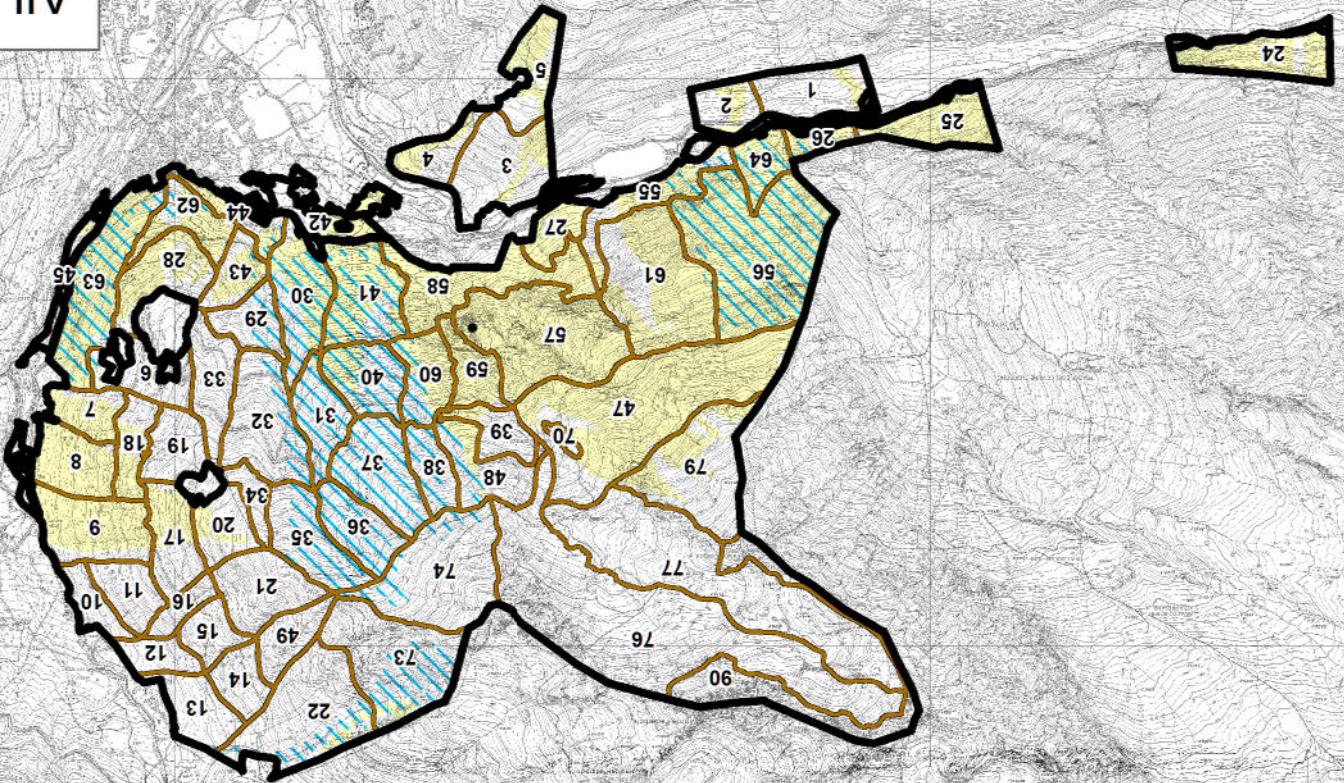
LEGENDA

- Confini di proprietà
- Confine particella
- Francolin reale
- Gallo cedrone
- Gallo forcille
- Pernice bianca

**LEGENDA**

STUDIO TECNICO FORESTALE
dr. Ruggero Bolognani
FAUNA (ungulati)
scala 1: 40 000

All. 5

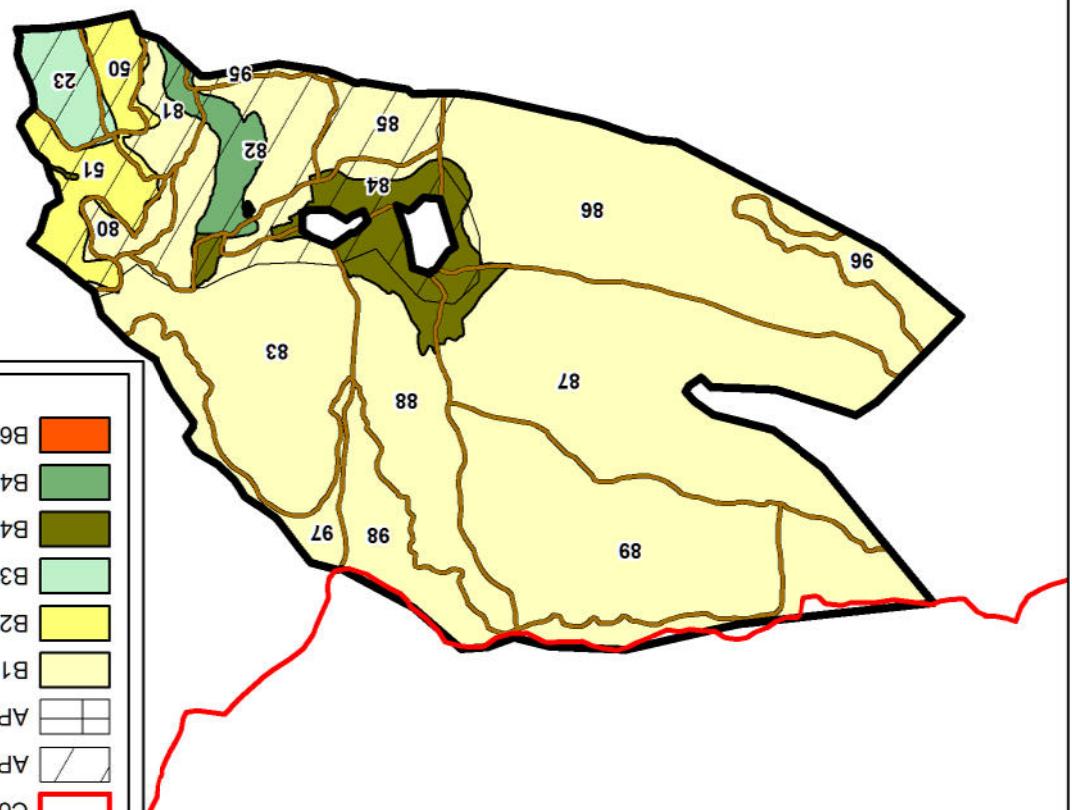
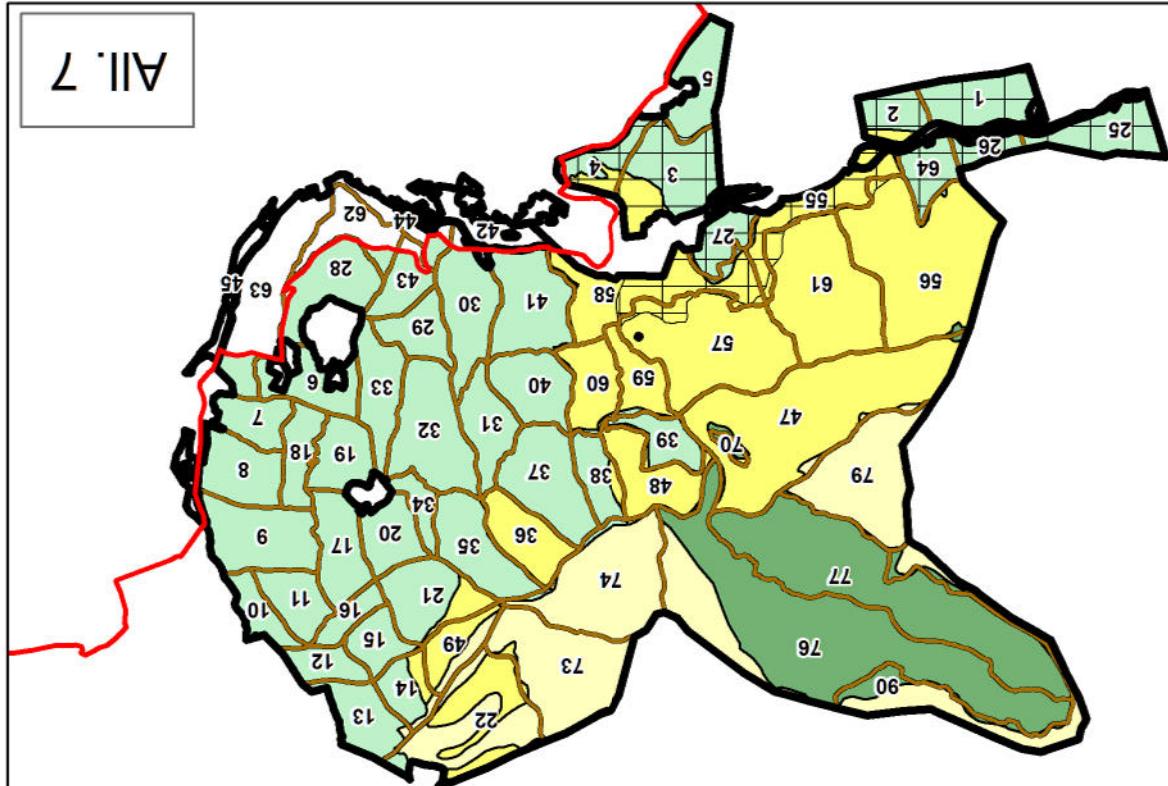


LEGENDA

- Confini di proprietà — Black rectangle
- Confini particelle — Orange line
- Protezione valanghe — Blue diagonal hatching
- Protezione caduta massi — Yellow solid

STUDIO TECNICO FORESTALE
dr. Ruggero Bolognani
scala 1: 40 000

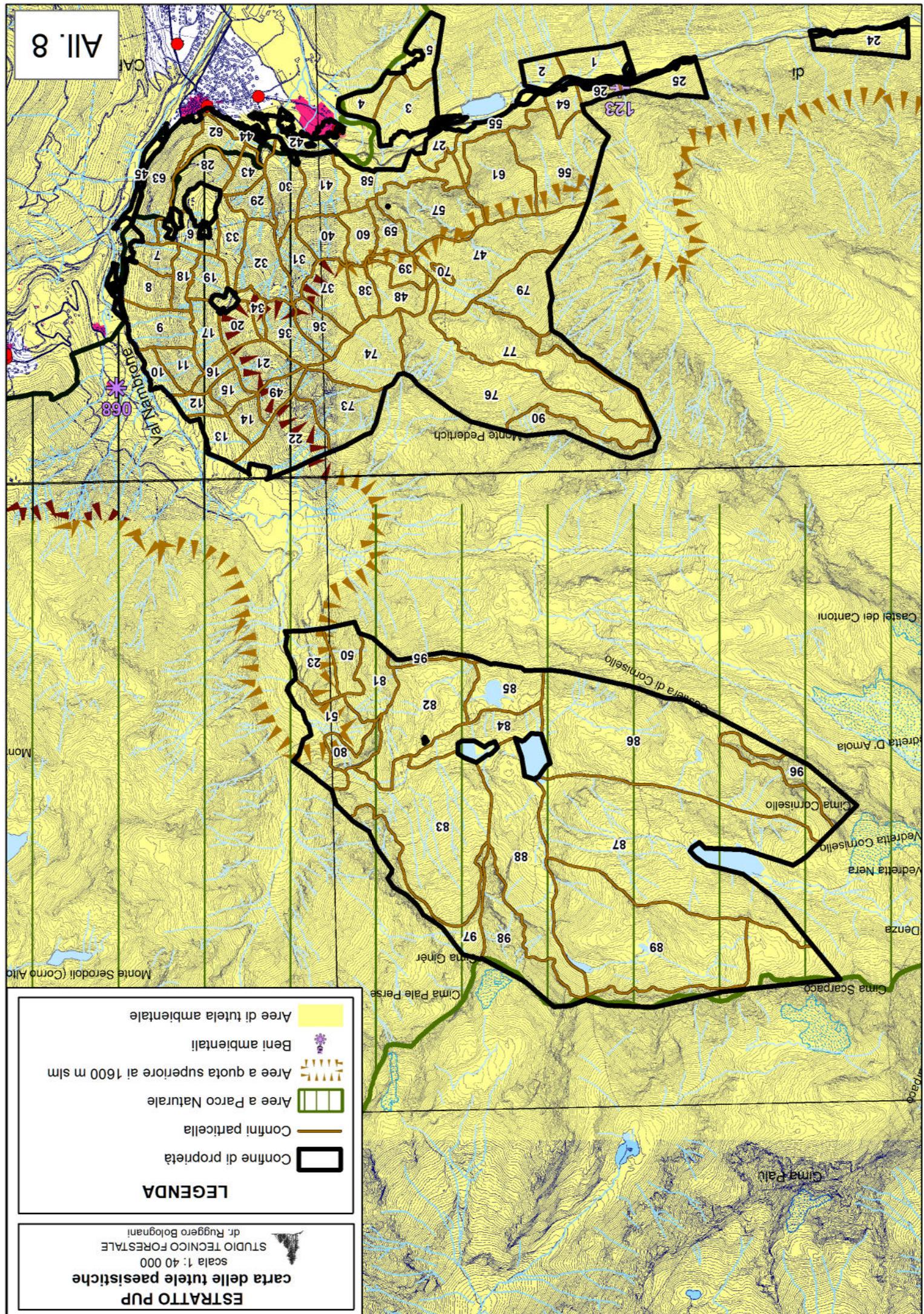
FUNZIONE PROTETTIVA



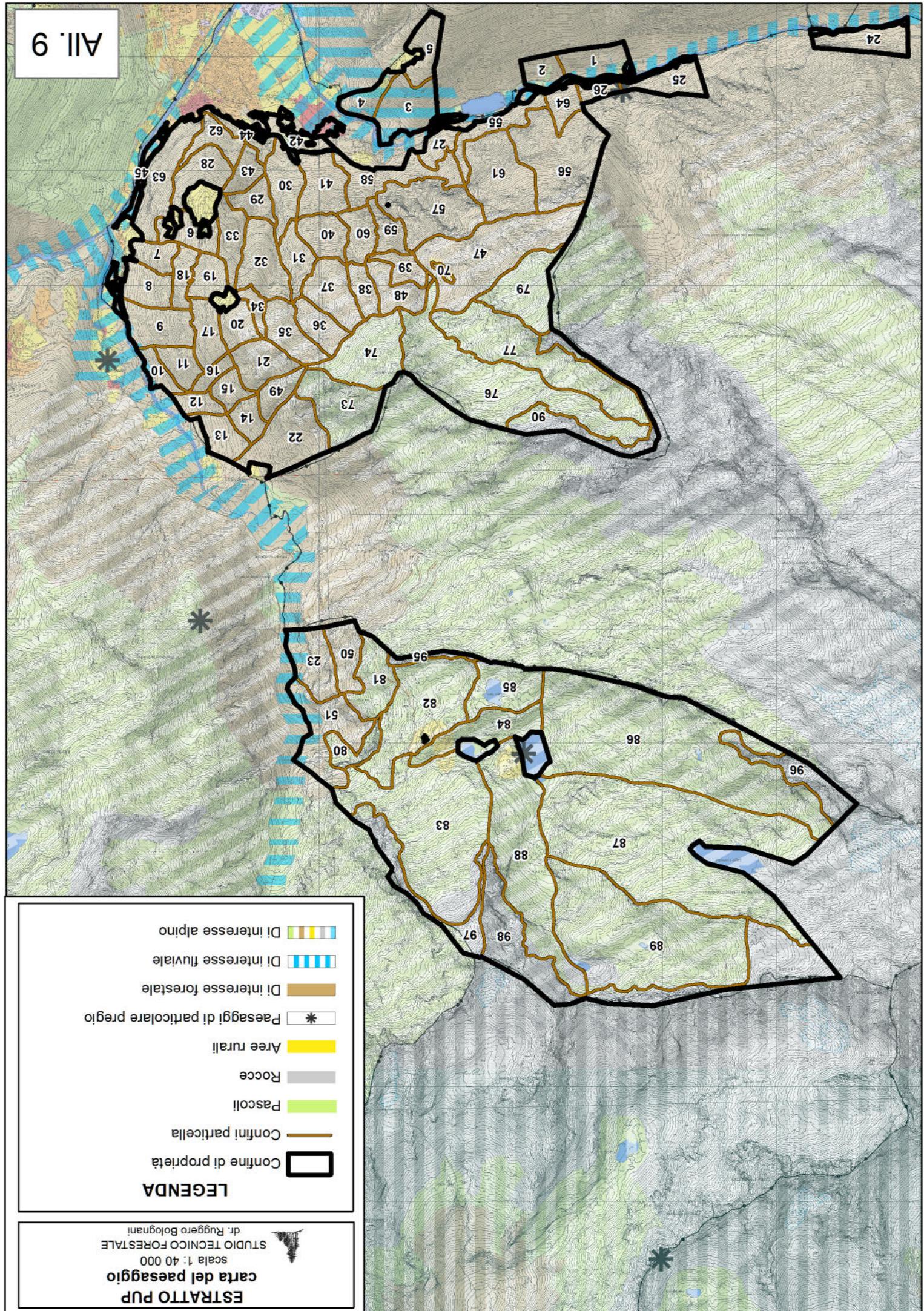
LEGENDA

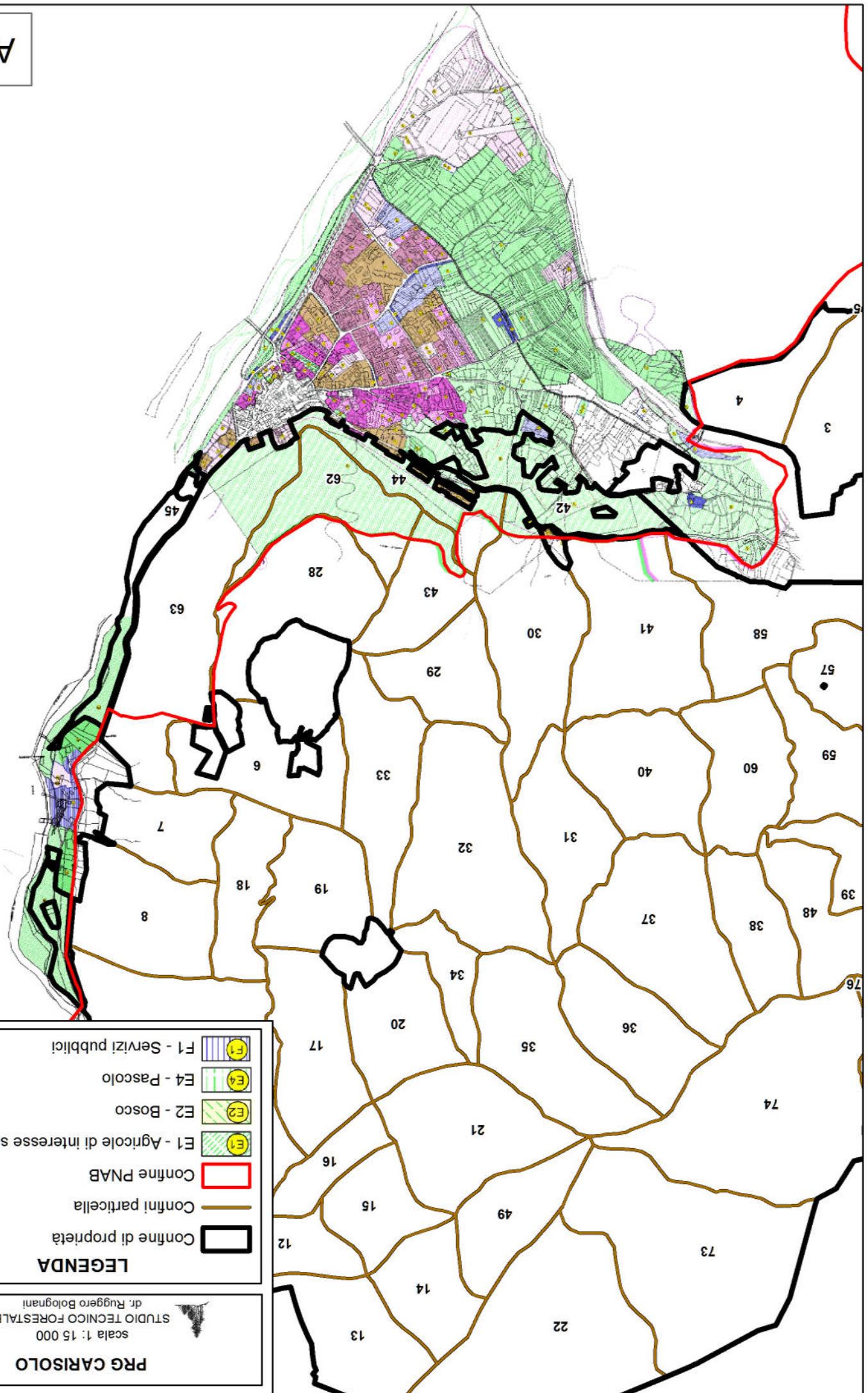
ZONIZZAZIONE
PARCQ Naturale Adamello Brenta
STUDIO TECNICO BORGARETI
di Brugherio Borgarone
scala 1: 40 000

All 8

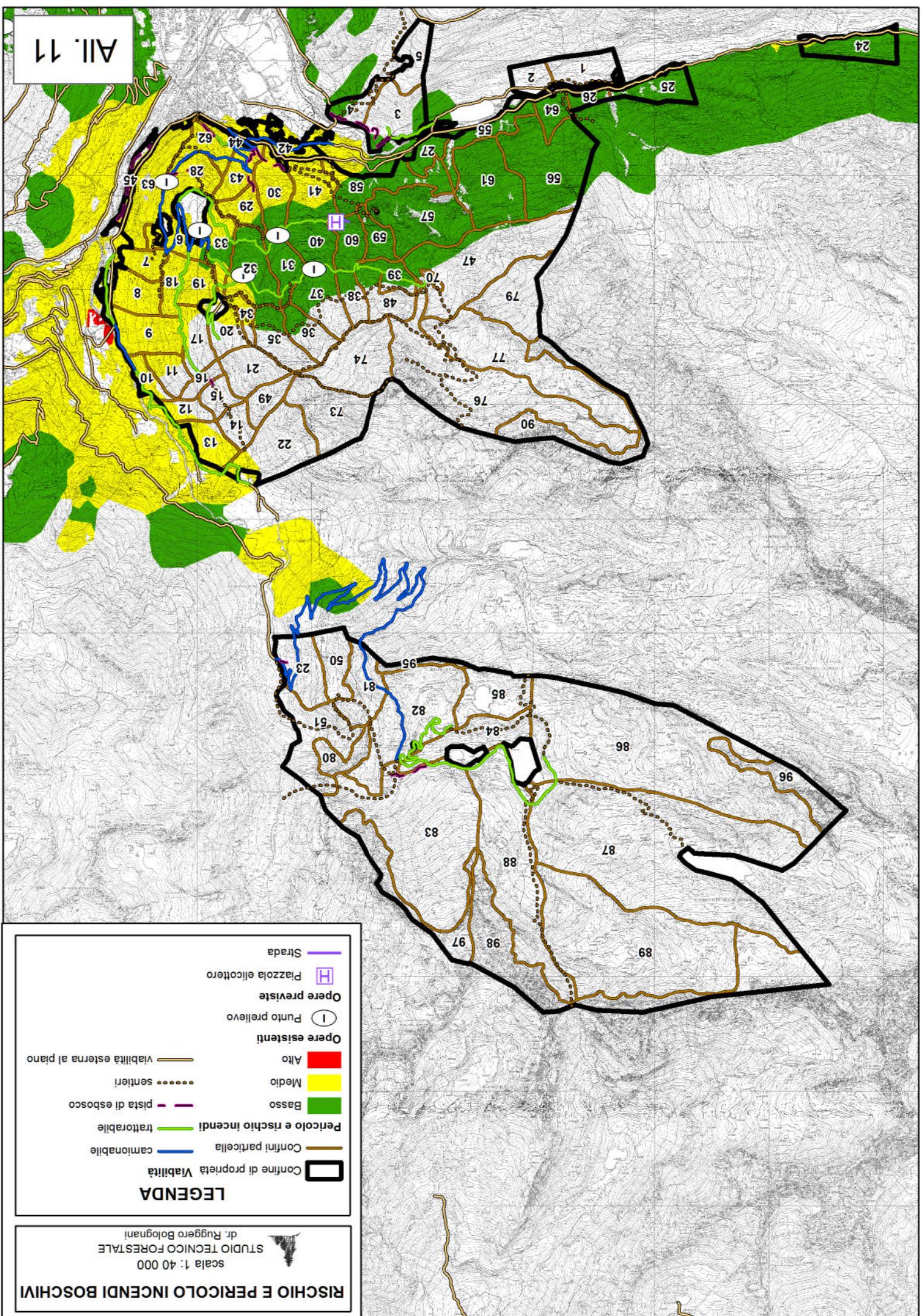


All. 9



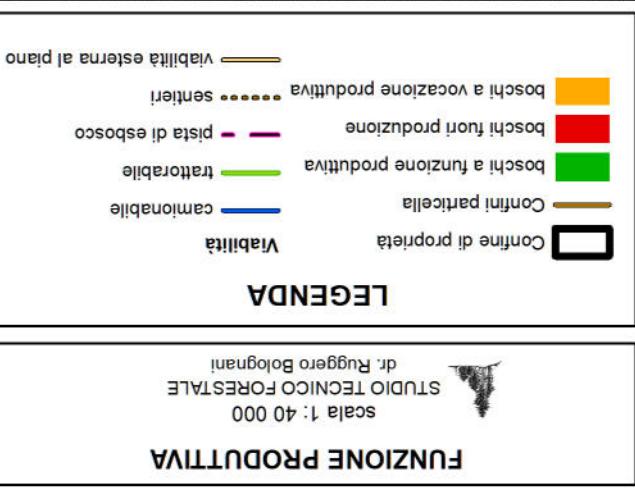
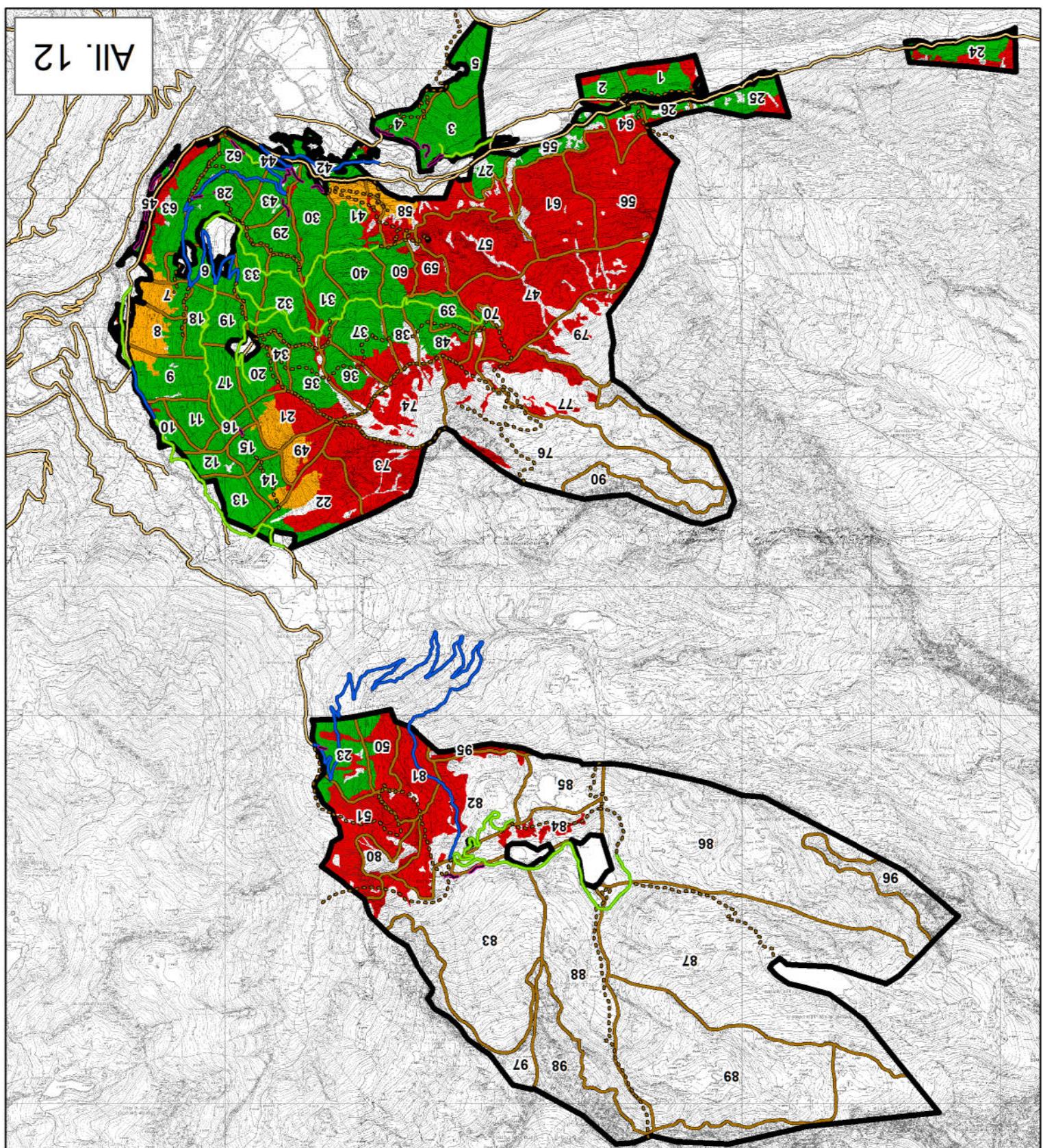


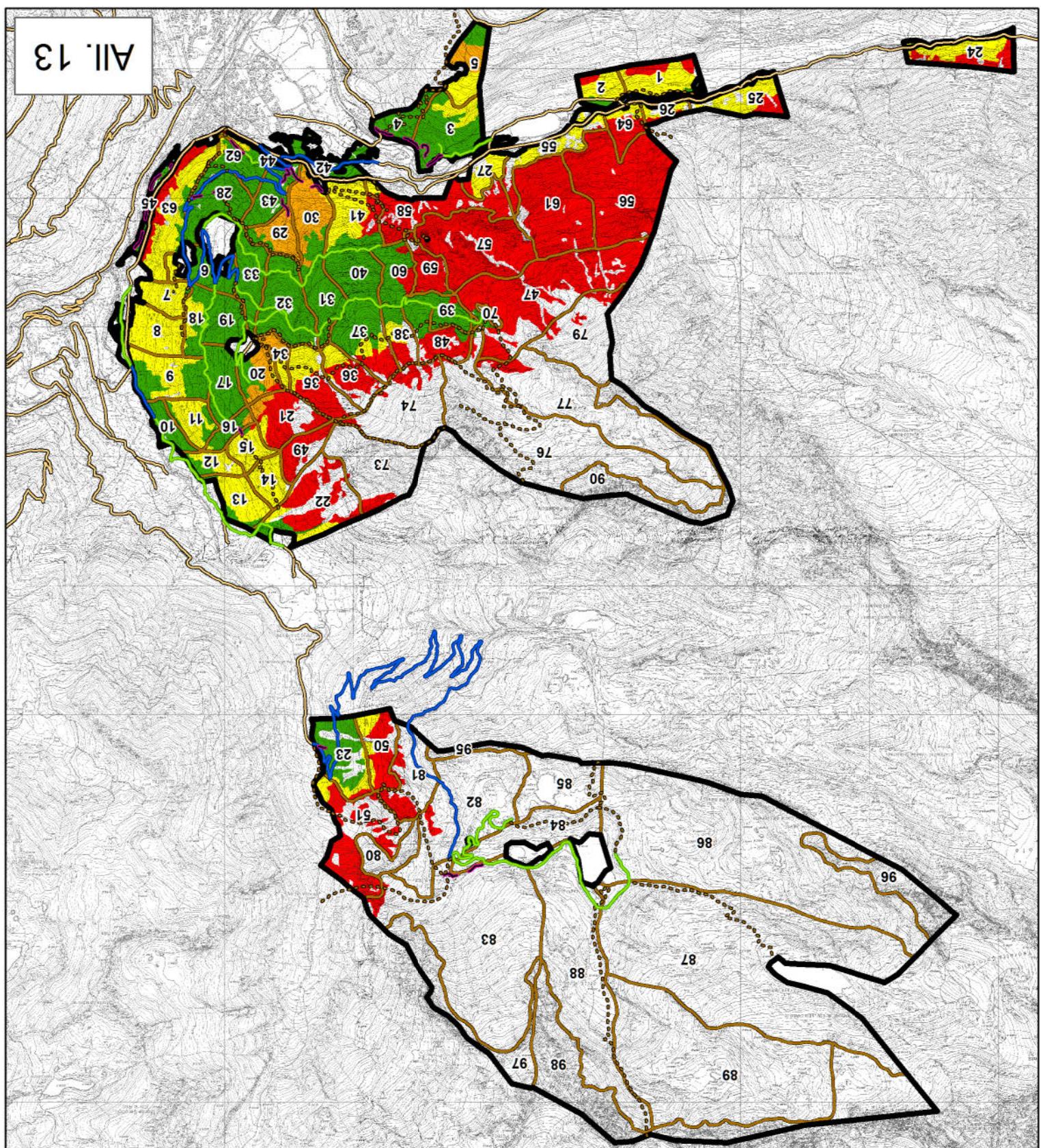
III. 11



All. 12

24

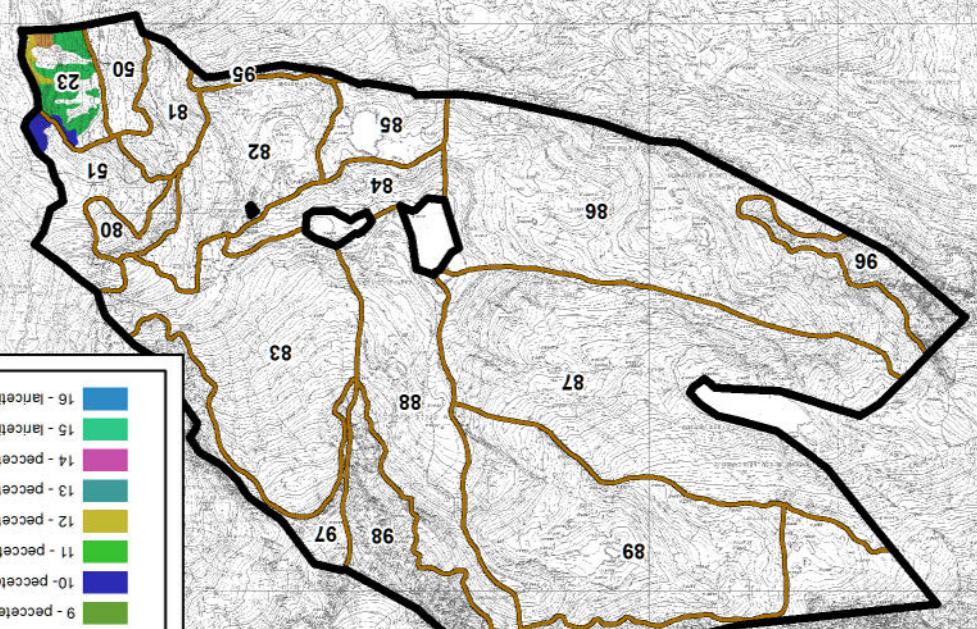
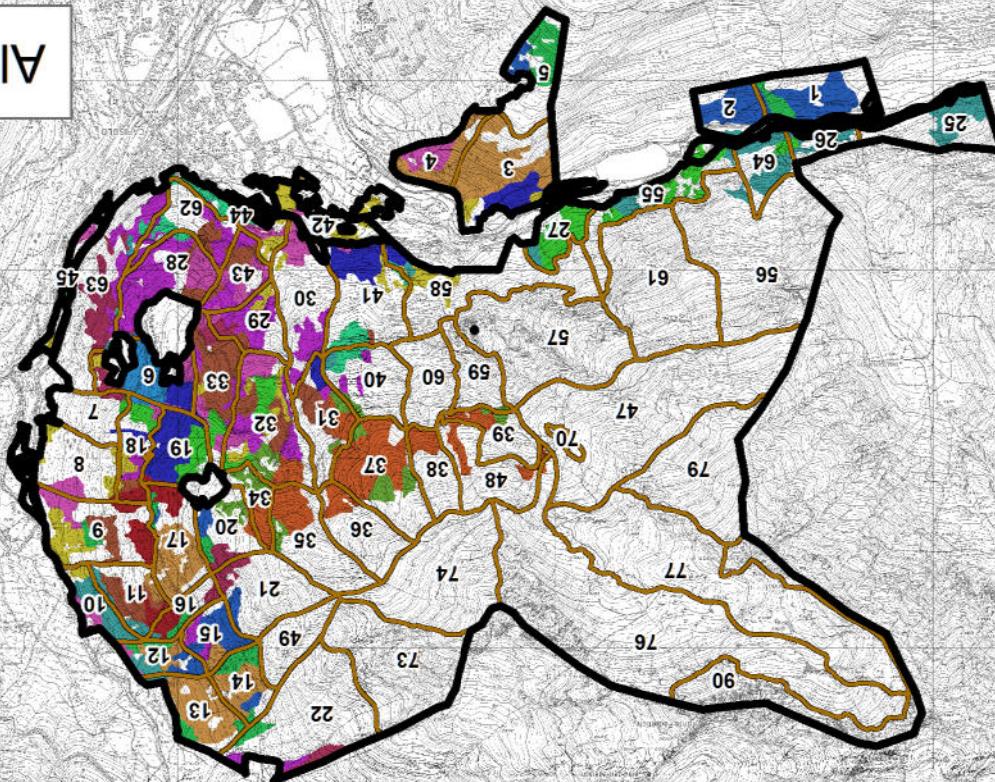




dr. Ruggero Bolognani
STUDIO TECNICO FORESTALE

scala 1: 40 000

ACCESSIBILITÀ



LEGENDA

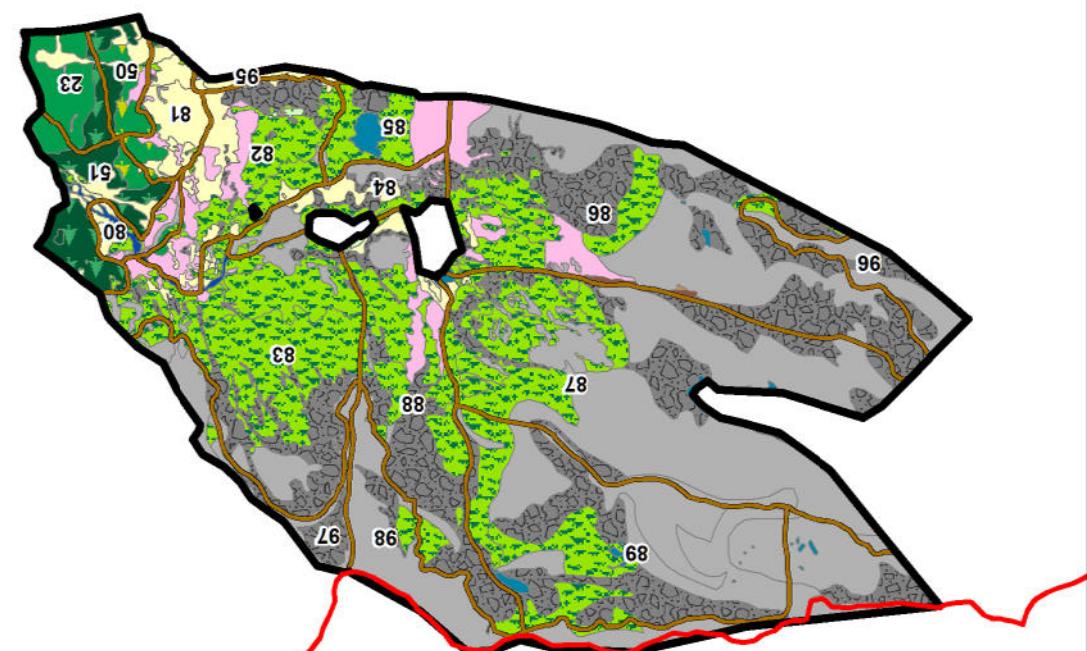
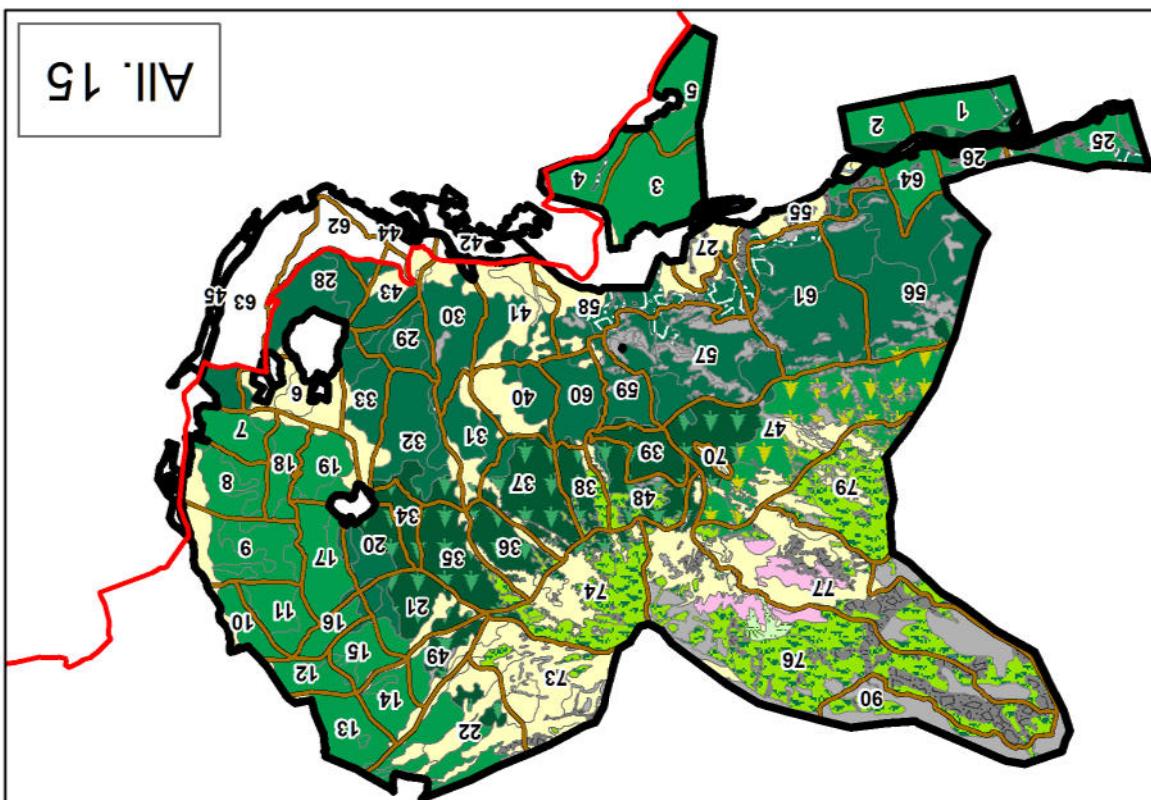
Confini di proprietà	
Confini di proprietà	
Confini parcellari	
1 - Aggregate silicicola adulata	
2 - Aggregate silicicola matura	
3 - Aggregate silicicola multipiana	
4 - Adelieuti silicicoli maturi a provvigionale elevata	
5 - Adelieuti silicicoli bipiani	
6 - Adelieuti silicicoli multipiani	
7 - Peccete alluvionali multipiane con livelli provvigionali elevati	
8 - Adelieuti silicicoli maturi a provvigionale bassa	
9 - Peccete alluvionali maturi	
10 - Peccete secondarie multipiane con livelli provvigionali elevati	
11 - Peccete secondarie maturi con livelli provvigionali elevati	
12 - Peccete secondarie multipiane con livelli provvigionali elevati	
13 - Peccete secundarie maturi con livelli provvigionali elevati	
14 - Peccete secundarie adulata	
15 - Laricefi secundarie adulata	
16 - Laricefi secundarie bipiani	

STRAZI INVENTARIALI

scala 1: 40 000

dr. Ruggero Bolognani

STUDIO TECNICO FORESTALE



LEGENDA	
Habitat Natura 2000 (CODICE)	non habitat UE
9420	
9410	▼
9410	▲
9180	●
9130	■
9110	■
8220	■
8110	■
7140	■
6520	■
6510	■
6230	■
6150	■
4060	■
3240	■
3220	■
3130	■
Cointine PNAB	■
Confini parcella	—
Confine di proprietà	■

scala 1: 40 000	dr. Ruggiero Bolognani
STUDIO TECNICO FORESTALE	
HABITAT NATURA 2000	

PROSPETTI DELLE SUPERFICI

COMPARTO "Val Nambrone - Cornisello"

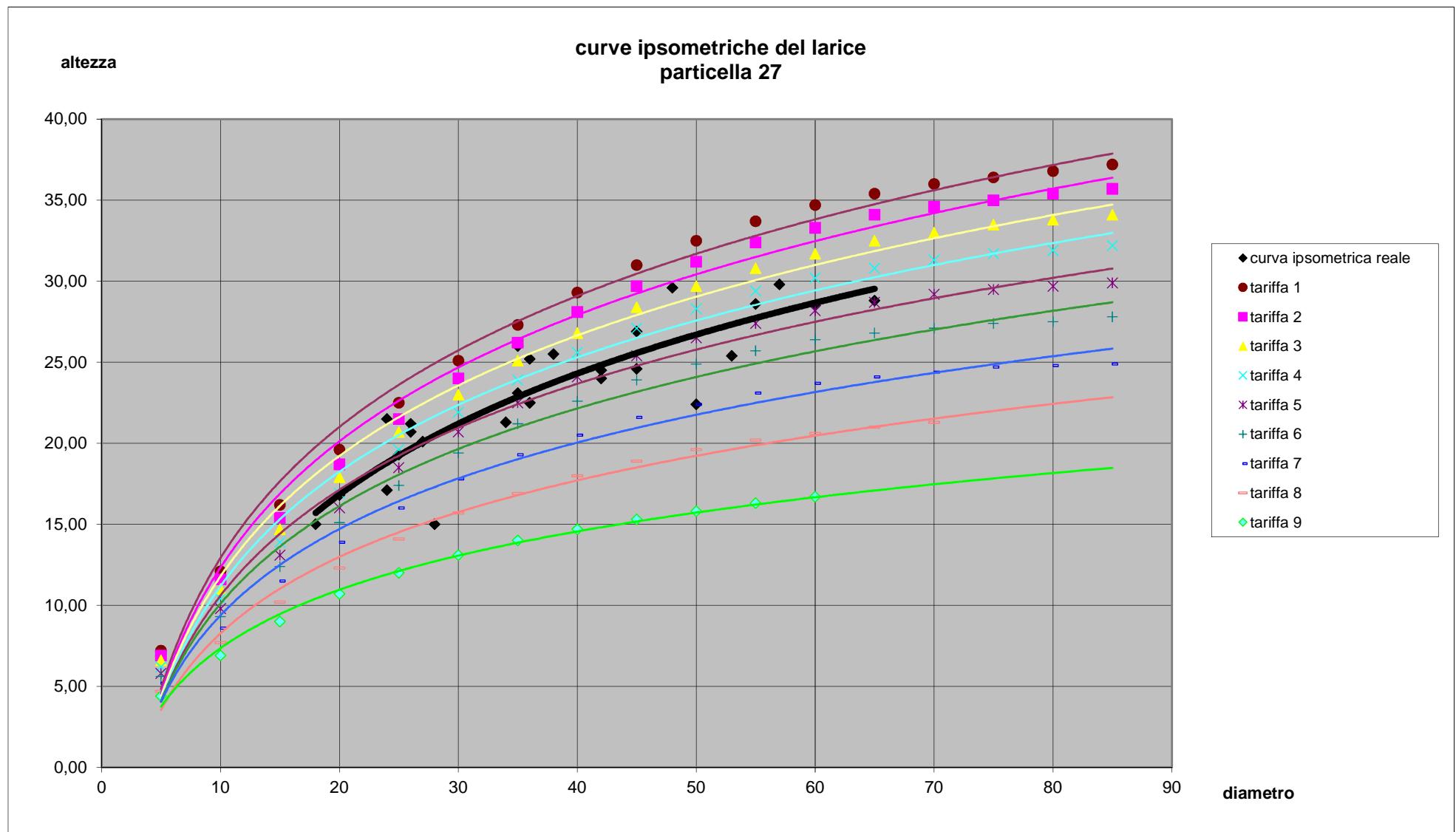
COMPARTO "Carisolo- Geridol - Cavria - Campolo"

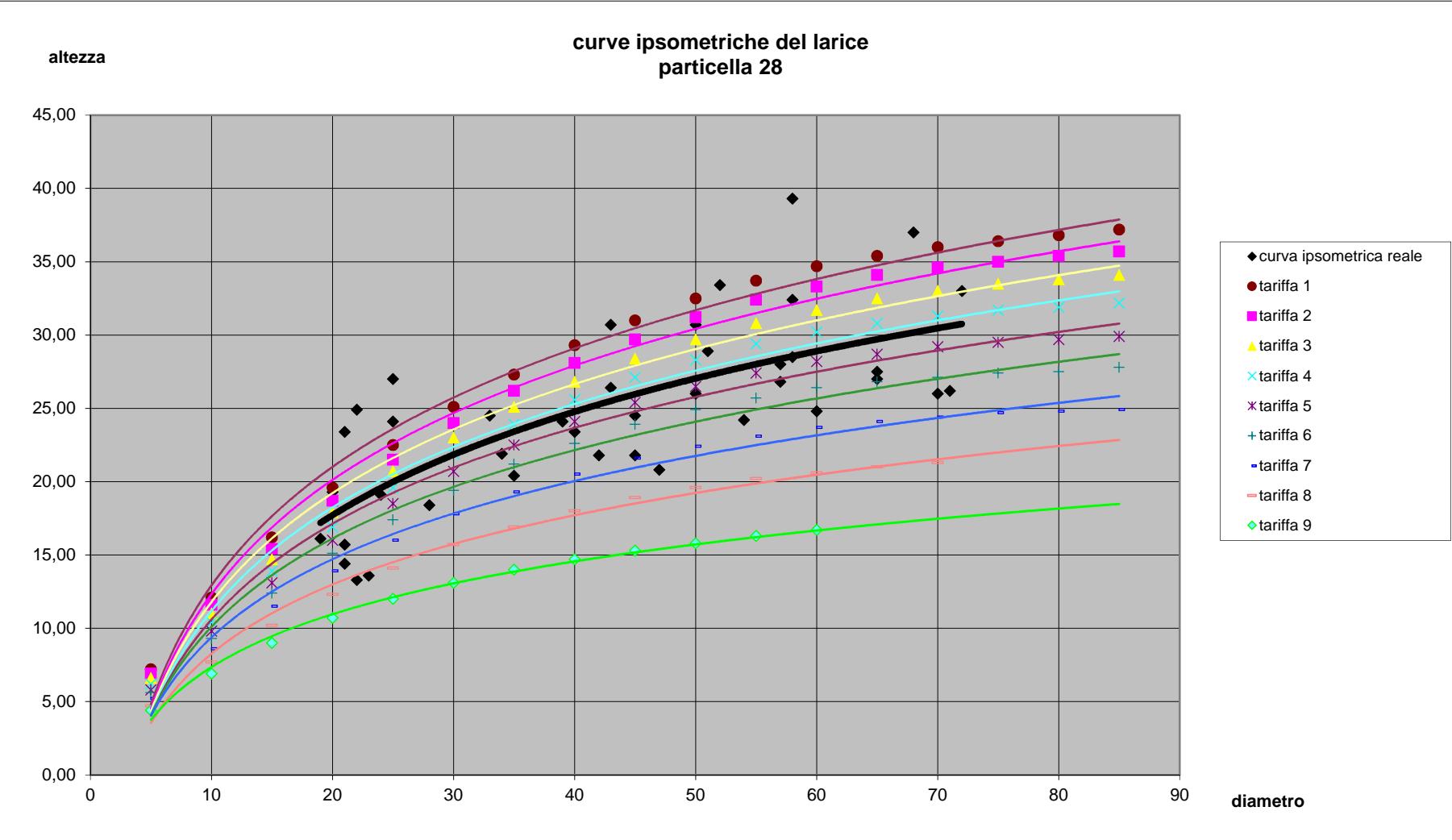
Particellare forestale		Particellare catastale			Particellare forestale		Particellare catastale			Particellare forestale		Particellare catastale		
Particella forestale	Superficie	Comune catastale	Particella catastale	Superficie	Particella forestale	Superficie	Comune catastale	Particella catastale	Superficie	Particella forestale	Superficie	Comune catastale	Particella catastale	Superficie
6	11,34,63	Carisolo I	.124/2	0,01,45	36	12,92,33	Carisolo I	1644/2	0,03,20	79	29,05,84	Carisolo I	1869/2	8,79,55
7	9,03,76	Carisolo I	.124/3	0,03,31	37	20,38,20	Carisolo I	1700/1	8,07,93	90	25,14,37	Carisolo I	187/1	0,44,09
8	14,19,53	Carisolo I	.215	0,00,25	38	8,96,95	Carisolo I	1700/12	0,80,50			Carisolo I	188/1	0,03,05
9	20,08,94	Carisolo I	.483	0,04,50	39	8,64,94	Carisolo I	1700/14	0,05,05			Carisolo I	1881/1	0,13,89
10	7,15,98	Carisolo I	.509	0,00,58	40	14,17,94	Carisolo I	1700/2	0,33,65			Carisolo I	1891	0,09,02
11	10,14,39	Carisolo I	.551	0,01,30	41	20,64,32	Carisolo I	1700/28	0,42,00			Carisolo I	1892	1,49,35
12	6,98,23	Carisolo I	.573	0,00,31	42	11,46,31	Carisolo I	1700/44	0,28,00			Carisolo I	1910/1	8,66,02
13	12,30,57	Carisolo I	.574	0,00,20	43	8,63,51	Carisolo I	1700/6	0,04,90			Carisolo I	1910/2	665,02,94
14	8,77,89	Carisolo I	.585	0,00,44	44	7,44,79	Carisolo I	1700/7	3,81,80			Carisolo I	1910/5	0,00,35
15	7,95,90	Carisolo I	1402/1	1,31,62	45	7,34,47	Carisolo I	1700/8	2,07,10			Carisolo I	1911	2,44,32
16	5,36,22	Carisolo I	1465/1	0,58,60	47	62,44,49	Carisolo I	1700/9	0,03,10			Carisolo I	1912	249,43,41
17	13,98,47	Carisolo I	1466	1,03,87	48	15,02,37	Carisolo I	1701	58,40,80			Carisolo I	1914/1	0,12,40
18	9,12,64	Carisolo I	1467	0,24,48	49	9,57,87	Carisolo I	1702	0,62,79			Carisolo I	1914/11	0,01,02
19	11,04,17	Carisolo I	1468/1	11,69,12	55	14,75,08	Carisolo I	1703/1	0,34,93			Carisolo I	1914/2	0,07,98
20	10,60,61	Carisolo I	1468/4	0,15,38	56	50,76,02	Carisolo I	1704/2	0,07,85			Carisolo I	1914/6	0,08,87
21	17,09,41	Carisolo I	1468/5	0,10,99	57	38,18,84	Carisolo I	1704/3	0,05,43			Carisolo I	1914/8	0,15,72
22	31,47,36	Carisolo I	1488/1	0,19,11	58	23,82,95	Carisolo I	1704/4	0,00,88			Carisolo I	1940/3	0,04,65
25	15,09,65	Carisolo I	1488/2	0,00,02	59	9,54,96	Carisolo I	1705/1	2,49,53			Carisolo I	1956/1	0,15,62
26	5,17,03	Carisolo I	1543	0,88,08	60	12,21,38	Carisolo I	1705/5	0,03,41			Carisolo I	1956/12	0,00,98
27	7,79,09	Carisolo I	1454/1	0,04,88	61	36,39,08	Carisolo I	1706/3	0,03,24			Giustino II	1987/4	17,31,44
28	15,88,85	Carisolo I	1545/2	0,04,78	62	11,22,85	Carisolo I	1707/3	0,00,14			Giustino II	1987/5	0,34,63
29	9,65,52	Carisolo I	1611/1	4,50,90	63	26,70,96	Carisolo I	1735/1	1,73,41			Giustino II	1988	1,14,12
30	18,24,64	Carisolo I	1611/2	1,12,00	64	8,61,31	Carisolo I	1735/2	0,07,58			Giustino II	1989	1,06,86
31	12,42,77	Carisolo I	1615/2	0,06,79	70	1,39,22	Carisolo I	1736/1	0,75,06			Giustino II	1990/1	0,41,83
32	23,49,51	Carisolo I	1631	0,01,91	73	31,04,07	Carisolo I	1746/2	0,07,31					
33	13,85,25	Carisolo I	1635/3	0,07,02	74	33,61,91	Carisolo I	1758	0,13,33					
34	5,31,22	Carisolo I	1643	0,19,45	76	89,55,32	Carisolo I	185/1	1,48,05					
35	16,97,26	Carisolo I	1644/1	0,13,02	77	61,89,41	Carisolo I	1869/1	0,55,07					
PARZ.	328,31,00			22,54,36	PARZ.	657,41,89			82,86,04	PARZ.	54,20,21			957,52,11
										TOTALI	1.039,93,10			1.062,92,51

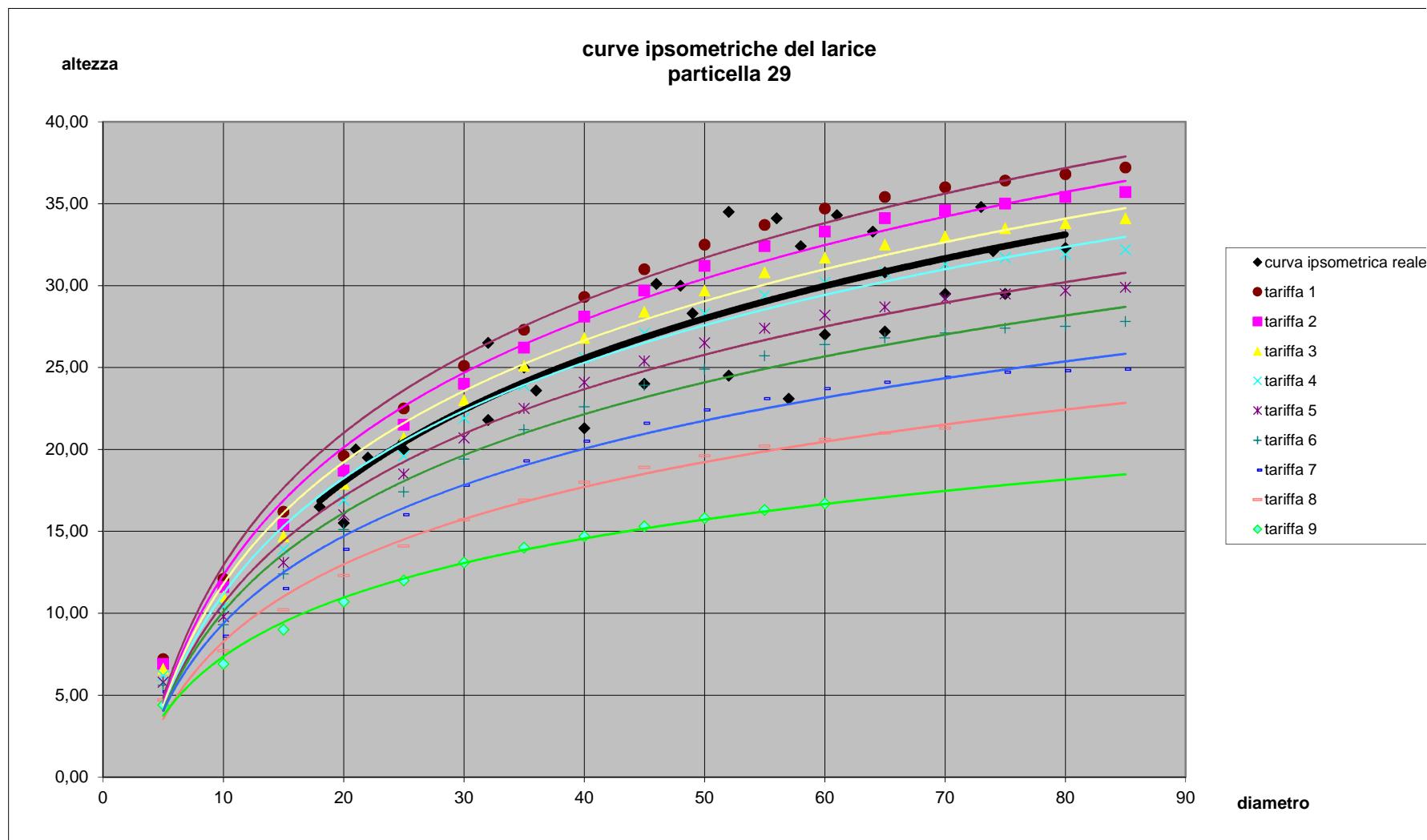
COMPARTO "Plagna"

COMPARTO "Val Genova interna"

COMPARTO "Val Genova esterna"

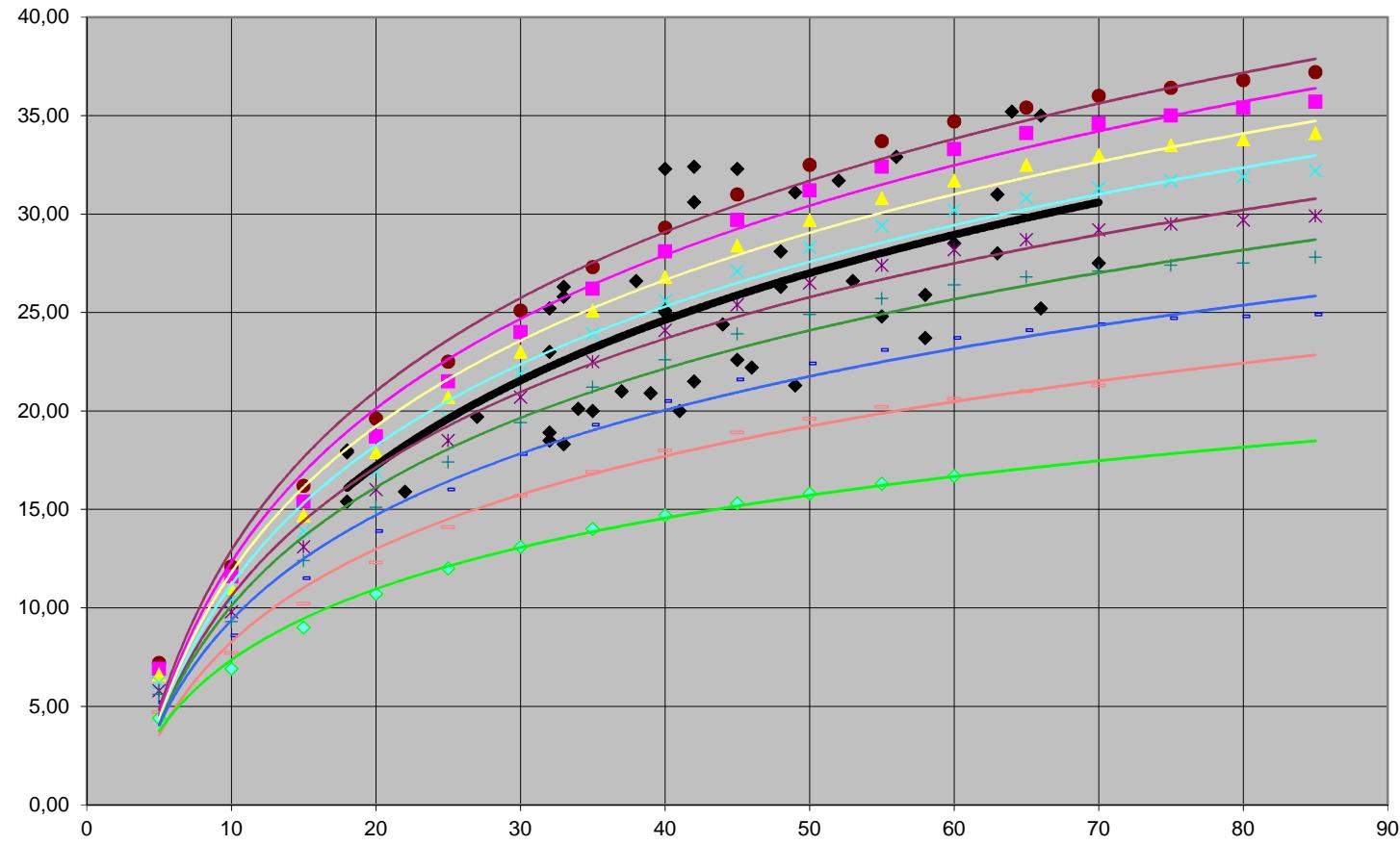






**curve ipsometriche del larice
particella 30**

altezza



- ◆ curva ipsometrica reale
- tariffa 1
- tariffa 2
- ▲ tariffa 3
- × tariffa 4
- * tariffa 5
- + tariffa 6
- tariffa 7
- tariffa 8
- ◇ tariffa 9

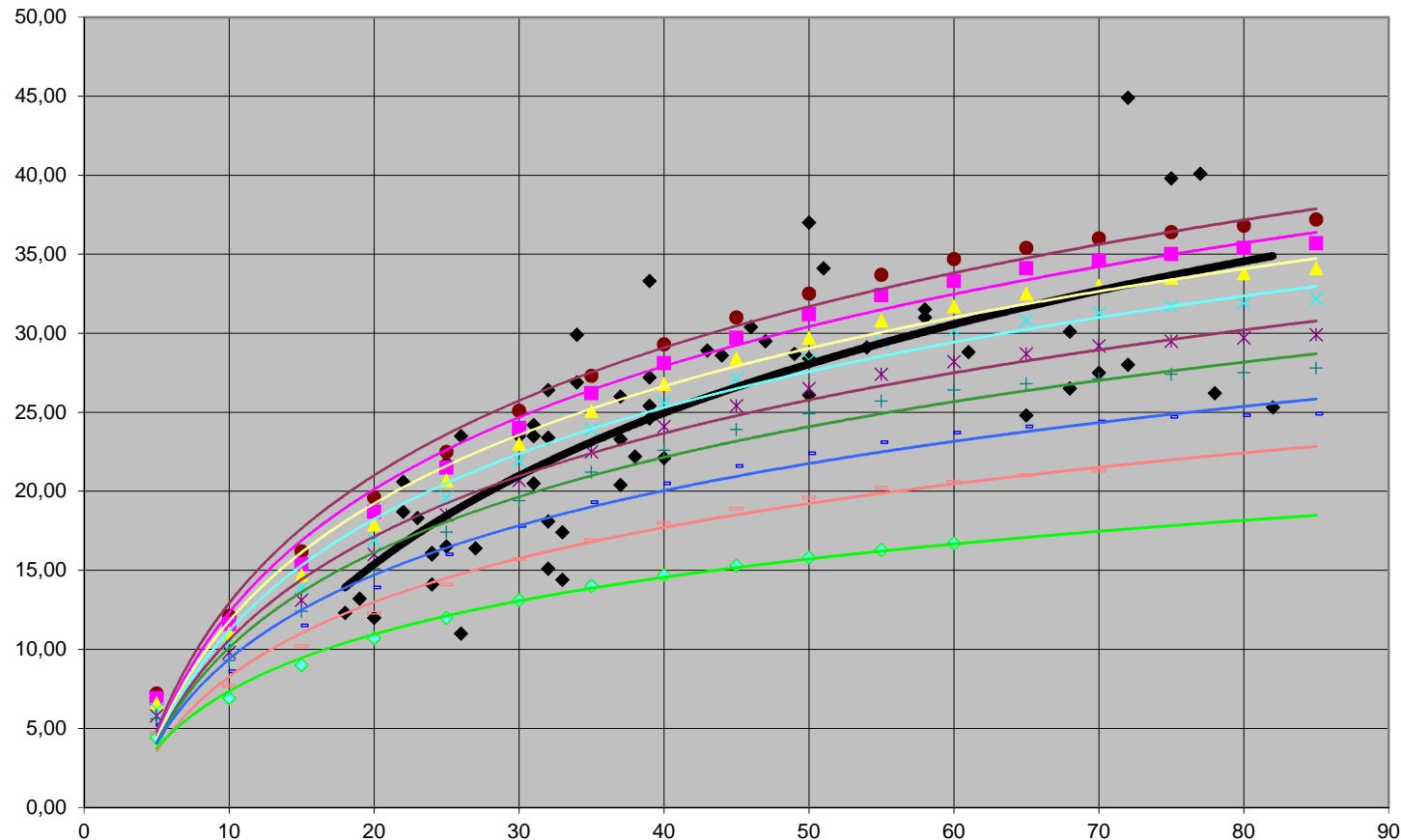
diametro

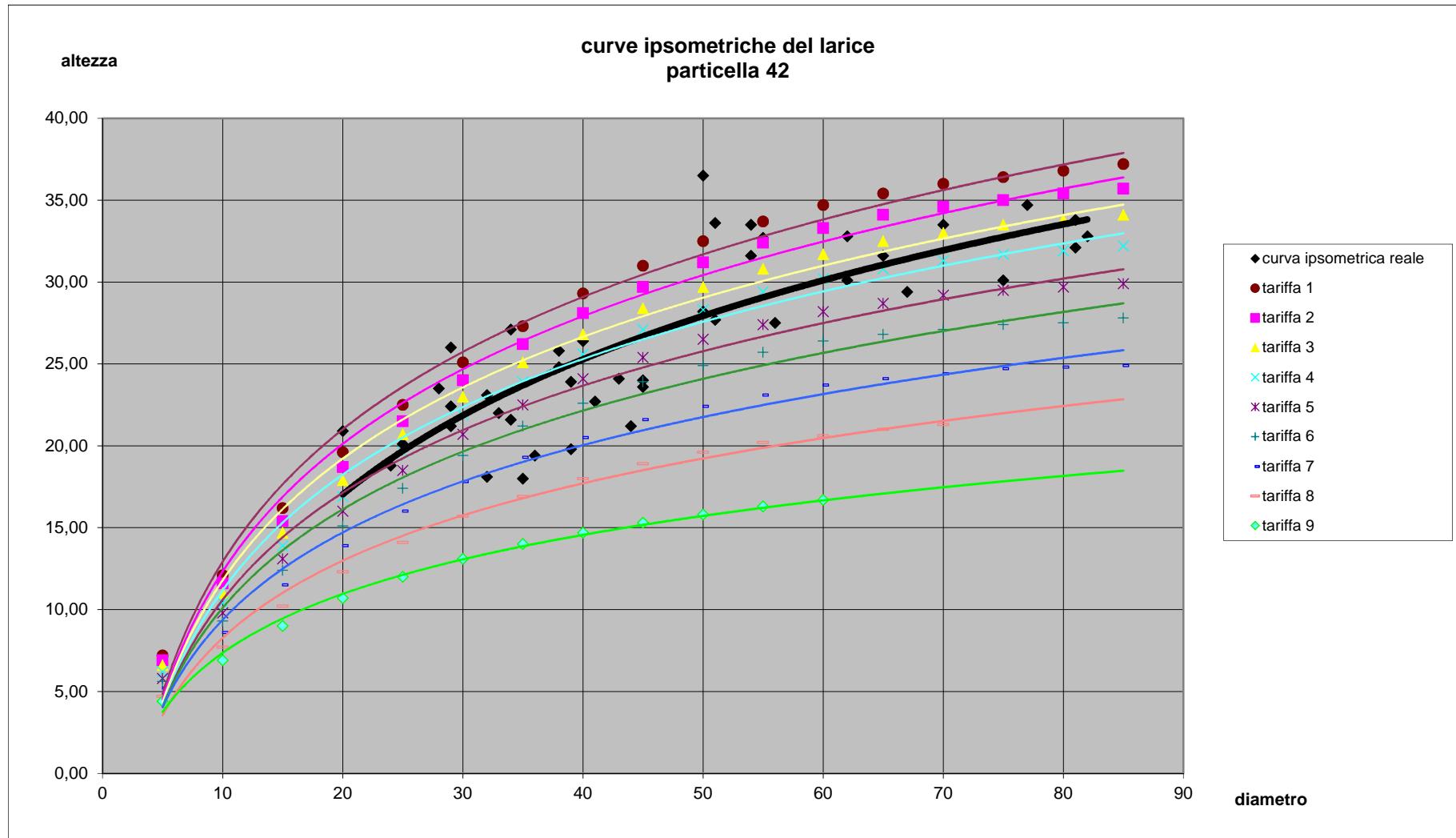
curve ipsometriche del larice
particella 41

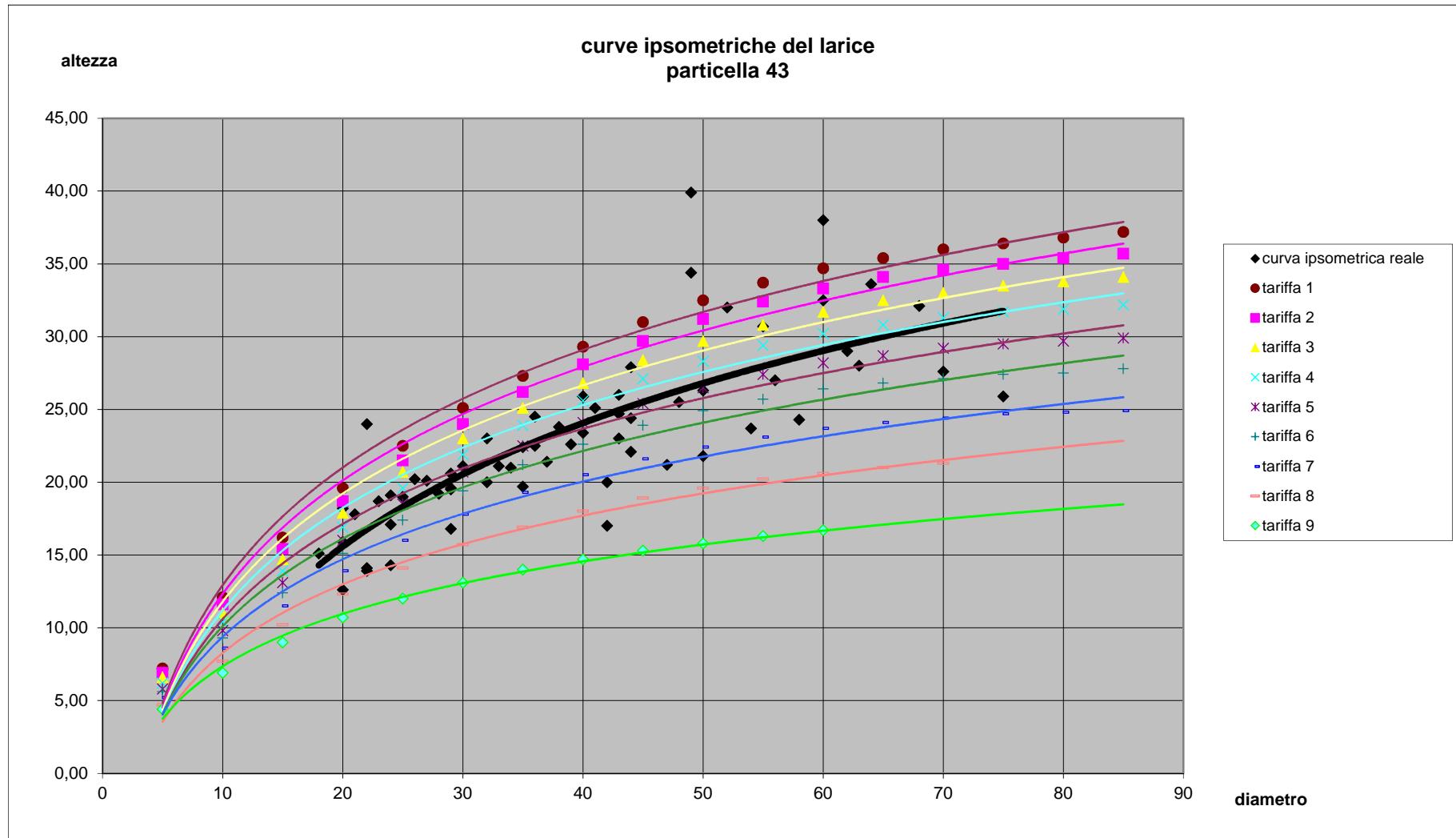
altezza

- ◆ curva ipsometrica reale
- tariffa 1
- tariffa 2
- ▲ tariffa 3
- ✖ tariffa 4
- ✳ tariffa 5
- + tariffa 6
- tariffa 7
- tariffa 8
- ◇ tariffa 9

diametro

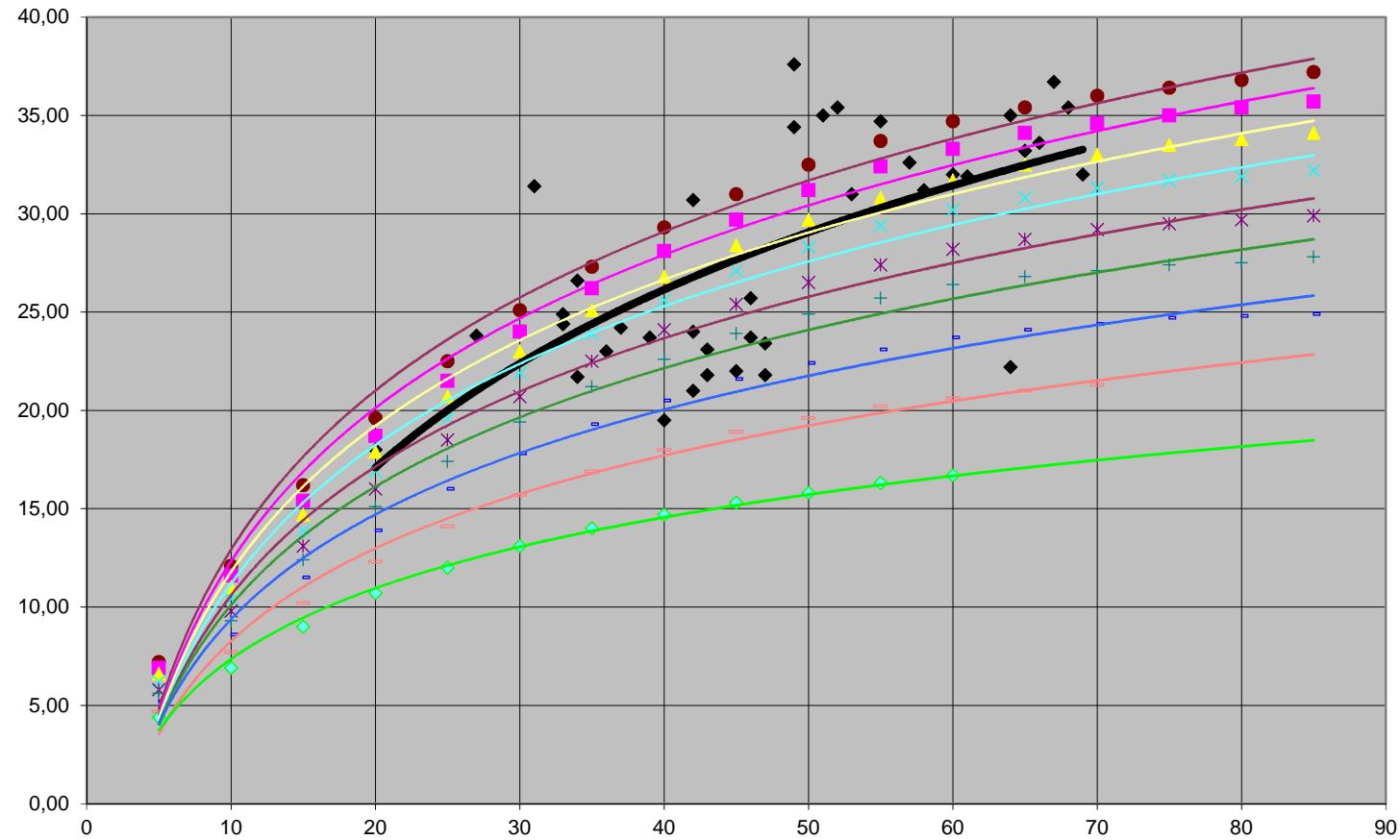






curve ipsometriche del larice
particella 44

altezza

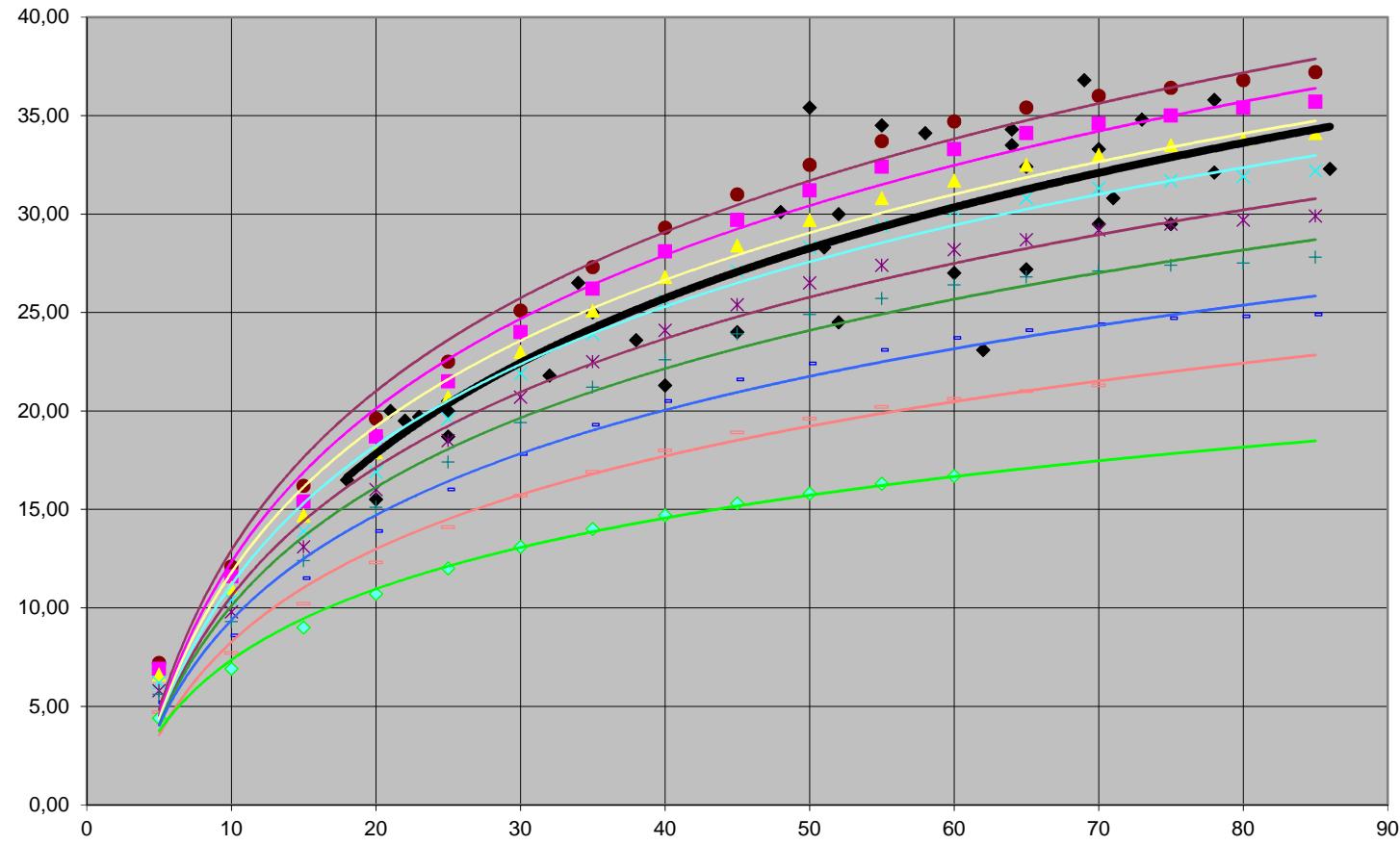


- ◆ curva ipsometrica reale
- tariffa 1
- tariffa 2
- ▲ tariffa 3
- × tariffa 4
- * tariffa 5
- + tariffa 6
- tariffa 7
- tariffa 8
- ◇ tariffa 9

diametro

**curve ipsometriche del larice
particella 45**

altezza



- ◆ curva ipsometrica reale
- tariffa 1
- tariffa 2
- ▲ tariffa 3
- × tariffa 4
- * tariffa 5
- + tariffa 6
- tariffa 7
- tariffa 8
- ◇ tariffa 9

diametro

