



**Regione
Lombardia**



**Comunità Montana
di Valle Camonica**



**Comune di Berzo
Inferiore**



PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE DEL COMUNE DI BERZO INFERIORE

(V Revisione)

Periodo di validità: 2024 - 2038

Il tecnico

Dott. Fabio Fabbris

Il direttore tecnico

Dott. for. Giovanni Manfrini

INDICE GENERALE

PARTE PRIMA: RELAZIONE GENERALE	3
1.1. PREMESSA	3
1.1.1. <i>Incarico e svolgimento dei lavori</i>	3
1.1.2. <i>Pianificazione precedente</i>	4
1.1.3. <i>Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio</i>	5
1.1.4. <i>Attività socioeconomiche</i>	7
1.1.5. <i>Tutela ambientale e zone ad interesse naturalistico</i>	8
1.2. LA PROPRIETÀ IN ASSESTAMENTO.....	11
1.2.1 <i>Consistenza della proprietà</i>	11
1.2.2 <i>Aree di contenzioso tra il Comune ed ERSAF</i>	14
1.2.3 <i>Utilizzazioni passate, usi civici, prodotti secondari</i>	15
1.2.4 <i>Interventi di miglioramento fondiario eseguiti nel passato</i>	24
1.2.5 <i>Aspetti faunistici e venatori</i>	26
1.3 ASSETTO TERRITORIALE	29
1.3.1 <i>Aspetti climatici</i>	29
1.3.2 <i>Caratteri vegetazionali</i>	34
PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE.....	41
2.1. DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE	41
2.1.1 <i>Cartografia, rilievi cartografici e topografici, particellare, confinazione</i>	41
2.1.2 <i>Classi ecologiche, attitudinali ed economiche</i>	43
2.2 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI	45
2.2.1 <i>Provvigione legnosa reale</i>	45
2.2.2 <i>Rilievo ipsometrico e feracità</i>	48
2.2.3 <i>Età</i>	49
2.2.4 <i>Rilievo incrementale</i>	49
2.2.5 <i>Indagini stagionali</i>	51
2.3 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE	52
2.3.1 <i>Classe economica A – Pecceta montana di produzione</i>	52
2.3.2 <i>Classe economica B – Pecceta e lariceto subalpini di produzione</i>	63
2.3.3 <i>Classe economica O – Ceduo di produzione</i>	68
2.3.4 <i>Classe economica G – Ceduo in conversione</i>	70

2.4	ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE	72
2.4.1	<i>Classe economica H – Lariceto di protezione.....</i>	72
2.4.1.1	<i>Situazione attuale e trattamento prescritto ed interventi migliorativi.....</i>	72
2.5	PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI	74
2.5.1	<i>Piano dei tagli delle fustaie</i>	74
2.5.2	<i>Piano dei tagli dei boschi cedui.....</i>	76
2.6	IMPORTANZA ED URGENZA DEGLI INTERVENTI	77
2.7	TUTELA DEI BOSCHI.....	79
2.7.1	<i>Incendi boschivi, prevenzione e difesa.....</i>	79
2.7.2	<i>Fenomeni di dissesto idrogeologico: frane e valanghe.....</i>	80
2.7.3	<i>Situazione fitosanitaria e proposte di intervento</i>	81
2.7.4	<i>Avversità meteoriche</i>	84
2.8	IL PATRIMONIO PASTORALE	85
2.8.1	<i>Consistenza dei pascoli di proprietà comunale.....</i>	85
2.8.2	<i>Individuazione e descrizione degli alpeggi e dei comparti pascolivi</i>	86
2.9	GLI INCOLTI PRODUTTIVI	93
2.10	INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO	94
2.10.1	<i>Miglioramento dei boschi.....</i>	94
2.10.2	<i>Miglioramento della viabilità silvo-pastorale</i>	96
2.10.3	<i>Sentieri della rete escursionistica</i>	103
2.10.4	<i>Miglioramento dei Pascoli</i>	103
3.0	REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO DI ASSESTAMENTO	105
3.1	ALLEGATO D D.G.R. 5523/2021.....	114
3.2	REGOLAMENTO COMUNALE DI REGOLAMENTAZIONE DEL TRANSITO SULLE STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI (V.A.S.P.)	117
3.3	REGOLAMENTO COMPRESORIALE PER LA RACCOLTA DEI FUNGHI EPIGEI	129

PARTE PRIMA: RELAZIONE GENERALE

1.1. PREMESSA

1.1.1. Incarico e svolgimento dei lavori

In esecuzione della Delibera di Giunta Esecutiva della Comunità Montana di Valle Camonica n° 232 del 21/12/2020, il Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica è risultato beneficiario del contributo per la revisione del Piano di assestamento della proprietà silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore ai sensi della L.R. 31/2008 artt. 25-26, Azione 9, anno 2020.

Sulla base della relazione tecnica predisposta dal Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica nel febbraio 2021, riguardante i criteri tecnico-economici da adottare per la compilazione della revisione del Piano di assestamento della proprietà silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore, è stato steso in data 22 febbraio 2021 il Verbale delle Direttive per la V° revisione del piano, con validità per il quindicennio decorrente dall'anno 2024 all'anno 2038.

Il Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica ha incaricato il Dott. Forestale Giovanni Manfrini iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Bergamo al n°124, direttore tecnico dello stesso, quale tecnico assestatore.

I lavori di campagna riguardanti la delimitazione della proprietà comunale e tutti i rilievi necessari alla revisione assestamentale hanno avuto inizio in data 9 febbraio 2022 e si sono conclusi ad ottobre 2022.

L'elaborazione dei dati raccolti, la stesura della cartografia, sono avvenuti contestualmente al periodo dei rilievi e nei mesi successivi.

1.1.2. Pianificazione precedente

La pianificazione assestamentale dei boschi del Comune di Berzo Inferiore vanta una lunga tradizione. Infatti, il primo Piano di Assestamento risale al 1934, quando venne redatto dal Dott. Ing. G. Grottolo, con validità fino all'anno 1943. All'epoca il territorio del Comune apparteneva, ai sensi del R.D 17 marzo 1927 n°383, al Comune di Bienno, che comprendeva i territori degli attuali Comuni di Bienno, Berzo Inferiore e Prestine. A questa prima edizione del Piano di Assestamento fecero seguito le compilazioni redatte dal dott. Tullio Grottolo (valevole per il decennio 1953-'62), dal dott. Alberto Poda (valevole per il decennio 1966-1975), dal dott. Ezio Zucchelli (valevole per il decennio 1979-1988), e infine la versione più recente redatta dal dott. Marco Sangalli, con validità per il decennio 1995-2009.

La quarta revisione fu affidata dalla Comunità Montana di Valle Camonica, con Deliberazione n° 100 del 14 aprile 1994, al Dott. Forestale Marco Sangalli. In tale piano la compartimentazione del complesso boscato venne basata su criteri ecologici-attitudinali, tenendo presente delle diverse cenosi forestali, delle produttività dei soprassuoli e dalla funzione preminente da essi svolta.

In particolare, la proprietà comunale venne suddivisa in 62 particelle assestamentali, con ripartizione in 6 classi economiche (comprese) riportate di seguito:

- Classe economica A: fustaia di produzione – Pecceta montana mesofila (338,5247 ha di superficie lorda, 325,3700 ha di superficie netta; provvigione totale 74.314,00m³, provvigione normale ad ettaro 261 m³/ha, provvigione reale ad ettaro 228 m³/ha, incremento corrente unitario di 4,27 m³/ha; ripresa lorda di 10.063,00 m³, ripresa annua di 671,00 m³) per un totale di 29 particelle forestali (n°14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-27-28-29-30-31-33-38-41-42-48-49-50-51-52-53-54-55);
- Classe economica B: fustaia di produzione – Pecceta e larice subalpina (165,3714 ha di superficie lorda, 163,2300 ha di superficie netta, provvigione totale 24.991,00 m³, provvigione normale ad ettaro 199 m³/ha, provvigione reale ad ettaro 153,00 m³/ha, incremento corrente unitario di 2,53 m³/ha; ripresa lorda di 2.659,00 m³, ripresa ad annua di 177,00 m³), per un totale di 11 particelle forestali (n°32-33A-34-35-36-37-43-56-57-58-58A);
- Classe economica G: ceduo di conversione – Corylo-Frassineto (93,1738 ha di superficie lorda totale, 85,8000 ha di superficie produttiva forestale totale, provvigione reale totale 1.627,00 m³, provvigione reale ad ettaro 19,00 m³/ha, per un totale di 10 particelle forestali (n°3-4-5-6-7-8-9-10-12-13);
- Classe economica H: fustaia di protezione – Lariceto subalpino, pecceta montana, consorzi rupestri (238,7338 ha di superficie totale lorda, 217,9700 ha di superficie produttiva forestale, provvigione totale 17.269,00 m³, provvigione normale ad ettaro 173,00 m³/ha, provvigione reale ad ettaro 79,00 m³/ha, ripresa lorda totale di 243,00 m³, ripresa ad annua di 16,00 m³, per 9 particelle forestali (n°16A-26-39-40-42A-44-45-46-47);

- Classe economica O: Ceduo di produzione – Quercocastaneto (8,2640 ha di superficie totale lorda, 8,5000 ha di superficie produttiva forestale, provvigione totale 1061,00 m³/ha, incremento medio 3,97 m³/ha, ripresa planimetrica 33,70 ha); per un totale di 2 particelle (n°1-2);
- Classe economica Y: Ceduo di protezione- Corylo-Frassineto (8,0342 ha di superficie lorda totale, 7,0000 di superficie produttiva forestale, provvigione totale 385,00 m³, incremento medio 1,25 m³/ha, ripresa planimetrica 8,75 ha); comprendente la sola particella n° 11.

La stima della massa, nel piano del Dott. Marco Sangalli, fu effettuata per cavallettamento totale (con misurazione, per diametro e per specie, dei fusti di diametro uguale o maggiore di 17,5 cm ad 1,30 m da terra) su un totale di 9 particelle nella classe economica A (n° 15-22-25-30-33-53-54-55) per complessivi 92,95 ha e 1 particella nella classe economica B (n° 58) per complessivi 14,8006 ha. Per le restanti particelle di produzione delle classi A e B la provvigione fu stimata attraverso il metodo delle aree di saggio relascopiche diametriche (n° 20-23-24-28-38-41-42) o attraverso stima oculare sintetica per comparazione ed aggiornamento dei dati del piano precedente. Nella particella n° 58 oltre al metodo del cavallettamento totale è stato applicato il metodo delle aree di saggio relascopiche per verifica dell'applicazione corretta e dell'attendibilità del metodo di campionamento statistico.

I soprassuoli delle classi economiche G, O, Y la provvigione ad ettaro è stata ricavata mediante stima sintetica per analogia e per comparazione con le limitrofe particelle inventariate; per verifica sono state eseguite alcune prove relascopiche a campione.

Nelle particelle afferenti alla classe economica H (fustaia di protezione), la provvigione è stata calcolata per stima sintetica per analogia e per confronto con le limitrofe particelle inventariate.

1.1.3. Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio

Il territorio amministrativo del Comune di Berzo Inferiore è collocato nella bassa Valle Camonica, alla sinistra orografica del fiume Oglio. Confina a Nord con il Comune di Cividate Camuno, a Est con il Comune di Bienno, a Sud con il Comune di Bovegno (Valle Trompia) e a Ovest con il Comune di Esine. Il territorio di può essere diviso in tre aree ben distinte: un'area settentrionale posta in corrispondenza del versante destro della Val Grigna, un'area centrale coincidente con il fondovalle del Torrente e un'area meridionale costituita dal Versante sinistro della Val Grigna. Quest'ultima in particolare rappresenta la parte più cospicua del territorio comprendendo la parte superiore della Val Bresciana, della Val Gabbia e della Val Bonina, oltre ai bacini idrografici dei Torrenti Salume e Canile. La proprietà Comunale si sviluppa nella parte medio-bassa del territorio. Infatti, le quote più basse sono occupate da boschi di proprietà privata, mentre le aree più alte sono costituite

prevalentemente da pascoli di alta montagna, di proprietà pubblica. La proprietà comunale boscata presenta una forma compatta; al suo interno si trovano solo poche aree private circoscritte, come Loc. Stablina, Zucchetti, Ranina, Camarozzi nella fascia più bassa e Loc. Zuvolo, Piazza Merlo e Lazzaretto di Berzo nella fascia dei 1400 m s.l.m.

I confini tra proprietà pubblica e privata sono complessi e frastagliati a Nord, nella fascia di quota compresa tra i 700 e gli 850 m s.l.m., mentre a Sud i confini sono decisamente regolari, a sud-ovest il territorio si prolunga con una vasta appendice eterogenea prevalentemente pascoliva, estendendosi fino al “Dosso dell’Asino” (1908 m s.l.m.) e al “Monte Fra” (2161 m s.l.m.).

L’esposizione prevalente dei territori comunali è Nord, questo è un aspetto molto positivo per la vegetazione forestale, in quanto generalmente fornisce alla vegetazione più freschezza e maggiore umidità rispetto ad un versante esposto a Sud. Tuttavia, si registrano anche delle esposizioni secondarie, per lo più verso Nord-Est e verso Nord-Ovest, determinati dai frequenti valloni che solcano il versante e da altrettanti crinali.

L’orografia è caratterizzata da pendenze notevoli. Molto frequenti sono anche i tratti scoscesi, con affioramenti e balze rocciose, soprattutto nella parte più bassa della proprietà e sul versante sinistro orografico della Val Bonina. È da sottolineare che però le forti pendenze sono spesso interrotte da piccoli ripiani.

Numerosi corpi idrici solcano il territorio longitudinalmente, presentando forti pendenze sia dei versanti che del fondo, come la Valle Salume, la Valle Derocco e la Valle Bonina.

Più precisamente, dal punto di vista idrico, alle quote più elevate si evidenzia la presenza della Val Gabbia che origina quasi a 2000 m di quota nella vallata compresa tra il Dosso Betti ed il Monte Fra, caratterizzata da forti pendenze, che, dopo aver attraversato in direzione sud-est il comune di Berzo inferiore, prosegue nel limitrofo Comune di Bienno. Medesimo tracciato è seguito dalla Val Bresciana che nasce dal Dosso Betti sul confine con il Comune di Bovegno. Dal versante che scende da S. Glisente – Monte Fra ha origine la Val Bonina che dopo aver raccolto le acque di numerose vallecole laterali entra nel territorio di Bienno a quota 1100 m.s.l.m. in corrispondenza del Ponte della Singla. Sempre dagli stessi versanti hanno origine la Val Derocco e la Val Ranina che confluiscono nella valle di Canile. Il recettore di tutti questi corsi d’acqua è il torrente Grigna che scorre in direzione Est-Ovest a sud dell’abitato ed a sua volta confluisce nel fiume Oglio.

Alle quote più elevate (dai 1.240 m s.l.m.) vi sono ampie superfici pascolive delle malghe Cascinetto (1495 m s.l.m.), Val Bonina (1494 -1753 m s.l.m.), Val Bresciana (1424 - 1783 m s.l.m.), Revecò (1530 m s.l.m.).

La superficie di proprietà del Comune di Berzo Inferiore soggetta a pianificazione, nel presente Piano di Assestamento è pari a 1065,37 ha.

Il Comune di Berzo Inferiore comprende sul proprio territorio un sito di interesse comunitario afferibili alla Rete ecologica “Natura 2000”, la Zona di Protezione Speciale “Val Grigna” (codice IT2070303), istituita con DGR n. 19018 del 15/10/2004 e

con DGR 7/21233 del 18.04.2005 di demanio regionale; si tratta di un ambiente caratterizzato da varietà di ambienti e di flora; inserita nella regione biogeografica alpina e composta principalmente da foreste di conifere, lande, arbusteti e praterie alpine con elevata funzionalità ecologica. Nell'area è possibile, infatti, osservare sia specie di mammiferi e uccelli comuni sia specie più rare. Più precisamente, entro i confini del Comune di Berzo Inferiore nel territorio della ZPS si ritrovano prevalentemente foreste acidofile montane ed alpine di *Picea* (9410), foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* (9420) e lande alpine e boreali (4060) che con ginepro nano e rododendro-vaccinetti rappresentano un passaggio graduale dalle foreste ai pascoli aperti. Inoltre, in zone molto più circoscritte, sono presenti: formazioni erbose boreo-alpine silicee (6250), formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale (6230), torbiere di transizione ed instabili (7140), ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (8110), pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (8220).

1.1.4. Attività socioeconomiche

Il Comune di Berzo Inferiore conta ad oggi 2.469 abitanti (dato Istat aggiornato al 31/12/2019). In particolare, la popolazione risulta essere cresciuta costantemente dagli anni 2000 ad oggi, anche se nell'anno 2019 si è verificata una leggera inflessione. Anche il parametro della variazione percentuale dei residenti si è mantenuto generalmente costante (quasi sempre sotto all' +1%), anche se è da sottolineare il dato relativo all'anno 2008 (+ 3,89%). Il numero delle famiglie è andato crescendo di pari passo con il numero di abitanti, arrivando a più di 900 famiglie nel 2008 e arrivando a sfiorare il tetto di 1000 famiglie nell'anno 2018. Il tasso di natalità dato dal rapporto tra i nati e la popolazione media, relativo all'anno 2020 è pari al 9,8‰, il tasso di mortalità ottenuto dal rapporto tra i morti e la popolazione media è pari all'8,6‰ e il tasso migratorio risultante dal rapporto tra il saldo migratorio e la popolazione media è pari al -1,6‰; di conseguenza il tasso di crescita totale del Comune (Tasso di Natalità - Tasso di Mortalità + Tasso Migratorio) per l'anno 2020 risulta negativo, pari al - 13,0‰. L'indice di vecchiaia è incrementato negli ultimi decenni, arrivando fino ad un valore di 126,99 ed evidenzia il maggior peso della popolazione anziana sul territorio. La densità abitativa risulta pari mediamente a 111,3 ab/km², la popolazione risulta insediata principalmente nel fondovalle.

L'andamento demografico della popolazione ha condizionato, analogamente al resto della Valle Camonica, il tessuto economico e sociale, che ha subito profonde trasformazioni. Negli ultimi decenni, infatti, si è assistito ad una graduale modificazione dell'assetto occupazionale locale, con progressivo e continuo abbandono delle attività tradizionalmente legate al

settore primario, condizionato da una destinazione costante di risorse nel settore delle attività artigianali e industriali e nel settore terziario.

La popolazione attiva di Berzo Inferiore è occupata principalmente nell'industria manifatturiera per la lavorazione e la trasformazione dei metalli, nel settore delle costruzioni, nel commercio (Fonte: registro statistico delle imprese attive Istat – dato 2020). Il tasso di imprenditorialità (numero imprese/popolazione residente*1000) risulta pari a 81,9 (anno 2015), valore in linea con quello dei comuni limitrofi della media Valle Camonica. Rilevante è anche l'occupazione nel settore dei servizi tradizionali, dei servizi alle imprese e ai consumatori, molto basso è invece l'occupazione nel settore sociale.

Il presente lavoro pianificatorio, sia per quanto riguarda il settore forestale che il settore agricolo, si colloca in un contesto sociale ed economico profondamente mutato rispetto alle precedenti revisioni di piano per quanto riguarda tutte le attività legate al settore agro-silvo-pastorale. La forte diminuzione dell'importanza di entrambi i settori ne determina un'integrazione minimale in termini reddituali ed occupazionali all'economia locale. La conservazione del bosco e delle superfici pascolive, così come le tradizionali attività rurali montane congiuntamente al miglioramento delle condizioni di stabilità dei soprassuoli, tuttavia sono comunque di primaria importanza e costituiscono l'elemento su cui si basa tutto il processo assestamentale.

1.1.5. Tutela ambientale e zone ad interesse naturalistico

Il Comune di Berzo Inferiore è dotato di Piano di Governo del Territorio, redatto ai sensi della L.R. 12/2005 ed approvato con deliberazione comunale n ° 35 in data 29 dicembre 2012. Questo strumento pianificatorio composto da Documento di Piano, Piano delle Regole e Piano dei Servizi norma sia i criteri di edificabilità che di destinazione d'uso dei suoli richiamando tutto il regime vincolistico vigente, dando approfondimento e precisazione al Piano Territoriale Regionale e al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Gli obiettivi strategici che si prefigge hanno principalmente lo scopo di far convergere progettualità pubblica e l'iniziativa privata.

Secondo il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTCP) territorio comunale, come altri comuni limitrofi della media-bassa Valle Camonica, ricade in due Sistemi Territoriali di riferimento: quello "Pedemontano" e "Montano", ambito 11 ("Valle Camonica"), nella fascia di tipologia del paesaggio prealpina ("paesaggio delle valli prealpine e paesaggio delle dorsali e delle montagne").

In particolare, secondo il PTCP la superficie comunale comprende sui versanti boschi di conifere, di latifoglie, prati e pascoli permanenti, vegetazione naturale erbacea e cespuglieti sui versanti; nel fondovalle include colture specializzate (vigneti/prati

permanenti etc.) ad elevato valore percettivo connotati dalla presenza di fattori ambientali e/o storico-colturali che ne determinano la qualità d'insieme e permettono la riconoscibilità del luogo e per la salvaguardia di quadri paesistici di elevata significatività del comune. La parte montana comunale rientra totalmente nell'unità del paesaggio definite dal PTCP vigente: "Versanti della Bassa Val Camonica e Valsaviore"

Tutta la porzione a sud del comune risulta ricadere negli ambiti di elevata naturalità (territorio al di sopra della linea di livello 1000 m – art. 17 delle N.T.A. del PTPR, approvato con Del. Del C.R. 6 marzo 2001 n. 7/197).

L'intero territorio comunale è classificato montano ai sensi dell'art. 1 della legge nazionale n° 991 del 25/07/1952 è quasi interamente soggetto a vincolo idrogeologico in applicazione dell'art. 7 del regio decreto n° 3267 del 30/12/1923 e dell'art. 44 della Legge Regionale n° 31/2008 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale. Rimangono escluse da tale vincolo esclusivamente l'area residenziale nel fondovalle, le aree agricole limitrofe (Loc. Dosso, Olte, Plagna di sotto).

Nel passato veniva fatto riferimento solamente alla L.431/1985 (Legge Galasso) che assoggettava a vincolo tutto il territorio montano posto oltre i 1.600 m di quota ed assoggettava a vincolo paesaggistico il bosco, indipendentemente dal suo ruolo come risorsa economica o come elemento di difesa del suolo. Nel corso degli anni, grazie al progressivo rafforzamento della tutela del paesaggio a vari livelli, fiumi e corsi d'acqua, territori coperti da boschi e foreste, rilievi alpini, risultano assoggettati a vincolo paesistico ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice Urbani) e s.m.i. e a vincolo forestale ai sensi dell'art. 43 della Legge Regionale n° 31/2008 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale).

Il progetto Rete Ecologica della Provincia di Brescia, che si prefigge obiettivi di sviluppo sostenibile a livello ambientale ed economico, individua nel Comune di Berzo Inferiore ecomosaici ovvero unità ecosistemiche potenzialmente collegate sotto il profilo strutturale e/o funzionale nel quale le relazioni interne risultano evidenti:

- ECM 26: Fondovalle della media-bassa Val Camonica
- ECM 27: Conoidi orientate ad ovest e sud-ovest della media bassa Valle Camonica
- ECM 36: Sistema dei rilievi dei Monti Muffetto e Colombine

Per il torrente Grigna e i suoi orli naturali e vegetali, sono validi gli indirizzi di tutela stabiliti nell'allegato I della Normativa del PTCP.

La Carta di inquadramento delle previsioni del PTCP individua sul territorio comunale ambiti ad elevato valore percettivo connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-colturali che ne determinano la qualità d'insieme come: porzioni di territori che lambiscono il centro abitato, la piana agricola posta sul versante idrografico destro del Torrente Grigna,

l'ambito collinare del Barberino-Castelli e nella porzione montana, un ambito limitato posto sul confine con il Comune di Esine, Tra la Nicchia di S. Glisente ed il Monte Colombino.

Nella Tavola dp3h (Rilevanza percettiva, visualità paesaggio – visualità) sono evidenziati alcuni dei principali contesti di rilevanza paesistica e percettiva:

- la Chiesa di S. Michele: situata a nord del paese nella porzione maggiormente rilevata dell'ambito collinare: tale luogo è legato alla memoria e alla tradizione religiosa popolare quale sito di insediamento degli originari abitanti del Paese;
- la torre medievale delle Saiotte posta sul versante idrografico sinistro del Torrente Grigna;
- la Chiesa di S. Lorenzo situata a Nord dell'abitato sull'omonimo colle, sul percorso che dal paese conduce alla Chiesa di S. Michele;
- Chiesa di S. Glisente al Monte, situata ambito montano, ad una quota di 1900 m.s.l.m. in corrispondenza di un crinale e di un punto panoramico. La località è legata alla memoria popolare non solo per motivi religiosi ma anche perché, per tradizione, si narra che tre fratelli – Glisente, Fermo, e Cristina – decisero nel medioevo di abbandonare la vita civile e rifugiarsi sui monti;
- le Miniere del ferro in loc. Piazzalunga (1600 m.s.l.m.): il luogo è caratterizzato dalla presenza di sedici scavi di cui due in galleria destinati alla coltivazione di minerali ferritici.

Si evidenzia che sul territorio comunale non vi è la presenza di boschi inseriti nel Registro dei boschi da seme (RE.BO.LO, Burl edizione speciale n° 27 del 03/08/2008, aggiornato con i decreti dirigenziali n. 4355 del 2010 e n. 4380 del 2012).

Come già detto nel cap. 1.1.3 si segnala anche la presenza nel territorio del comune di Berzo Inferiore di una zona appartenente alla Rete "natura 2000", si tratta della Zona di Protezione Speciale (ZPS, codice IT2070303) Val Grigna istituita con DGR n. 19018 del 15/10/2004. Essa coincide esattamente con la Foresta Regionale "Val Grigna" e si estende anche nei comuni limitrofi di Bienno, Bovegno, Esine e Gianico per 2.873 ettari, in una fascia compresa tra i 1.000 m slm e i 2.207 m slm. La gestione è affidata ad ERSAF attraverso il PAF delle Foreste di Lombardia, le "Misure di Conservazione degli Habitat presenti nelle ZPS" e il Piano di Gestione Val Grigna; nella ZPS vige il divieto di caccia le azioni per la tutela della fauna ornitica, in particolare delle specie comprese nell'allegato I della direttiva "Uccelli", con lo scopo di tutelare gli habitat idonei alla vita di tali specie e limitare il disturbo alla fauna nei momenti di maggior sensibilità.

Il territorio comunale rientra, principalmente per la parte gestita da ERSAF, anche nelle aree prioritarie per la biodiversità "Val Caffaro e Alta Val Trompia"

E' attualmente vigente il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana di Valle Camonica, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. X/7552 del 18 dicembre 2017 pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, ai sensi dell'articolo 47 c. 4 della l.r. 31/2008 e redatto secondo le indicazioni riportate nel documento "*Criteri e procedure per la*

redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF)" allegato alla deliberazione di Giunta Regionale n° 7728 del 24 luglio 2008. Il piano riporta le linee guida e le indicazioni per la gestione selvicolturale dei boschi della Comunità Montana di Valle Camonica, differenziate in funzione del tipo forestale e la destinazione prevalente del soprassuolo boscato.

1.2. LA PROPRIETÀ IN ASSESTAMENTO

1.2.1 Consistenza della proprietà

Le particelle catastali del Comune Berzo Inferiore oggetto del presente Piano di Assestamento, derivano consultazione della piattaforma telematica SISTER e rappresentano la situazione degli atti informatizzati al 16/02/2022.

Tutte le proprietà comunali ricadono totalmente entro i limiti amministrativi di Berzo Inferiore (Codice catastale: A817), la superficie nel complesso risulta pari a 1082,5047 ha. La superficie assestata risulta pari a 1065,37 ha contro i 1061,14 ha del piano valevole per il quindicennio 1995-2009 (quarta revisione).

Dalla pianificazione attuale sono state escluse le particelle sparse di esigua superficie, posizionate nel fondovalle e con tipologie colturali, quali seminativi, incolti e prati, non interessanti per l'assestamento.

Complessivamente le particelle di proprietà comunale inserite nella presente revisione di piano sono 130 le particelle escluse sono invece 307.

Le variazioni hanno riguardato:

- Variazione da mappale n° 1322 a mappale n° 6165 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2154 a mappale n° 6113 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2186 a mappale n° 6235 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2154 a mappale n° 6163 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2165 a mappali n°6701 e n°6702 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 745 a mappali n° 6702, 6703, 6704 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2071 a mappale n° 4924 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 755 in mappali n° 755 AA e n° 755 AB con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2206 in mappali n° 2206 AA e n° 2206 AB con variazioni di superficie totale.

- Variazione da mappale n° 2205 in mappali n° 2205 AA e n° 2205 AB con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2207 a mappale n° 6226 con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2211 in mappali n° 6226 AA e n° 6226 AB con variazioni di superficie totale.
- Variazione da mappale n° 2235 in mappali n° 6226 con variazioni di superficie totale.

Nella tabella seguente si riporta l'attuale ripartizione complessiva delle classi colturali secondo il Catasto della superficie di proprietà del Comune di Berzo Inferiore, in confronto alla ripartizione indicata nella precedente revisione di Piano.

Qualità di coltura	2024-2038	1995-2009
	% superficie totale	% superficie totale
pascolo	52,6%	53%
incolto produttivo	0%	0%
bosco ceduo	26,7%	27%
bosco misto	0%	0%
bosco alto fusto	20,1%	19%
castagneto da frutto	0%	0%
prato	0%	0%
seminativo	0%	0%
fabbricato rurale	0%	0%
incolto sterile	0,6%	1%
seminativo arborato	0%	0%
fu d'accertare	0%	0%
Totale complessivo	100,00%	1065,37

Tabella 1: ripartizione della proprietà del Comune di Berzo Inferiore secondo le classi colturali da Catasto

È evidente che la maggioranza delle proprietà comunali è classificata secondo il catasto come pascolo, bosco ceduo e da alto fusto. La variazione colturale a livello percentuale è poco rilevante.

La delimitazione in loco delle singole particelle è stata effettuata mediante la simbologia codificata dal Decreto Dir. Gen. Agricoltura n° 11371 del 1/12/2014 approvazione dell'elaborato "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale di Regione Lombardia" ed è di colore azzurro; per le particelle di produzione è stata effettuata una delimitazione di dettaglio mentre per le altre classi attitudinali è stata effettuata una confinazione speditiva, per lo più limitata ai vertici o ai punti di intersezione con elementi riconoscibili quali sentieri e strade, la confinazione nelle valli più impervie è rimasta limitata ai soli settori confinanti con particelle produttive.

Nel corso dei rilievi e nell'esecuzione delle confinazioni non si sono rilevate particolari difficoltà o contestazioni eccetto che per i confini alti, nei pressi della Val Gabbia, tra la proprietà di Berzo Inferiore e ERSAF.

Le particelle eccessivamente grandi sono state divise, in particolare:

- l'ex particella 44 è stata suddivisa nelle particelle 44 e 59
- l'ex particella 45 è stata suddivisa nelle particelle 45 e 60
- l'ex particella 47 è stata suddivisa nelle particelle 47 e 61

Le particelle che nel piano precedente erano suddivise in sottoparticelle, ad esempio le particelle n.42 e n.42a e la particelle n. 33 e n.33a sono state unificate in un'unica particella (42 e 33).

Le particelle in assestamento sono delimitate nella fascia più bassa di quota dai 700 ai 1100 m s.l.m. circa, da numerosi fondi privati (particelle 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,13) alcuni dei quali interclusi, come ad esempio la Loc. Zucchetti e Loc. Stablina tra le particelle 9 e 8, Loc. Ranina tra le particelle 11, 12, 16 e la Loc. Camarozzi compresa tra le particelle forestali n. 3, 4, 5, 20, 21.

Attorno ai 1.400 m s.l.m. fondi privati si trovano tra le particelle n° 29, 30, 31 (Loc. Lazzaretto), tra le particelle n° 25, 26, 34 (Loc. Piazza Merlo), tra le particelle n° 22, 35, 37 (loc. Zuvolo).

Le proprietà confinano invece con le seguenti particelle assestate dei comuni limitrofi:

- particella forestale n° 4 Berzo Inferiore – particella forestale n° 8 Bienno
- particella forestale n° 39 Berzo Inferiore – particelle forestali n° 8-9 Bienno
- particella forestale n° 40 Berzo Inferiore – particella forestale n° 9 Bienno
- particella forestale n° 13 Berzo Inferiore – particella forestale n° 26 Esine
- particella forestale n° 14 Berzo Inferiore – particelle forestali n° 1-26 Esine
- particella forestale n° 15 Berzo Inferiore – particelle forestali n° 1 Esine
- particella forestale n° 29 Berzo Inferiore – particelle forestali n° 1 Esine
- particella forestale n° 30 Berzo Inferiore – particella forestale n° 8 Esine
- particella forestale n° 32 Berzo Inferiore – particella forestale n°18 Esine

- incolto n° 300 Berzo Inferiore – particella forestale n°18 Esine
- pascolo n° 201 Berzo Inferiore – pascolo n° 200f Esine
- incolto n° 302 Berzo Inferiore – pascolo n° 201g Esine

Alle quote più elevate le proprietà comunali confinano con la ZPS di competenza dell'ERSAF val Grigna di Regione Lombardia

- particella forestale n° 55 di Berzo Inferiore – particella forestale n° 52 GR ERSAF Val Grigna
- particelle forestali n° 45-58-57 ed incolto produttivo n° 301 - particella forestale n° 53 GR ERSAF Val Grigna
- pascolo n° 203 Berzo Inferiore – particella n° 219 GR ERSAF Val Grigna
- incolto n° 302 Berzo Inferiore – particelle n° 219 GR e 221 GR ERSAF Val Grigna.

1.2.2 Aree di contenzioso tra il Comune ed ERSAF

Nel corso dei rilievi e nell'esecuzione dei confini non si sono rilevate particolari difficoltà o contestazioni, eccetto che per i confini alti, nei pressi di malga Val Bonina, tra le proprietà del Comune e del Demanio Forestale Regionale, come peraltro già segnalato nei precedenti Piani d'assestamento forestale. In particolare, nel piano d'assestamento forestale con validità 1979-1988 redatto dal dr. Ezio Zucchelli si segnalava già un "macroscopico errore" relativo alla stazione alta della malga "Val Bonina", che era sempre stata goduta dal Comune di Berzo Inferiore ma che secondo il catasto apparteneva alla Regione Lombardia per esproprio avvenuto nel 1971 a favore del Demanio. Tuttavia, la delibera relativa a questo esproprio è stata ricercata dai tecnici e dagli amministratori comunali ma senza successo. Nel successivo piano, redatto dal dottore forestale Marco Sangalli e con validità 1995-2009, si riconfermava l'intestazione di parte del mappale in questione (n° 2232) in catasto al Demanio Forestale Regionale ma si escludeva la superficie dal piano d'assestamento della proprietà demaniale e dalla pianificazione del Piano di Assestamento forestale. È da sottolineare inoltre che anche in questo piano si cita che la malga Val Bonina era affittata dal Comune di Berzo Inferiore a privati.

Nel corso del mese di maggio 2019 è avvenuto un incontro tra il Comune di Berzo Inferiore, ERSAF, gli alpeggiatori di Val Gabbia e Val Bonina e loro organizzazioni agricole in quanto sulla parte di mappale in questione (n° 2232) erano state

presentate due domande di contributo. Infatti, si è riscontrato che il comune affittava suddetta porzione di mappale all'azienda agricola Pedretti Monia, mentre ERSAF affittava la totalità del mappale n° 2232 all'Azienda agricola la Casera di Sonia Spagnoli. Questa anomalia ha generato una ricerca di una soluzione per chiarire in maniera certa e definitiva l'intera linea di confine tra gli alpeggi di Val Gabbia e Val Bonina.

A fine del mese di agosto 2019 il Segretario comunale dott. Paolo Scelli ha rilevato, con strumento GPS, tutti i punti lungo la linea di confine tra Malga Val Bonina di Sopra e la Val Gabbia, oltre a tutta la struttura e il perimetro del fabbricato della malga Val Bonina di sopra. Dai rilievi effettuati ha segnalato che si poteva notare che tutti i mappali catastali erano completamente fuori luogo rispetto alla realtà, mentre affermava che il rilievo da lui effettuato corrispondeva quasi alla perfezione con i punti aerofotogrammetrici della cartografia regionale, così come le quote altimetriche.

All'inizio dell'anno 2024 è avvenuto un incontro tra ERSAF, l'amministrazione comunale di Berzo Inferiore, i tecnici del Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica e la Comunità Montana di Valle Camonica, soprattutto per discutere delle problematiche relative alla porzione di mappale n° 2232. Essendo tutt'ora in corso la trattativa tra ERSAF e l'amministrazione comunale si è ritenuto opportuno escludere le superficie in questione dalla pianificazione di questo piano d'assestamento, ma queste aree di contenzioso sono comunque state indicate in tutte le cartografie di piano, nell'attesa che la trattativa giunga ad una conclusione definitiva.

1.2.3 Utilizzazioni passate, usi civici, prodotti secondari

La pianificazione della gestione dei soprassuoli non può prescindere dall'analisi dei trattamenti selvicolturali passati che lasciano ancora oggi segni tangibili e possono orientare le attuali scelte assestamentali; si riporta di seguito quanto pervenuto dalle precedenti revisioni di piano.

Le utilizzazioni medie annue effettuate nel periodo dal 1979-1988 risultavano pari a 645 mc annui, nei sei anni successivi (1989-1994) invece subirono un forte decremento passando a soli 75 mc annui, limitandosi a soli assegni per uso civico.

Le utilizzazioni medie annue registrate per il periodo compreso tra il 1995 (primo anno di validità della IV revisione di piano) fino al 2023 (anno di stesura della minuta della V revisione) sono risultate nettamente superiori e pari a 763,73 mc/anno; di questi ben 678 mc/anno su particelle forestali a fustaia, i rimanenti sulle particelle a ceduo. La tipologia di taglio prevalente nel corso del periodo analizzato è stato il taglio saltuario per pedali, seguito dal taglio di sgombero e dal taglio fitosanitario. In quasi tutte le particelle dove era stato previsto un dato di ripresa dal precedente piano dei tagli vi sono stati prelievi. Di contro, in numerose particelle è stata tagliata più ripresa di quella assegnata, in particolare nelle particelle n°8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58.

Nel periodo di tempo intercorso a partire dal 1995, le utilizzazioni totali pari a 22621 mc hanno ampiamente superato la ripresa prevista dalla IV revisione di piano pari a 13114 mc. Tuttavia, aggiornando la ripresa al 2023, il dato cresce fino a 20621 mc quindi è possibile concludere che nel periodo vi è stato un risparmio di massa pari a 1672,8 mc.

L'aggiudicazione di lotti boschivi consistenti ha interessato esclusivamente ditte locali, la destinazione dei prodotti è principalmente un'importante segheria presente sul territorio comunale.

particella n°	vecchia classe economica	classe economica attuale	Rip. Prevista (mc)	Ripresa utilizzata	Ripresa Residua
1	O	O	200	30	170
2	O	O	250	0,51	249,49
3	G	G	397	304,52	92,48
4	G	G	750	396,11	353,89
5	G	G	300	6,59	293,41
6	G	G	150	0	150
7	G	G	120	0	120
8	G	G	0	38,99	-38,99
9	G	G	0	0	0
10	G	G	240	142,64	97,36
11	Y	G	0	140,63	140,63

12	G	G	135	355,72	-220,79
13	G	G	720	918,05	-198,05
14	A	A	600	1076,93	-476,93
15	A	A	336	545,45	-209,45
16	A	A	780	735,99	44,01
17	A	A	198	543,55	-345,55
18	A	A	0	130,77	-130,77
19	A	A	72	39	33
20	A	A	451	447,59	3,41
21	A	A	121	4,55	116,45
22	A	A	634	975,97	-341,97
23	A	A	578	616,17	-38,17
24	A	A	421	1120,73	-376,09
25	A	A	567	1499,27	-155,68
26	H	H	0	154,06	-154,06
27	A	A	91	0	91
28	A	A	517	753,1	-236,1
29	A	A	221	389,19	-168,19
30	A	A	403	893,1	-490,1
31	A	A	0	391,27	-391,27
32	B	B	158	27,02	138,56
33	A	A	772	195,49	0
34	B	B	0	32,78	-32,78
35	B	B	0	85,96	-85,96
36	B	B	0	1,84	-1,84
37	B	A	61	153,89	-79,7

38	B	A	184	6,25	177,75
39	A	H	0	0	0
40	H	H	0	0	0
41	H	H	893	854,79	38,21
42	A	H	773	756,06	-23,32
43	A	B	400	116,23	-116,23
44	H	H	0	23,32	-23,32
45	B	H	0	-0,99	-0,99
46	H	H	0	0	0
47	H	A	0	0	0
48	H	A	0	0	0
49	H	A	0	560,66	-560,66
50	A	A	0	59,00	-59,00
51	A	A	0	77,34	-77,34
52	A	A	447	871,3	-424,3
53	A	A	675	1238,21	-563,21
54	A	A	561	311	-253,38
55	A	A	416	448,99	-32,99
56	A	B	416	1097,16	-681,16
57	A	B	844	0	844
58	B	B	935	1053,79	-118,79
TOTALE				20621	

Tabella 2: riprese previste ed utilizzazioni effettuate, suddivise per particelle assestamentali

Sul territorio del comune di Berzo Inferiore gravano diritti di uso civico che si mantengono nelle consuetudini e nelle tradizioni delle popolazioni residenti, così come in altri comuni della Valle Camonica, nonostante la diminuzione indiscutibile della loro importanza a livello economico rispetto al passato.

Di seguito sono elencate le proprietà di uso civico di originaria appartenenza alla frazione di Berzo Inferiore:

N°	Ubicazione	Numero di mappa	Superficie (mq)
1	Zucchetti	1744	0,4320
		1523	0,4950
		1706	2,2220
2	Brusighi e Dosso del Ranch	1946	3,8140
		1944	2,8120
		1762	1,0730
		2075	10,5050
3	Calchere	1942	2,4820
		1943	1,6970
4	Corno dell'Anello	1940	1,3070
		1939	1,3800
		2191	0,8600
5	Sotto Camarozzi	2078	14,0350
		1809	0,9840
		2135	2,6000
		2102	0,8670
6	Coren de Paudina	2058	5,2500
7	Plagne	1855	0,1170
		783	0,1470
8	Rivadelli	464	0,0260
9	Valliselle	1680	1,0610
		1782	0,7540

		1682	6,9120
		1713	8,9530
		1731	6,8550
		2222	0,5520
10	Bocciolo lotto Ranina	1693	13,7790
		1692	6,0890
11	Prasaie	1696	4,1500
12	Clessi	1685	1,7400
		1684	1,4390
		1465	3,1310
13	Salame	1683	18,2490
		1518	2,1410
		1522	2,5940
14	Pissine	2162	
		2168	
		1869	17,3200
15	Paghera alta	2165	9,5900
		745	5,9360
		2166	9,1460
		2164	1,0740
16	Giogne	2170	0,9000
		2193	9,3350
17	Coste di Stablina	1714	4,1590
		2219	2,7600
		1557	0,1420
18	Bregne de Colletti	2140	21,1460
19	Valle Canile	1690	2,2010
		1691	9,8480

20	Derocco	1689	3,2370
		2143	9,1740
		1687	7,1310
		2183	2,5060
		2171	19,4860
		748	4,9500
		2047	0,1110
		2169	2,1660
21	Gazzo	2141	21,8520
		22234	4,9660
		2187	10,1180
22	Medullo	2073	2,3560
		2072	5,4540
		2208	2,0260
		764	0,4510
		2138	2,5090
		1816	1,6770
23	Valzelli di freddo	2062	13,6380
		2136	
		1865	6,6050
		743	3,6060
		2063	4,7070
		2065	3,3280
		2069	5,0310
		2066	1,5390
24	Tra Camarozzi e Selem	2112	1,2860
25	Fra Zuvolo Sotto e Sopra	2185	2,1280
		2186	2,8010

26	Boscone Ponticelli	2098	3,0060
		1837	4,3640
		2154	4,5560
		2070	2,7640
		1322	0,0820
27	Bodrello	2188	23,6080
		2067	3,4060
		2213	
		2137	1,5180
		2189	4,5560
		2190	6,4000
		2195	14,5170
28	Bosco Solivo	2264	0,1250
		2068	74,2000
29	Piazzalunga	2071	4,3600
		1908	30,3060
		1909	0,5190
		2202	7,6060
		2203	1,7570
		2206	27,2500
		2207	4,4500
		2205	8,8520
		757	15,9280
		2210	14,5390
		2211	20,1160
		2214	20,6620
30	Reveco	2231	0,1620
		2194	19,9900

31	S.Glisente	2225	36,5760
32	La bor	2224	1,7890
		2196	18,3100
		755	3,9120
33	Corno di S.Michele	812	0,1120
		681	0,0250
34	Valbonina	945	10,6430
		2212	9,0520
		2215	1,0700
		2227	4,9390
		2230	17,2850
35	Stabicò	2259	16,0000
		2228	90,5100
36	Vallareto	2235	122,9500
		1711	1,0350
37	Palur	1486	0,3740
		1937	0,9030
38	Alle Coste	2257	0,2000
		1421	2,8170

Tabella 3: proprietà di uso civico di originaria appartenenza alla frazione di Berzo Inferiore

Per uso civico, ai sensi della legge n° 1766 del 16 giugno 1927 si intende il diritto dei componenti di una collettività, territorialmente delimitata, di godere di beni immobili, in questo caso di terreni di proprietà comunale, della stessa collettività o di terzi. Il diritto di promiscuo godimento della collettività insieme al proprietario impone il mantenimento della destinazione d'uso del bene, l'inalienabilità e imprescrittibilità del diritto; per tali beni è riconosciuta la proprietà collettiva ma a destinazione pubblica; sono quindi assegnati al Comune perché li gestisca in conformità alla normativa forestale, fermo restando l'indisponibilità e l'incommerciabilità. Si tratta di diritti di godimento che non incidono attualmente in modo rilevante sulle

possibilità produttive del patrimonio silvo-pastorale, ma hanno una rilevanza dal punto di vista ambientale e giuridica. I risvolti però creano la necessità di una regolamentazione programmata e razionale degli stessi all'interno del Piano di Assestamento. Gli usi civici relativi alla raccolta di strame e sfalcio dell'erba sono stati ormai abbandonati in seguito alla riduzione dell'importanza della zootecnia per la sussistenza della popolazione locale nel corso del tempo. L'utilizzazione della legna da ardere per uso civico, proveniente da utilizzazioni del bosco ceduo o da assegnazione di piante d'alto fusto sradicate, stroncate, deperenti o bostricate, seppur abbia mostrato una riduzione delle domande di assegnazione dettata principalmente da difficoltà tecnico operative, scarsa convenienza economica delle operazioni e ricorso ad altri combustibili più sostenibili, rimane ancora un diritto di godimento in uso.

Il pascolo nelle aree intercluse nelle particelle boscate, è limitato attualmente alle radure di maggiore estensione, così come suggerito dalla precedente revisione di piano. Nonostante la tendenza evolutiva dell'economia locale abbia portato alla riduzione dell'importanza dell'agricoltura e della zootecnia, le malghe comunali vengono gestite da aziende agricole presenti sul territorio comunale; i prodotti derivanti dall'alpeggio vengono poi sempre più commercializzati all'interno del circuito locale attraverso forme di valorizzazione e pubblicizzazione del prodotto.

Il territorio montano comunale richiama ogni anno numerose persone per la raccolta di prodotti secondari (funghi principalmente) e per la pratica venatoria nella stagione autunnale.

Per quanto riguarda la raccolta dei funghi, disciplinata dalla L. n° 352 del 23 agosto 1993 e dalla L.R. n° 31 del 5 dicembre 2008, art. 98., è stato istituito un nuovo "Regolamento comprensoriale per la raccolta dei funghi" approvato dall'Assemblea della Comunità Montana di Valle Camonica con Deliberazione n. 8 in data 28/04/2016 al quale hanno aderito tutti i Comuni della Comunità Montana di Valle Camonica: esso prevede la raccolta gratuita per i cittadini residenti e la vendita di permessi (giornalieri, settimanali, mensili, annuali) per i non residenti; i proventi derivanti dai permessi e dalle sanzioni vengono introitati dalla Comunità Montana di Valle Camonica per poi essere ripartiti in proporzione alla superficie boscata dei vari Comuni.

1.2.4 Interventi di miglioramento fondiario eseguiti nel passato

Gli interventi di miglioramento eseguiti sulla proprietà del Comune di Berzo Inferiore nel periodo precedente all'entrata in vigore del presente Piano sono i seguenti:

- 1997** - Realizzazione della pista forestale di collegamento tra la località "Cascinetto" e la località "Labor" - Importo progetto £ 92.734,00
- 1999** - Lavori di sistemazione e ripristino di strade agricole montane "Cascinetto – Zuvolo – Ranina - Lazzaretto" - Importo progetto £ 240.000,00
- 2000** - Lavori di adeguamento igienico-sanitario della malga "Cascinetto" - Importo progetto £ 50.000,00
- 2000** - Interventi complementari di ripristino dei danni alluvionali a seguito delle calamità naturali del 1993 in località "Guale" e lungo la strada "Camarozzi - Cascinetto" - Importo totale £ 185.000,00
- 2002** - Lavori di sistemazione ripristino strade agricole montane in località Zuvolo - Piazza Merlo - Stabicò - Importo progetto € 118.269,00
- 2004** - Lavori di sistemazione delle strade interpoderali a seguito dei danni alluvionali ottobre-novembre 2000 (strada "Zuvolo- Piazza merlo", località "Zuvolo") - Importo progetto € 175.000,00
- 2005** - Realizzazione dell'acquedotto rurale a servizio della Malga "Stabicò" - Importo progetto € 30.000,00
- 2005** - Riqualficazione strutturale e ambientale dell'aria incendiata "Berzo Inferiore – Ranina - Lazzaretto" – Importo progetto € 32.700,00
- 2005** - Ripristino dei danni alluvionali dei mesi di novembre - dicembre 2002 inerenti alla sistemazione del torrente "Valle Pelone" in località "Guali-Colombera" - Importo progetto € 18.963,00
- 2007** - Sistemazione strada "Ponte della Sigla- Piazzalunga" di accesso all'antico sito minerario posto in località "Piazzalunga" - Importo progetto € 120.000,00
- 2009** - Lavori di pronto intervento per la messa in sicurezza di alcuni tratti della strada comunale "Ranina-Lazzaretto" - Importo progetto € 13.200,00
- 2010** - Progetto di miglioramento delle aree pascolive, per il mantenimento di habitat idonei al pascolo ed alla fauna selvatica nei Comuni di Bienno e Berzo Inferiore - Importo progetto n/d
- 2010** - Pronto intervento per la strada comunale V.A.S.P "Piazza Merlo-Lazzaretto" - Importo progetto € 5.000,00
- 2011** - Lavori di adeguamento igienico-sanitario della malga "Stabicò" - Importo progetto € 287.000,00
- 2011** - Lavori di ristrutturazione della malga "Piazzalunga" - Importo progetto € 370.000,00
- 2013** - Lavori di realizzazione d'intervento di consolidamento frana località "Ranina" - Importo progetto € 400.000,00
- 2016** - Lavori di pronto intervento sulla strada comunale V.A.S.P "Piazza Merlo-Lazzaretto" - Importo progetto € 4.000,00
- 2019** - Lavori di riqualficazione e potenziamento dell'acquedotto a servizio delle malghe Casinetto e Stabicò - Importo progetto € 43.300,00
- 2019** - Adeguamento impianto antincendio boschivo AIB in località Zuvolo- Importo progetto € 4.416,79

2019 - *Asfaltatura di alcuni tratti di strade montane comunali agro-silvo-pastorali Sinchetto – Zuvolo – Cascinetto, Plagne – Soffrassa – Stablina e Salume – Ranina* – Importo progetto: € 16.845,69
2019 – *Lavori di bonifica del dissesto in località “Zuvolo” nel comune di Berzo Inferiore (BS) – PSR 2014-2020 operazione 8.3.01 – Prevenzione dei danni alle foreste – tipologia D* – Importo progetto € 140.662,66
2020 - *Ripristino della scarpata a valle per la messa in sicurezza e ripristino della viabilità montana, stradale V.A.S.P “Plagne-Soffrassa-Stablina”* - Importo progetto € 10.656,70
2022 - *Lavori di realizzazione degli “interventi di consolidamento di versante franoso in sponda sinistra del torrente Grigna in comune di Berzo Inferiore”* - Importo progetto € 300.000,00
2022 - *Lavori di pronto intervento per il ripristino della strada V.A.S.P “Salume-Ranina”* - Importo progetto € 11.956,00
2022 - *Posa asfalti sulla viabilità ASP in comune di Berzo Inferiore nei tratti Cornela - Bivio di Zuvolo e tratto strada sottostante alla frana di Zuvolo* – Importo progetto € 21.600,00

1.2.5 Aspetti faunistici e venatori

Il territorio montano di proprietà del Comune di Berzo Inferiore ospita una fauna abbondante e diversificata, in funzione dei molteplici ambienti presenti nelle diverse fasce altimetriche, sia in forma stanziale che presenti solamente nei periodi di passo. Tra le molte specie presenti, solo alcune verranno considerate direttamente, soprattutto perché di particolare significato bio-ecologico e perché condizionate dall'attività selvicolturale. In particolare, ci si riferisce a tre delle quattro specie di tetraonidi presenti in Italia: fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) e francolino di monte (*Bonasa bonasia*), mentre la pernice bianca risulta assente per limiti altitudinali.

Il francolino di monte si riscontra spesso nelle formazioni più irregolari e articolate della pecceta montana, ricche di sottobosco e con ampie radure, alle quote comprese tra i 700 e i 1500 m. Nella parte alta della proprietà, nei pressi della Malga Stabicò, è presente un'importante areale di nidificazione del fagiano di monte. Infatti, questo tetraonide predilige le zone ai margini del pascolo, invase da rododendro e le ontanete, in cui la diffusione di *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* e *Vaccinium uva-ursi* costituiscono un abbondante nutrimento per lo sviluppo dei giovani esemplari.

Raro invece il gallo cedrone, specie molto sensibile alle modifiche forestali che ha il suo habitat a quote comprese fra i 1.200 e i 1.700 metri, in boschi maturi di conifere e faggio con densità rada oppure boschi maturi fitti con radure e strato arbustivo discontinuo, dove reperisce i frutti di cui si ciba (mirtilli, lamponi e altr bacche). Questo tetraonide abbandona infatti la zona sia

in caso di interventi bruschi come il taglio raso sia nel caso in cui il bosco diventa troppo fitto per mancanza di interventi selvicolturali. Si segnala la presenza, non costante nei pressi della località Pizzo Merlo e sul monte Bodrello. La proprietà si trova inoltre lungo un'importante direttrice del passo degli uccelli migratori, come dimostrato dalla presenza dei roccoli abbandonati e dai numerosi capanni di caccia. Fra le specie presenti si possono citare rapaci diurni come: la poiana (*Buteo buteo* L.), l'astore (*Accipiter gentilis* L.) e lo sparviere (*Accipiter nisus* L.) e notturni come il gufo reale (*Bubo bubo* L.) e civetta capogrosso (*Aegolius funereus* L.). Il Gufo reale è presente in ambienti diversificati capaci di offrire una buona disponibilità di prede durante l'intero arco dell'anno. Per la caccia predilige territori costituiti da ambienti aperti o da foreste rade e dai margini delle boscaglie. La Civetta capogrosso invece predilige le formazioni boschive dell'orizzonte montano, quali le peccete montane, caratterizzate da alte percentuali di larici, con disponibilità di tronchi con vecchi fori di Picchio nero (*Dryocopus martius*) principale luogo di nidificazione da parte della specie.

Tra i passeriformi, nei boschi di latifoglie si rinvencono comunemente la cesena (*Turdus pilaris* L.) il tordo bottaccio (*Turdus philomelos* Brehm), il tordo sassello (*Turdus iliacus* L.), il codibugnolo (*Aegialos caudatus* L.), il lui bianco (*Phylloscopus bonelli* Vieillot), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita* L.), il fiorrancino (*Regulus ignicapillus* L.), il regolo (*Regulus regulus* L.), la cinciallegra (*Parus major* L.), la ghiandaia (*Garrulus glandarius* L.), il picchio verde (*Picus viridis* L.), la beccaccia (*Scolopax rusticola* L.). Nelle foreste di conifere, invece si possono avvistare la cincia mora (*Parus ater* L.), l'organetto (*Carduelis flammea* L.), il crociere (*Loxia curvirostra* L.), il ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula* L.), il rampichino alpestre (*Certhia familiaris* L.), il picchio nero (*Dryocopus martius* L.) ed il picchio rosso maggiore (*Dendrocopus major* L.).

Un'altra specie presente è l'Allocco (*Strix aluco*), che trova il suo habitat a quote più basse, tra l'orizzonte collinare e quello montano, nelle formazioni di latifoglie con orniello, carpino nero e roverella, ma soprattutto con castagno.

In prossimità degli alpeggi, ed in particolar modo negli ambienti di ecotono tra pascolo, arbusteto e bosco, si trovano diverse specie di uccelli, molti dei quali appartenenti alla famiglia dei turdidi: stiacchino (*Saxicola rubetra* L.) e culbianco (*Oenanthe oenanthe* L.), tipici di pascoli sassosi, accidentati e xerotermofili, tra i cespugli di erica e ginepro sono la tordela (*Turdus viscivorus* L.) e il merlo col collare (*Turdus torquatus* L.). Alle alte quote, sui versanti solivi si trovano anche la coturnice (*Alectoris graeca* M.), il prispolone (*Anthus trivialis* L.) e lo spioncello (*Anthus spinoletta* L.); sui versanti più umidi o ricchi di acque superficiali presente il tipico rapace diurno, il gheppio (*Falco tinnunculus* L.). Facilmente avvistabili esemplari di corvo imperiale (*Corvus corax* L.).

Sul territorio del Comune di Berzo Inferiore sono presenti alcune specie appartenenti all'Ordine dei Falconiformi, quali l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) che predilige come aree vitali gli ambienti aperti ed accidentati, con pareti rocciose scoscese adatte per la nidificazione.

Lungo l'asta del torrente Grigna e dei suoi affluenti minori dislocati alle quote inferiori, è oramai assodata la presenza dell'Airone cenerino (*Ardea cinerea* L.).

In foresta si ritrovano anche piccoli mammiferi arboricoli come lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris* L.) ed il ghiro (*Glis glis* L.); altri roditori comuni sono l'Arvicola comune (*Microtus arvalis* Pallas), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus* L.) ed il topo quercino (*Eliomys quercinus* L.); frequente il riccio (*Erinaceus europaeus* L.);

Tra i mustelidi è facile ritrovare la martora (*Martes martes* L.), il tasso (*Meles meles* L.), la donnola (*Mustela nivalis* L.) e la faina (*Martes foina* L.), tra i canidi la volpe (*Vulpes vulpes* L.). Tra gli Ungulati è possibile riscontrare la presenza di camosci (*Rupicapra rupicapra* L.), il capriolo (*Capreolus capreolus* L.); sempre più frequente il cervo (*Cervus elaphus* L.) in habitat caratterizzati dall'alternanza tra vaste zone boscate ed aree a pascolo con essenze arbustive. Tra i lagomorfi diffusa in coltivi, formazioni boschive rade, prati e incolti anche fino ad un'altezza di 2000 m s.l.m., la lepre comune (*Lepus europaeus* Pallas). Nelle praterie poste ad alte quote raramente presenti l'ermellino (*Mustela erminea*) e la marmotta (*Marmota marmota* L.).

Negli ultimi anni è segnalata la presenza del cinghiale, di diffusione artificiale, che causa localizzati danni intensi alle colture e ai prati di mezzacosta e ai boschi.

I rettili possono essere rinvenuti comunemente in tutto il territorio, preferibilmente lungo i versanti rocciosi esposti al sole, il biacco (*Hierophis viridiflavus* Lacépède), la vipera (*Vipera aspis* L.), il marasso (*Vipera berus* L.). Gli anfibi, ubiquitari soprattutto in vicinanza di pozze, ristagni d'acqua e boschi umidi tra cui la Rana temporaria o montana (*Rana temporaria* L.) ubiquitaria in alta quota soprattutto nella ZPS; maggiormente diffusi invece a quote inferiori la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra* L.) e il rospo comune (*Bufo bufo*).

Nella zona è molto radicata la pratica della caccia; il territorio comunale è gestito dal Comprensorio Alpino di Caccia (C4) della Provincia di Brescia, un'Associazione senza fini di lucro che persegue scopi di programmazione dell'esercizio venatorio, di gestione della fauna selvatica, di tutela delle produzioni agricole, di valorizzazione e ricomposizione di habitat nell'area di competenza, secondo le vigenti norme legislative e regolamentari che disciplinano la materia.

1.3 ASSETTO TERRITORIALE

1.3.1 Aspetti climatici

Gli aspetti meteo-climatici del territorio del Comune di Berzo Inferiore sono stati valutati in base alle serie storiche fornite da ARPA Lombardia relativi a due stazioni meteorologiche ubicate nel limitrofo comune di Bienno.

Il Comune di Berzo Inferiore occupa il versante orografico sinistro del fiume Oglio, nella parte medio-bassa Valle Camonica. La configurazione orografica della medio-bassa Valle Camonica favorisce l'afflusso di masse d'aria caldo-umide provenienti dalla pianura e dal Lago d'Iseo, che a loro volta generano una discreta piovosità. Il clima è quindi, considerata l'influenza del Lago, di tipo temperato con impronta sub-oceanica. Entrando nel particolare, il regime pluviometrico è di tipo sub-equinoziale primaverile-estivo, con precipitazioni abbondanti e ben distribuite nella stagione vegetativa. Si ha un primo picco massimo in tarda primavera, un secondo picco massimo in autunno ed un picco minimo piuttosto ben definito in inverno, con precipitazioni anche a carattere nevoso nella porzione di territorio montana. Il regime pluviometrico sembra quindi avere caratteri sia mediterranei per il suo picco massimo primaverile sia continentali, per il suo picco massimo autunnale.

I dati di temperature e precipitazioni sono disponibili solamente per i periodi 2003-2016 (stazione meteorologica, ora dismessa in Loc. Barberino 487 m s.l.m.) e per il periodo da luglio 2019 a settembre 2022 (stazione meteorologica attiva in Loc. Piazze 501 m s.l.m.). Risultano quindi completamente mancanti i dati relativi al 2017 e al primo semestre del 2018.

Dall'elaborazione della serie storica disponibile risulta che la piovosità media annua totale raggiunge un valore di circa 1.000 con distribuzione uniforme di giornate piovose nel periodo vegetativo (da aprile fino a settembre), garantendo l'apporto idrico necessario per favorire lo sviluppo della vegetazione forestale. Nelle parti alte, però, come dimostra l'analisi delle isoiete sulla Carta delle Precipitazioni medie annue del territorio lombardo (Regione Lombardia), le piogge orografiche aumentano la piovosità media annua fino a valori di 1200-1300 mm. Il territorio comunale risulta infatti molto vicino alla catena Setteventi-Muffetto ove è posta la sacca più piovosa della provincia di Brescia (> 1500 mm pioggia/anno).

In ogni caso, il valore risulta perfettamente in linea con il dato medio riferito alla stazione pluviometrica di Breno per il periodo 1921-1970, pubblicato sugli Annali Idrologici del Ministero dei LL.PP e riportato nella IV revisione di piano, pari a 987 mm annui.

Il regime pluviometrico, a conferma di quanto detto sopra, è risultato caratterizzato da valori di pioggia cumulata massima nei mesi estivi di luglio e agosto con precipitazioni medie pari rispettivamente a 117,26 mm e 123,56 mm; che presentano spesso carattere temporalesco ed elevata intensità oraria. Seguono i mesi di ottobre e novembre con valori di pioggia

cumulata pari a 106,2 mm. I valori di precipitazioni cumulate minimi sono raggiunti nei mesi invernali di gennaio, febbraio e marzo con precipitazioni pari a 48,43 mm, 54,10 mm e 54,10 mm.

Dall'analisi dei dati più recenti è evidente come gli anni 2019 e 2020 abbiano avuto un totale di precipitazione cumulata annua sopra media, pari rispettivamente a 1176,2 mm/annui e 1185,6 mm/annui. Nel 2019 il mese più piovoso è stato novembre (252,80 mm) mentre nel 2020 il mese più piovoso è stato agosto con 218,4 mm. In ogni caso, i valori medi di pioggia cumulata sono stati registrati nei mesi estivi ed autunnali (*Tabella 5*).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	MEDIE
Gennaio	0	12	5	14,4	39,6	92,4	67,6	15,4	66,8	21,4	34,2	172,6	39,6	97	48,43
Febbraio	0	61,4	5,2	53,4	27,6	28,8	88,6	78	27,8	13,4	42,8	169,6	47,2	113,6	54,10
Marzo	2,8	65,8	26,8	79	27,8	59,4	82,2	40,6	39,4	19,2	114	79,6	5,8	45,6	49,14
Aprile	34,4	51,4	58,4	56,2	17,4	203,6	97	55,2	19	146,4	142,8	61,2	13,8	25,6	70,17
Maggio	60	98,2	60,6	56,4	83,4	147,8	36,4	133,2	71,8	103,6	139,2	26,2	71,6	128	86,89
Giugno	20,8	65,6	46,2	21	105,2	126,2	98,2	87,8	98,8	129,6	68,8	88,8	103,6	104	83,19
Luglio	101,8	114	112,8	165	147,6	107,8	147	60,4	59,4	174,6	63,6	188,2	80,2	119,2	117,26
Agosto	78,4	58,4	93,6	202,2	169	86	67,4	196	151,4	79,8	99,2	234,2	115,4	98,8	123,56
Settembre	15,4	38,4	138,4	71,2	63	107,6	63,8	188	149,8	127	50	46	68,4	42,8	83,56
Ottobre	182,2	184,4	87	47,8	22	105,6	52,8	97,2	72,2	113	210,2	85	137,8	89,6	106,20
Novembre	130,8	67,4	45,2	24,4	114	123,4	152,8	168,4	56	180	102,6	184	0	138	106,21
Dicembre	65,4	26,8	37,8	87,6	7,2	98	150,2	146,2	54,4	69,6	90,4	50,8	0	0	63,17
TOTALE	692	843,8	717	878,6	823,8	1286,6	1104	1266,4	866,8	1177,6	1157,8	1386,2	683,4	1002,2	991,88

Tabella 4: Precipitazioni cumulate medie riferite al periodo 2003-2016 (ARPA Lombardia), comune di Bienno – stazione quota 487 m s.l.m.

Anche per quanto riguarda il regime termico, i dati sono stati ricavati dalle due stazioni metereologiche di Bienno. Dalla prima stazione di Bienno sono state ricavate le temperature relative al periodo 2003-2016. L'anno 2017 è stato escluso in quanto sono disponibili solamente le temperature dei primi mesi dell'anno. L'analisi di questi dati ha permesso di calcolare una temperatura media annua totale intorno ai 12,7° C. Le temperature medie mensili ricavate per ogni anno ricalcano

l'andamento sinusoidale ordinario per il versante meridionale del settore alpino. Infatti, si osservano temperature minime nei mesi di gennaio e febbraio, mentre le temperature massime si registrano nei mesi di luglio e agosto. In particolare, le temperature medie del mese di gennaio (che risulta essere il mese più freddo) sono risultate comprese tra 0,5 e 5 °C, e le temperature medie del mese di luglio (che risulta essere il mese più caldo) sono risultate comprese tra 20,5 e 26,0 °C.

Anche i dati più recenti, relativi agli anni 2019, 2020, 2021 e ricavati dalla stazione meteorologica di Bienno (Piazze) evidenziano che i mesi con le temperature più fredde sono dicembre, gennaio e febbraio, mentre i mesi più caldi luglio ed agosto. Nel 2021 il mese di gennaio ha fatto registrare un valore medio giornaliero di 1,94 °C mentre il mese di agosto un valore medio giornaliero pari a 21,19 °C. L'escursione termica giornaliera si aggira attorno ai 9 °C, con picchi soprattutto nei mesi estivi. Più contenuta è invece la differenza tra temperatura minima e massima nei mesi di dicembre e gennaio. Le temperature minime medie riscontrate negli ultimi anni si aggirano attorno ai -4 °C nei mesi più freddi, mentre le temperature medie massime si aggirano attorno ai +35,5 °C (Tabella 6).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	MEDIE
Gennaio	2,59	2,22	2,94	1,51	6,10	5,15	2,62	0,90	2,38	3,70	3,89	5,14	5,14	3,50	3,41
Febbraio	1,10	4,25	2,15	3,10	6,92	5,51	4,09	3,38	5,69	1,78	2,63	6,01	4,74	6,10	4,10
Marzo	8,36	3,05	7,44	6,10	9,38	8,21	8,49	7,05	8,22	11,98	5,96	10,54	9,32	8,63	8,05
Aprile	10,67	13,50	10,70	12,04	15,83	11,05	12,99	12,05	15,15	10,96	12,15	13,67	13,48	13,67	12,71
Maggio	17,63	17,63	16,97	16,16	17,66	16,31	19,11	15,20	17,72	16,11	14,10	15,85	17,44	15,40	16,66
Giugno	22,40	20,21	20,98	21,34	19,75	19,72	20,09	20,40	19,16	21,36	19,66	19,99	20,83	19,37	20,38
Luglio	22,02	20,81	21,83	23,94	22,73	21,49	22,01	23,93	20,98	22,26	23,46	20,14	26,00	22,98	22,47
Agosto	25,23	21,53	19,81	18,47	20,15	21,85	23,52	20,58	23,19	23,57	22,26	19,19	22,53	21,38	21,66
Settembre	17,08	18,05	17,36	19,16	16,44	16,23	18,61	16,46	20,19	17,59	18,23	17,63	16,94	19,54	17,82
Ottobre	10,26	13,49	11,96	14,42	12,69	13,41	12,76	10,97	12,82	12,98	13,15	14,61	12,15	12,15	12,70
Novembre	7,33	7,93	6,38	9,12	6,85	7,29	7,75	7,35	8,12	8,67	7,99	9,99	9,36	7,77	7,99
Dicembre	4,49	7,14	1,87	5,32	4,11	3,90	2,74	1,54	4,89	2,99	5,85	5,89	6,40	5,92	4,50
MEDIE	12,43	12,48	11,70	12,56	13,22	12,51	12,90	11,65	13,21	12,83	12,44	13,22	13,69	13,03	12,71

Tabella 5. Temperature medie mensili riferite al periodo 2003-2016 (ARPA Lombardia), comune di Bienno – stazione quota 487 m s.l.m.

Il clima si inquadra nel contesto delle vallate alpine con andamento perpendicolare all'asse padano e risente, così come gli altri comuni della media e bassa Valle Camonica, sia dell'influsso mitigatore del vicino lago d'Iseo sia delle correnti d'aria calda e ricche di vapore atmosferico che risalgono la valle ogni pomeriggio dalle zone più calde della pianura e arrivano fino al Dosso della Regina, sbarramento naturale posto in senso trasversale rispetto ai versanti camuni che, blocca il passaggio delle masse d'aria. Questi due fattori garantiscono condizioni di umidità e freschezza stagionale discrete e quindi permettono alle cenosi forestali una maggiore plasticità relativamente ai limiti altitudinali superiori. Le situazioni più estreme si creano esclusivamente ove l'esposizione sfavorevole è abbinata ad eccessiva acclività ed inconsistenza del substrato pedogenetico.

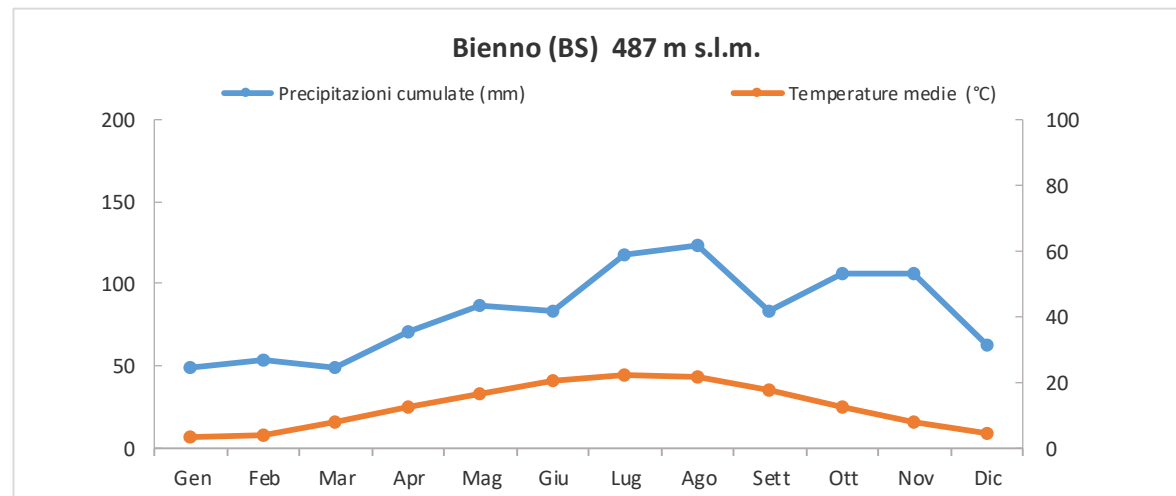


Tabella 6: Serie storica delle temperature medie mensili e precipitazioni cumulate del periodo 2003-2016 (ARPA Lombardia), comune di Bienno – stazione quota 487 m s.l.m.

Bienio - Loc. Piazze	Anno 2019				Anno 2020			
	Valore Medio Giornaliero	Minimo Valore Medio Orario	Massimo Valore Medio Orario	Media precipitazioni cumulate	Valore Medio Giornaliero	Minimo Valore Medio Orario	Massimo Valore Medio Orario	Media precipitazioni cumulate
Gennaio	2,3	-0,3	6,3	3,2	4,1	1,6	8,8	20,2
Febbraio	6,8	2,8	12,7	63,2	6,8	3,1	12,3	6,4
Marzo	9,3	4,4	14,8	28,2	7,4	3,9	11,7	93,6
Aprile	11,1	7,3	15,1	157,8	13,5	8,1	18,8	36,2
Maggio	16,7	12,3	21,3	96,6	16,7	11,8	21,3	86,2
Giugno	21,8	16,4	27,1	92,6	19,1	14,4	23,7	165,2
Luglio	23,3	18,0	29,1	83,8	22,1	17,1	27,3	79,6
Agosto	21,8	17,2	27,2	112,2	22,1	17,4	27,5	218,4
Settembre	18,0	13,7	23,2	73,4	18,4	13,9	23,5	63,6
Ottobre	14,0	10,8	18,6	118,0	11,4	8,1	16,5	222
Novembre	7,7	5,5	10,9	252,8	8,0	5,2	13,4	5,8
Dicembre	4,8	2,6	8,3	94,4	3,8	1,9	6,4	188,4
Tot	13,1	9,2	17,9	1176,2	12,8	8,9	17,6	1185,6

Tabella 7: Serie storica delle temperature medie mensili e precipitazioni cumulate del periodo 2003-2016 (ARPA Lombardia), comune di Bienno – stazione quota 487 m s.l.m.

Per quanto riguarda le precipitazioni nevose, la frequenza e la permanenza al suolo aumentano in funzione dell'altimetria. Al di sotto dei 600-700 m l'inverno generalmente decorre senza neve, con nevicate saltuarie di modesta entità. Oltre i 1000-1200 m invece, il fenomeno assume tutt'altra consistenza. Qui, infatti, le precipitazioni invernali hanno carattere prevalentemente nevoso e non sono infrequenti. Alle quote maggiori, inoltre, specialmente in prossimità della

Colma di San Glisente, si verificano anche nevicata primaverili, con la neve che, nei versanti esposti a Nord, permane anche fino a maggio.

I venti non assumono caratteri particolari o estremi; il territorio comunale risulta soggetto ai regimi anemometrici giornalieri tipici delle vallate di montagna, variabili in funzione di orografia ed esposizione dei versanti.

Il territorio all'interno dei limiti amministrativi ricade interamente nella zona di allerta idro-meteo (idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte) "Valcamonica", secondo il D.g.r. n. X/4599 del 17/12/2015 "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004)".

1.3.2 Caratteri vegetazionali

Le proprietà agro silvo-pastorali del Comune di Berzo Inferiore sono dislocate da un minimo di 480 m s.l.m. ad un massimo di 2152 m s.l.m. nei seguenti piani altimetrici:

- Piano submontano (basale) che si estende fino a circa 1.000 m s.l.m. di altitudine all'altezza dei prati di Ranina e Camarozzi;
- Piano montano compreso tra i 1.000 m s.l.m. con limite superiore che corrisponde alla linea immaginaria che congiunge le malghe Piazzalunga e Val Bonina con Zuvolo e Revecò;
- Piano subalpino esteso dai 1.500 m di quota fino al limite altitudinale superiore del territorio.

Nel complesso la superficie in assestamento si presenta eterogenea a livello di composizione vegetazionale sia a causa delle differenti caratteristiche geomorfologiche del territorio, sia per le svariate condizioni ambientali, sia per il dislivello tra il punto a quota inferiore e quello a quota superiore.

Volendo inquadrare entro schematismi classici, i consorzi vegetazionali presenti nel patrimonio forestale del Comune di Berzo Inferiore, sono ascrivibili alle seguenti zone fitoclimatiche di Mayr-Pavari (1906,1916):

- Zona fitoclimatica del *Castanetum*, sottozona fredda I, caratterizzata da precipitazioni annue maggiori 700 mm, temperature medie annue da 10 a 15°C, dal fondovalle fino a quota di 800 m s.l.m. circa, nelle zone attorno a Loc. Stablina, Loc. Zucchetti, Loc. Palur; con presenza di cenosi arboree di latifoglie termofile (roverella, rovere, castagno associate ad altre latifoglie);

- Zona fitoclimatica del *Fagetum*, caratterizzata da climi temperato-freddi con estate fresca, temperature medie annue comprese tra 6° C e 12° C, e temperatura media del mese più freddo superiore ai -2° C, -4° C, compresa tra la precedente e la quota di 1.500-1.600 m s.l.m., quota che corrisponde al limite delle formazioni arboree più chiuse in direzione dei pascoli arborati, dei lariceti e delle peccete aperte che portano alle zone delle malghe comunali, con presenza di aceri-frassineti, faggete e piceo-faggete; spesso il faggio pur essendo la specie forestale caratteristica della fascia fitoclimatica è relegato a specie minoritaria a vantaggio delle conifere microterme, picea e larice, ampiamente diffuse dall'uomo nei secoli scorsi. Sul territorio comunale è presente dalla linea immaginaria che unisce Loc. Camarozzi a Loc. Ranina fino alla quota tra di Loc. Zuvolo, Loc. Piazza Merlo e Loc. Lazzaretto;
- Zona fitoclimatica del *Picetum*, caratterizzata da climi freddi con temperature medie annue comprese tra 3°C e 6° C e temperature medie del mese più freddo anche inferiori a - 6° C, relativa ai boschi misti di abete rosso e larice attorno ai pascoli e alle radure in via di rimboschimento spontaneo fino al limite superiore della vegetazione come, ad esempio, le zone attorno a Malga Rèveco, Malga Piazzalunga e Malga val Bonina;
- Zona fitoclimatica dell'*Alpinetum*, che interessa solo marginalmente l'area comunale tra il limite del Picetum e la colma di San Glisente, caratterizzata da climi freddi con temperature medie annue inferiori a 2°C e temperature medie del mese più freddo anche inferiori a - 15° C, comprendente la fascia cacuminale in cui le formazioni di conifere diventano più rade e fanno spazio a pascoli in quota, cespugliati o meno, ontaneti e consorzi rupicoli;

Nella classificazione di Pignatti (1978) la vegetazione del Comune di Berzo Inferiore rientra in tre delle cinque fasce considerate per la zona alpina, ovvero:

- fascia medioeuropea, estesa fin verso gli 800-1.000 m s.l.m., originariamente rappresentata da querceti misti di rovere e roverella, oggi per lo più costituita da cedui misti di frassino, acero di monte, maggiociondolo, betulla, pioppo tremolo e, nei versanti soleggiati, orniello, roverella e carpino nero;
- fascia subatlantica, fino a quota 1.400-1.500 m s.l.m., originariamente a dominanza di faggio, ora a dominanza di abete rosso;
- fascia boreale, in grado di estendersi fino a 2.000-2.200 m s.l.m., costituita d boschi di conifere, con abete rosso, larice e pino cembro, ma comprendente anche formazioni arbustive a rododendro ed altre ericacee, insediatesi su aree disboscate per esigenze alpicolturali;

Secondo le classificazioni associazionali di Schmid-Susmel (1980): basate più che sulla distribuzione dei valori climatici di piovosità e temperatura sulle effettive condizioni ecologiche evidenziate dalla presenza di un determinato corredo floristico nello strato erbaceo, la zona in esame può essere inquadrata entro i seguenti cingoli di vegetazione:

- QTA (*Quercus-Tilia-Acer*) per le zone più fresche afferenti al piano basale dell'Orizzonte Sub-montano;

- Qrc e Qpub (Quercus robur-Calluna e Quercus pubescens), per i settori più soleggiate, con più difficile bilancio idrotrofico dell'Orizzonte Sub-montano;
- FA (Fagus-Abies) nell'Orizzonte montano inferiore, caratterizzato dalla presenza del faggio, in corrispondenza delle stazioni più fresche;
- P (Picea), nell'Orizzonte Montano Superiore, ovunque caratterizzato dalla presenza dell'abete rosso nelle associazioni;
- LXC (Larix-Cembra), corrispondente alle formazioni rade del lariceto, alle quote più elevate;
- VC (Vaccinium Loiseleuria) e CE (Carex-Elyna), brughiere delle quote superiori

Secondo la più recente classificazione in Regioni forestali, unità introdotte da Del Favero, nella pubblicazione "I tipi forestali della Lombardia" (anno 2002), basata su una sintesi tra gli aspetti fitogeografici, idrografici, climatici e geopedologici (substrato e suolo), il territorio di Berzo Inferiore è inserito nel distretto geobotanico Camuno-Caffarense, nella Regione Esalpica Centro-Orientale Esterna – che viene così definita: *"La regione esalpica comprende i rilievi prealpini e si trova più a nord della fascia collinare. La vegetazione forestale è caratterizzata dalla prevalenza di latifoglie ma non mancano formazioni di conifere rappresentate da pino silvestre, abete rosso e abete bianco. I due abeti anche se riescono a diffondersi spontaneamente sono frutto di rimboschimenti. Ciò è dimostrato dal veloce accrescimento e dal precoce invecchiamento della specie".* In particolare, la sub-regione Esplica Centro Orientale Esterna *"...si incontra soprattutto dove prevalgono i substrati carbonatici ed è caratterizzata dalla presenza nella fascia submontana dai querceti di roverella e dagli orno-ostrieto, intervallati, nelle situazioni a minore evoluzione edafica, dalle pinete di pino silvestre e in quelle più favorevoli, ma assai rare, dagli aceri-frassineti. Nell'orizzonte montano e in quello altomontano dominano invece nettamente le fagete che trovano in questo ambiente le condizioni ottimali di sviluppo. La subregione esalpica esterna comprende le parti medio-basse di tutte le valli centrali lombarde (Val Camonica, Val Seriana, Val Brembana)".*

Sulla base di queste informazioni e su basi ecologico-floristiche-culturali le formazioni boscate oggetto di assestamento sono riconducibili ai seguenti Tipi Forestali della Regione Lombarda:

- Orno-ostrieto: Formazione ascrivibile al *Quercion pubescentis* e alla classe *Quercetalia pubescentis*, presente nella fascia inferiore dell'Orizzonte submontano, dove le pendenze sono accentuate e i terreni sono superficiali, poco evoluti e con ridotta disponibilità idrica (prevalentemente substrati carbonatici come la Carniola di Bovegno, Calcare di Angolo). Comprende formazioni in cui prevale il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), a volte anche accompagnato dall'orniello (*Fraxinus ornus* L.). Dove le ceduazioni non sono troppo frequenti e le condizioni edafiche sono più favorevoli si può trovare la roverella (*Quercus pubescens* Willd.); risultano sporadici l'acero campestre (*Acer campestre* L.), il bagolaro (*Celtis australis* L.) ed il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medicus). La presenza di castagno e faggio appare

circoscritta ai limiti degli areali, come formazioni di contatto. Spesso il soprassuolo è costituito da cedui a basso valore di fertilità relativa, dovuta alle caratteristiche del suolo ed ai ripetuti interventi di ceduzione condotti in passato.

Lo strato arbustivo è caratterizzato da corniolo (*Cornus mas* L.) e viburno (*Viburnum lantana*). Lo strato erbaceo risulta quantitativamente molto abbondante grazie alla ridotta copertura esercitata dalle chiome ma è costituito prevalentemente da specie xerofile come *Erico-Pinetalia* e abbondante *Sesleria varia*. Questa formazione interessa porzioni limitate delle particelle forestali n° 4-9-10-11-13-16.

- Querceti: formazioni che si sviluppano in ambiente temperato con sufficiente disponibilità di acqua, inquadrati nei *Querceto-Fagetea*, classe che annovera al complesso delle vegetazioni forestali caducifoglie mesofile. Nel territorio comunale i querceti sono dislocati nelle sole particelle n. 1 e 2 ad eccezione di qualche macchia nelle particelle n. 5-6-7-21-38-39. Appartenenti ai *querceti dei substrati silicatici dei suoli xerici*, si tratta di unità molto eterogenee, frammentarie e notevolmente disturbate da altre formazioni riconducibili solo potenzialmente ai querceti. La rovere (*Quercus robur*) si mescola la betulla (*Betula alba*). Nelle stazioni caratterizzate da maggior aridità edafica si trova anche orniello (*Fraxinus ornus*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). In stazioni più favorevoli, spesso per introduzione antropica si trova castagno (*Castanea sativa*) o sporadica presenza di tiglio (*Tilia cordata*). Nel sottobosco presenti specie acidofile e termofile come *Dianthus carthusianorum*, *Teucrium chamaedrys*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Silene nutans*, *Berberis vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Potentilla micrantha*.
- Castagneto: strato arboreo dominato dal castagno (*Castanea sativa* Mill.), specie con fortissima capacità pollonifera caulinare, usualmente governato a ceduo, presente nel Comune di Berzo Inferiore nella fascia bassa delle proprietà comunali rientranti nel Piano di Assestamento fino ai 950 m, soprattutto nelle particelle n° 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-18-19 nelle Loc. Ruch-Moie-Rosinina, Loc. Valle Salume, Loc. Colle, Loc. Coste Stablina-Valle Canina ed appena sotto Loc. Camarozzi. Nel passato la presenza del castagno veniva favorita dall'attività antropica, si trattava infatti di una specie d'interesse per le popolazioni rurali e spesso veniva potenziato anche nelle aree dei querceti, degli aceri-frassineti e talvolta addirittura degli orno-ostrieti. Si tratterebbe quindi di formazioni "di sovrapposizione" che, dal punto di vista dell'inquadramento tipologico, dovrebbero essere descritte come castagneti su altre unità; dal momento che costituiscono da secoli un elemento del paesaggio forestale, vengono inquadrati tipologicamente al pari delle formazioni naturali. In particolare, nei limiti comunali è presente la sottocategoria dei *Castagneti dei substrati silicatici* con le unità dei *Castagneti dei substrati silicatici dei suoli mesici* dove il suolo abbastanza profondo e *Castagneti dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici* dove il suolo è poco profondo, entrambe appartenenti alla classe *Querceto-fagetea* ed agli ordini *Quercetalia robori-petreae* (su suoli acidi) e *Fagetalia sylvaticae* (su suoli mesici).

Il castagno, quando non costituisce boschi monospecifici, è accompagnato secondariamente da betulla, rovere, da uno strato arbustivo con nocciolo (*Corylus avellana* L.) e farinaccio (*Sorbus aria* (L.) Krantz). Su suoli mesici, profondi ed umiferi, anche se poveri in nutrienti, si riscontra castagno nello strato arboreo, accompagnato da specie mesofile come tiglio, acero di monte (*Acer pseudoplatanus* L.), ciliegio (*Prunus avium* L.) e frassino (*Fraxinus excelsior* L.) mentre le conifere come abete rosso, larice sono generalmente presenti a singoli soggetti la cui infiltrazione è da attribuirsi all'azione antropica passata.

- Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti: formazioni in cui prevalgono il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior* L.), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus* L.), il tiglio (*Tilia Cordata* e *Tilia plathyphyllos*), per lo più in consorzi misti con almeno due delle tre specie principali, accompagnate anche da altre latifoglie come ciliegio, carpino bianco, carpino nero, acero campestre, castagno e faggio limitatamente a dove il drenaggio del suolo è maggiore. Sono formazioni inquadrature dal punto di vista sintassonomico nel *Tilio plathyphylli-Acerion* e si sviluppano, indipendentemente dalla natura del substrato, sui medio-basso versanti, investiti da correnti umide, nelle vicinanze di piccoli corsi d'acqua o ruscelli che permettono di mantenere elevata l'umidità, spesso anche su suoli dilavati e ringiovaniti da deboli smottamenti. Nel territorio comunale, si riscontrano a macchie frammentate nelle particelle n. 3-5-11-13-16 (Loc. Ranina, Loc. Nessalveno, Loc. Pollone di Fondo). Si tratta di cenosi con elevata capacità colonizzatrice ed assetto vegetazionale in rapida evoluzione, talvolta nello strato arbustivo si ritrova il nocciolo (*Corylus avellana*) e l'agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.)
- Faggete: le rare formazioni presenti nel territorio comunale sono ascrivibili al tipo delle *faggete submontane dei substrati silicatici* hanno una superficie piuttosto ridotta. Spesso sono governate a ceduo e sono contaminate da castagno, rovere e tiglio. Si riscontrano lembi di piceo-faggete, ovvero formazioni miste d'abete rosso (*Picea excelsa*) e faggio, in prossimità di Loc. Ponte della Singla, Loc. Nessalveno, Loc. Camarozzi, Loc. Ranina.
- Peccete: categoria forestale predominante nel Comune di Berzo inferiore costituita da formazioni inquadrabili nella classe *Vaccinio-Piceetea*, che trovano il loro optimum nella fascia montana e altimontana, rappresentano il tipo forestale maggiormente diffuso sul territorio del Comune di Berzo Inferiore. Nei diversi sottotipi si ritrova nelle particelle forestali n° 14-15-16-17-20-22-23-24-25-27-28-29-30-31-33-34-35-36-37-38-41-43-48-49-51-50-52-53-55-56 quasi per tutta la loro superficie totale e le particelle forestali 18-19-21-35-39-47 solo marginalmente, interessando nel complesso una fascia che parte dai 950 metri di quota (loc. Ranina-Camarozzi) e si spinge fino ai 1.700 metri circa in prossimità di Malga Réveco, Malga Val Bonina e Malga Stabicò. La pecceta è presente sia nella variante mesofila, espressione delle condizioni ecologiche migliori, su suoli freschi e profondi che in quella xerofila. Alle quote inferiori la rinnovazione è diffusa, anche sotto copertura, alle quote superiori invece il processo di rinnovazione viene spesso condizionato dalle megaforie che compaiono dove si ha un'interruzione della copertura boschiva.

Il legno di abete rosso costituisce fin dal passato una delle risorse forestali di maggiore interesse economico; raramente le peccete montane sono di origine naturale bensì sono foreste di *Fagus sylvatica* trasformatesi in seguito ad interventi selvicolturali, impoverimento per eccessivo sfruttamento oppure derivano dalla ricolonizzazione di pascoli abbandonati. La specie presenta una buona plasticità, infatti verso le quote superiori non viene limitato dalle temperature troppo rigide che, sono in genere ben sopportate, inoltre, la specie si adatta a diversi tipi di substrato, lo si può ritrovare sia su substrati carbonatici sia su substrati silicatici. Tuttavia, è su questi ultimi che vi è maggiore probabilità che si creino condizioni favorevoli nell'orizzonte montano. In caso di carenze idriche spinte la diffusione risulta limitata a causa del suo apparato radicale troppo superficiale. All'abete rosso si accompagnano il larice e in misura minore faggio ed abete bianco; l'attuale diffusione del larice, seppur favorita da condizioni stagionali favorevoli è per lo più da collegarsi a fattori antropici passati quali il trattamento a taglio a raso o il pascolamento in bosco. Il sottobosco floristicamente è generalmente povero a causa dell'acidificazione del suolo e della scarsità di luce: è possibile trovare negli strati arbustivi mirtilli e felci, e nello strato erbaceo *Maianthemum bifolium* (L.) Schmidt, *Oxalis acetosella* L., *Prenanthes purpurea* L., *Saxifraga cuneifolia* L., *Solidago virga-aurea* L. e *Polygonatum verticillatum* (L.) All.

Nella fascia subalpina si sviluppa la maggior parte delle formazioni naturali, pure mature e chiuse a *Picea excelsa* con sottobosco di sorbo degli uccellatori, mirtilli, *Lonicera nigra* L., *Lycopodium annotinum* L. e *Luzula luzulina* (Vill.). Versi il limite superiore della vegetazione, in condizioni di apertura le formazioni diventano più rade ed aumenta la presenza di *Larix decidua* e *Pinus cembra*.

- Lariceti: costituiti da formazioni che vedono la netta prevalenza del larice nello strato arboreo, inquadrabili nel *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum* e diffusi soprattutto al di sopra dei 1.500 m s.l.m. Sono indifferenti alla natura del substrato, infatti a quote così elevate, l'acqua e il chimismo del suolo non costituiscono fattori limitanti la distribuzione delle specie. I fattori limitanti la distribuzione delle specie sono il calore, la durata del periodo vegetativo e la permanenza della neve al suolo. Nelle particelle forestali n° 32, 36, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 41, 42, 43, 57, 59, 60, 61 localizzate nella fascia compresa tra i 1.500 m s.l.m. per esempio la zona alle pendici del monte Bodrello oppure la zona al di sopra di Malga Val Bonina si ritrova il *lariceto tipico*. Il larice grazie al suo seme leggero e alla relativa facilità di affermazione della rinnovazione su suolo "smosso", in cui si interrompe il cotico erboso per erosione, sentieramento da parte degli animali o piccoli dissesti, rappresenta la principale specie ricolonizzatrice dei pascoli abbandonati d'alta quota. La densità di questi boschi è ridotta a causa dell'esigenza da parte del larice in fatto di luce. Il sottotipo *lariceto in successione con peccata*, formazione in cui sotto il larice si insedia e s'afferma la rinnovazione di abete rosso, si riscontra solamente nelle particelle n.32-33 e n. 57-58.

Nel corredo floristico compaiono *Rhododendron ferrugineum*, *Homogyne alpina*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vacinum vitis-idaea*. Presenti anche ontano verde, betulla, sorbo degli uccellatori, sambuco rosso (*Sambucus racemosa* L.). Il sottotipo *lariceto in successione con peccata*, formazione in cui sotto il larice si insedia e s'afferma la rinnovazione di abete rosso, si riscontra solamente nelle particelle n.32-33 e n. 57-58.

- Alnete: formazioni un cui prevale il genere *Alnus* che fanno capo all'*Alnetum viridis*, presenti nel territorio comunale alle quote superiori, diffuse su gran parte della superficie della particella n°300, 301, 302 (zona San Glisente, Stabicò, Casera del Corno)

L'ontano verde trova il suo *optimum* in ambienti in cui poche altre specie arboree riescono a sopravvivere ed essere competitive, ai margini o entro canali di valanga o su ripidi pendii ove la neve permane per gran parte dell'anno, in stazioni dove abbondano nutrienti per la presenza di procedi di accumulo di materiale, sia per l'attività dei microrganismi azotofissatori presenti nelle radici di questa specie. Partecipa anche nei processi di pascoli abbandonati e sottoutilizzati dotati di buona disponibilità idrica o nella colonizzazione di suoli con movimenti franosi.

Sono formazioni importanti dal punto di vista paesaggistico in quanto ospitano specie di uccelli e mammiferi ma anche dal punto di vista protettivo, nulla la valenza dal punto di vista produttivo. Possono essere accompagnati da qualche esemplare sparso di larice e di sorbo degli uccellatori. Nello strato erbaceo perenti *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Luzula nivea*, *Stellaria nemorum*, *Geranium sylvaticum*.

L'abete bianco sul territorio comunale è sporadico, se pur con presenza discreta nelle particelle n. 23, 24 e 25, dove, conserva una discreta concorrenzialità con la picea, la sua presenza è tuttavia insufficiente affinché vi sia una delimitazione di aree omogenee ascrivibili ad una determinata tipologia forestale.

Altre formazioni presenti ma con popolamenti frammentari sul territorio comunale sono: *Corileti*, formazioni arbustive dominante dal nocciolo che rappresenta uno stadio dinamico pre-forestale nelle particelle come la n° 7-9-11 (zona Zucchetti-Stablina).

PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE

2.1. DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE

2.1.1 Cartografia, rilievi cartografici e topografici, particellare, confinazione

La presente revisione ha utilizzato per l'esecuzione dei rilievi e come base per la redazione degli elaborati aggiornati, la cartografia assestamentale redatta nel lavoro di pianificazione precedente, integrata dalla seguente cartografia:

- Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10.000, in particolare le sezioni che interessano il territorio del Comune di Berzo Inferiore sono: D4C2, D4C3, D4C4
- Mappe catastali georeferenziate
- Carta assestamentale e altra cartografia tematica del PIF di Valle Camonica

La consultazione della cartografia di base e la stesura delle carte tematiche allegate alla relazione è stata effettuata in ambiente ESRI™ ArcGiS 10.5 ArcMap™ e Qgis™ 3.16 Hannover.

Le carte tematica prodotte sono:

- Carta catastale in scala 1:10.000 (Tavola n°1)
- Carta assestamentale in scala 1:10.000 (Tavola n°2)
- Carta assestamentale in scala 1:25.000 (Tavola n°3)
- Carta della viabilità esistente, forestale e silvo-pastorale 1: 10.000 (Tavola n°4)
- Carta degli interventi e dei miglioramenti 1:10.000 (Tavola n°5)
- Carta delle tipologie forestali 1:10.000 (Tavola n°6)
- Carta dei dissesti e delle aree valanghive 1:10.000 (Tavola n°7)
- Carta dei vincoli 1:10.000 (Tavola n°8)

La cartografia prodotta è disponibile sia in formato cartaceo che in formato digitale (formato .shp ESRI), con sistema di riferimento UTM82-WGS84 (EPSG 32632), creata tenendo conto delle indicazioni fornite dal Comunicato regionale 7 settembre 2022 – n.88 “Piani di assestamento forestale (art. 47 l.r. 31/2008): indicazioni in tema di verifiche cartografiche e coerenza con studio di incidenza” (Bollettino Ufficiale Serie Ordinaria n. 38 – lunedì 19 settembre 2022) e quanto riportato nel

“Verbale delle direttive per la revisione del piano di assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Berzo Inferiore” firmato in data 21 febbraio 2021.

I confini sono stati tracciati per camminamento basandosi sia sulla cartografia e sulla localizzazione fornita dallo strumento GPS a disposizione, in alcuni casi sono stati ritracciati seguendo le linee di confine di colore azzurro del precedente Piano di assestamento o prendendo di riferimento i cippi di confine trovati; in altre invece, si è proceduto con una nuova delimitazione.

La simbologia per la delimitazione in loco delle singole particelle è quella codificata dal Decreto Dir. Gen. Agricoltura n° 11371 del 01/12/2014, *“Approvazione dell’elaborato Criteri tecnici di dettaglio per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale di Regione Lombardia”*. Ai vertici di ciascuna particella boscata sono stati apposti i relativi numeri, ove possibile si è cercato di riportare alcuni numeri di particella anche lungo le linee perimetrali in corrispondenza di strade, sentieri o altri punti ben identificabili in cartografia e in loco. I cippi ritrovati, sono stati ripassati con la stessa vernice utilizzata per la confinazione.

Durante le operazioni di confinazione sono state riscontrate alcune differenze di lieve entità tra i confini riportati sulla cartografia catastale e quelli riportati sul terreno; al tal proposito è necessario tener presente la non perfetta corrispondenza e sovrapponibilità tra la CTR e le mappe catastali, con divari locali soprattutto lungo i confini amministrativi.

Nel complesso il particellare è stato mantenuto invariato rispetto alla precedente revisione vista la necessità di applicare il metodo del controllo.

Si è resa necessaria, vista l’estesa superficie, la divisione di alcune particelle.

In particolare:

- la particella ex particella 44 è stata divisa in due parti, la porzione più vicina alla particella 45 ha mantenuto il n° 44, mentre alla porzione più distale, verso il pascolo 201 è stato assegnato il n° 59;
- la ex particella 45 è stata suddivisa in due porzioni, mantenendo il n° 45 per la porzione verso la Malga Val Bonina ed assegnando n° 60 verso Loc. Dosso dell’Asino;
- la ex particella 47 è stata suddivisa in due porzioni, mantenendo il n° 47 per la porzione verso la particella n° 48 ed assegnando n° 61 verso Loc. Dosso Acuto;

Inoltre:

- la particella 16A è stata accorpata alla particella 16;
- la particella 42A è stata accorpata alla particella 42;
- la particella 33A è stata accorpata nella particella 33;
- l’incolto sterile adiacente alla particella 9 è stato incluso nella stessa;
- l’incolto sterile adiacente alla particella 42 è stato incluso nella stessa;

Per la marcatura dei confini è stata utilizzata vernice a smalto di colore azzurro su alberi o pietre fisse, sia lungo i confini di proprietà comunale con i privati o altri comuni che all'interno delle superfici boscate tra una particella assestamentale e l'altra. Si è proceduto anche alla delimitazione del territorio al limite superiore, mentre non si è proceduto alla confinazione nelle zone più impervie, a ridosso della Vallecole o dalle zone fortemente accidentate, laddove il confine risulta tuttavia chiaramente desumibile dalla lettura della cartografia.

2.1.2 Classi ecologiche, attitudinali ed economiche

Nella revisione attuale si sono lasciate tendenzialmente le classi economiche definite in precedenza, adeguate ai criteri approvati con Decreto Dir. Gen. Agricoltura n° 11.371 del 01/12/2014 *“Approvazione dell'elaborato Criteri tecnici di dettaglio per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale di Regione Lombardia”*.

L'accorpamento delle particelle in comprese è stato effettuato sulla base dell'analisi delle caratteristiche ecologico-attitudinali della proprietà in assestamento e delle possibili destinazioni funzionali. Di seguito sono riportate le comprese (Classi economiche) secondo i nuovi raggruppamenti:

- **Classe economica A – Pecceta montana di produzione** (Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici/Piceofaggeta dei substrati silicatici/Pecceta altimontana dei substrati carbonatici), comprendente le particelle 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 38, 41, 42, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55 per un totale di 352,68 ha di superficie lorda, è costituita da fustaie produttive del piano montano a prevalenza di abete rosso localizzate nella fascia mediana del territorio di assestamento nella fascia ricompresa tra le loc. Ranina, Loc. Camarozzi e Loc. Piazza Merlo, Zuvolo, Malga Revecò.
- **Classe economica B - Pecceta e lariceto subalpini di produzione** (Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici/Lariceto in successione con pecceta/Pecceta altimontana dei substrati carbonatici) comprendente le particelle 32, 34, 35, 36, 37, 43, 56, 57, 58 per un totale di 152,41 di superficie lorda, con prevalenza di abete rosso ma diffusa presenza del larice, a struttura irregolare, collocate appena sopra Malga Revecò, in Loc. Monte Bodrello ed attorno al pascolo di Malga Piazzalunga.
- **Classe H – Fustaia di protezione** (Pecceta altimontana dei substrati carbonatici/Lariceto in successione con pecceta/Lariceto tipico): composta dalle particelle 26, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 59, 60, 61, dislocate nella porzione medio-superiore dell'area assestata, nei pressi delle località Malga Val Bonina, Casera del Corno, Dosso dell'asino e Dosso

Acuto e nella fascia dal Monte Bodrello al Ponte della Singla, con un'estensione totale di 245,48 ha; con netta prevalenza del larice sull'abete rosso e sottobosco di latifoglie a tratti.

- **Classe O – Ceduo di produzione** (Aceri-frassineti e aceri-tiglieti/Orno-ostryeto tipico/Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici/ Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici), comprendente le particelle n. 1 e 2 per un totale di 8,5 ha netti, con soprassuolo a bosco ceduo matricinato del piano submontano, costituito in prevalenza da rovere, castagno, carpino nero, betulla, abbondante nocciolo.
- **Classe G – Ceduo in conversione** (Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici Piceo-faggeto dei substrati silicatici Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici), comprendente le particelle 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 dislocate, nella parte basale della superficie assestata, con un'estensione complessiva di 104,51 ha lordi. Si tratta di un soprassuolo a prevalenza di latifoglie come castagno, faggio, sui dossi secchi roverella, con carpino, ornello e betulla, dove sono stati effettuati nel passato tentativi di conversione. Nei soprassuoli più evoluti, frassino maggiore, acero montano. Sparso l'abete rosso, il larice.

Le differenze rispetto alla precedente pianificazione riguardano quindi la rimozione della compresa Y (ceduo di protezione) in cui era inclusa la sola particella 11, attualmente ricompresa nel ceduo in conversione.

La tabella seguente consente un inquadramento completo dei soprassuoli assestati, con la ripartizione delle particelle per classi economiche.

TIPOLOGIE COLTURALI	SUPERFICI SECONDO IL PIANO			
	TOTALE lorda (ha)	improduttiva (ha)	produttiva non forestale (ha)	NETTA forestale (ha)
BOSCO (Classi economiche ed ecologico-attitudinali)				
Classe A - Pecceta montana di produzione	352,68	8,02	7,89	336,75
Classe B - Pecceta e lariceto subalpini di produzione	152,41	2,38	1,54	148,5
Classe H - Fustaia di protezione	245,48	16,35	15,73	213,40

Classe O - Ceduo di produzione	8,62	0,10	0,03	8,5
Classe G - Ceduo in conversione	104,51	2,52	5,91	96,10
TOTALE BOSCO DI PRODUZIONE di legname	618,22	13,02	15,40	589,85
TOTALE BOSCO DI PROTEZIONE idrogeologica	245,48	16,35	15,37	213,40
TOTALE BOSCO	863,70	29,16	31,13	804,1

Tabella 8: Inquadramento dei soprassuoli assestati nel Comune di Berzo Inferiore (ripartizione per classi economiche)

Va sottolineato che la suddivisione delle particelle entro comprese, seppur ispirata da principi ecologici, in molti casi si è ispirata a esigenze pratiche assestamentali a causa della disomogeneità del soprassuolo all'interno delle singole particelle dovute a trattamenti selvicolturali differenti e caratteristiche stazionali varie.

2.2 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

2.2.1 Provvigione legnosa reale

Per la determinazione della provvigione legnosa reale è stato utilizzato il campionamento statistico mediante aree di saggio relascopiche e mediante la stima sintetica per comparazione dei dati del vecchio piano per le rimanenti superfici.

Nel precedente piano furono cavallettate 8 delle 29 particelle forestali di produzione appartenenti alla classe economica A (15, 22, 25, 30, 33, 53, 54, 55, 58) per complessivi 92,94 ha e una particella forestale appartenente alla classe economica B (part. n.58) di 14,80 ettari. Complessivamente furono cavallettati 107,74 ettari di fustaia produttiva per un totale di 34.578 mc.

Per un altro gruppo di particelle tra cui le n. 20, 23, 24, 28, 38, 41, 42 incluse nella compresa A e la particella n. 58 inclusa nella compresa B, per la quale era stato effettuato per altro anche il cavallettamento totale (per verifica della corretta applicazione del metodo), le seriazioni diametriche furono ottenute tramite campionamento statistico, assumendo come unità di riferimento le singole particelle. Le aree di saggio relascopiche diametriche furono individuate con criterio oggettivo, dislocandole alla distanza di 70 m lungo le curve di livello equidistanti 100 m, le superfici per le quali fu adottata questa metodologia furono complessivamente 105,23 ha. Per le rimanenti particelle di classe economica A e B, i dati di provvigione furono ricavati tramite stima sintetica oculare per comparazione ed aggiornamento dei dati del piano precedente. Per le

particelle delle classi economiche G e O la provvigione reale ad ettaro fu ricavata mediante stima sintetica per comparazione coi valori ottenuti in due aree dimostrative.

Nella presente revisione di piano viste le limitate risorse a disposizione e considerato l'elevato onere finanziario connesso alla metodologia del cavallettamento totale (ICT), si è deciso di adottare il campionamento statistico mediante aree di saggio relascopiche; sulle particelle precedentemente cavallettate (15, 22, 25, 30, 33, 53, 54, 55, 58) sono stati effettuati rilievi relascopici diametrici, così come in alcune delle particelle oggetto in passato di rilievi relascopici (20, 23, 24, 28). Il metodo della stima con le ADS relascopiche ha riguardato 166,10 ettari di superficie lorda della compresa A (particelle n°15, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 33, 53, 54, 55) e 16,50 ettari di superficie lorda nella compresa B.

L'intensità delle aree di saggio (ADS) relascopiche, è stata stabilita a priori a tavolino, in funzione dell'estensione delle particelle boscate adottando un'intensità di campionamento uniforme per tutta la foresta di circa un'area di saggio ad ettaro, distribuendo le stesse sul terreno con la massima uniformità possibile lungo le curve di livello, seguendo le modalità indicate da Progetto Bosco (*cap. 7.2: Distribuzione uniforme delle osservazioni speditive*), sempre con l'accortezza di variare la distanza tra le osservazioni contigue, in modo direttamente proporzionale alla pendenza del terreno. La distribuzione delle stesse, inoltre, è stata corretta in campo in funzione della variabilità del popolamento (densità, struttura, frequenza di addensamenti i vuoti) e delle utilizzazioni forestali. Il limite inferiore dell'inventario è stato di 10 cm, l'elaborazione dei dati però, per ottenere dati uniformi e raffrontabili ha riguardato esclusivamente le piante con diametro superiore a 17,5 cm.

Le aree di saggio (ADS) sono state in totale 160, distribuite su 160 ha; 146 aree ricadono nella compresa A, 14 invece nella compresa B:

n°	Compresa	Classe ecologico-attitudinale	Ettari tot.	Ettari Prod for	ADS	Località	Quota
15	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	12,48	12,40	12	Pollone di Cima	1080-1300 m s.l.m.
20	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	10,17	9,40	10	Mezzulo di Fondo	890-1170 m s.l.m.
22	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	17,61	17,00	17	Selem Zuvolo	1190-1440 m s.l.m.
23	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	22,43	20,00	13	Pezzullo Rovinati	1140-1420 m s.l.m.
24	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	17,29	17,10	15	Dos del Pom	1080-1420 m s.l.m.
25	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	11,69	11,40	11	Gas-Dosso della Paghera	1110-1420 m s.l.m.

28	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	14,99	14,00	16	Monte di Lazzaretto	1190-1420 m s.l.m.
30	A	Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	7,22	7,00	9	Plagnole di Lazzaretto	1380-1570 m s.l.m.
33	A	Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	23,58	23,00	11	Bruciata di Reveco	1400-1590 m s.l.m.
53	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici; Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	11,03	9,95	11	Costa destra dei Pizzi	1240-1470 m s.l.m.
54	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici; Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	10,51	10,00	10	Dosso del Termine	1240-1494 m s.l.m.
55	A	Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici; Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	8,03	8,00	11	Plagna Tabacchina	1230-1490 m s.l.m.
58	B	Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	16,60	16,00	14	Costa di Piazzalunga	1430-1620 m s.l.m.
Totale			182,70	175,25	160		

Tabella 9: Inquadramento dei soprassuoli assestati nel Comune di Berzo Inferiore (ripartizione per classi economiche)

La pianta collocata al centro dell'area di saggio è stata numerata sia a monte che a valle, con vernice arancione a 1,5 metri di altezza da terra, in modo da rendere agevolmente rintracciabile e ripetibile il campionamento svolto.

Le prove di numerazione relascopiche sono state effettuate utilizzando la banda del due (2) in ragione della struttura e della densità prevalenti nei soprassuoli sottoposti a rilevamento, sempre cercando di permettere il rilievo di 10-15 piante ad area, in modo da equilibrare i costi e gli errori di campionamento.

I soprassuoli oggetto di rilievo sono stati cubati utilizzando le Tariffe del Trentino Alto-Adige, previa attribuzione della tariffa ad ogni particella sulla base di apposito rilievo ipsometrico, moltiplicando il numero degli alberi di ogni classe diametrica per il volume unitario della tariffa di cubatura impiegata.

Nelle particelle oggetto di rilievi relascopici adiametrici sono stati effettuati anche i rilievi ipsometrici e cronoauxometrici previsti dai criteri regionali e dal verbale delle direttive del 22/02/2021.

Dai dati così rilevati sono state ricostruite le serie diametriche di un popolamento virtuale, potendo così calcolare analiticamente l'area basimetrica e la provvigione cormometrica lorda di ogni singola particella, moltiplicando il numero degli alberi di ogni classe diametrica per il volume unitario della classe desunto dalla tariffa di cubatura impiegata. Si è proceduto distintamente per le 3 conifere principali (abete rosso, abete bianco, larice) e per le latifoglie nel loro insieme, distinguendo il faggio solo quando presente in abbondanza.

I dati medi ad ettaro sono stati ottenuti dividendo i totali di particella per la superficie netta.

La stima sintetica oculare della massa presente è stata effettuata sulle restanti particelle sia produttive che protettive del territorio in assestamento, dove si risultava antieconomica l'applicazione di un metodo di rilevamento differente.

Il procedimento di stima si è basato principalmente sul confronto diretto con i dati riportati nel piano scaduto applicando i tassi di incremento percentuale riportati a livello di singola particella nel piano precedente o, applicando gli incrementi rilevati durante la presente revisione di piano per le particelle più produttive e facilmente accessibili. Nel caso di stime sintetiche, quindi, assume maggiore importanza la conoscenza delle linee di tendenza evolutive delle fitocenosi arboree delle particelle.

2.2.2 Rilievo ipsometrico e feracità

I rilievi ipsometrici effettuati per inquadrare le particelle entro le tariffe di cubatura attraverso la costruzione della curva ipsometrica e per determinare sia l'altezza media che la statura del soprassuolo sono stati eseguiti esclusivamente nelle particelle in cui sono state effettuate le aree di saggio con rilievo relascopico (15, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 33, 53, 54, 55, 58).

Sono stati misurati diametro ed altezza di circa 3 piante per ogni area di saggio scegliendo tra piante anonime; nelle particelle afferenti alla classe economica A, sono state misurate 455 altezze con una media, pari a 2,4 altezze per ettaro di superficie. Per la particella n° 58 afferente alla classe economica B, sono state misurate 42 altezze, con una media pari a 2,53 altezze per ettaro di superficie. Le curve ipsometriche di ciascuna particella sono state allegate al piano.

Per le particelle a fustaia stimate a vista, si è proceduto all'attribuzione di classi di fertilità di boschi limitrofi, simili sia per fisionomia sia per substrato pedogenetico.

L'elaborazione dei dati, in tutti i casi si è concentrato sull'abete rosso, specie maggiormente rappresentante i soprassuoli oggetto d'analisi, misurando le altezze degli stessi alberi modello scelti per il prelievo delle carotine incrementali, in modo da ottenere un certo numero di dati per ogni classe diametrica come richiesto dai *"Criteri tecnici di dettaglio per la redazione dei Piani di assestamento forestale di Regione Lombardia"* del 2013.

Per ciascuna particella, attraverso la curva ipsometrica, è stato verificato il grado di feracità, definito secondo le classi di Feistmantel ed assegnato nel precedente Piano di Assestamento, in tutte le particelle si è confermata la tariffa di cubatura del piano scaduto. Nel complesso quindi, la fertilità stazionale dei boschi del Comune di Berzo Inferiore non ha subito variazioni rispetto al passato, anche se in alcune particelle le condizioni che contribuiscono a descrivere il parametro della fertilità sono migliorate. In particolare, la classe di fertilità delle particelle 17,18 e 21 è stata aumentata dalla VII alla VI, la classe di fertilità

delle particelle 35 e 43 è stata aumentata dalla VIII alla VII, la classe di fertilità della particella 41 è stata ridotta dalla V alla VII, la classe di fertilità della particella 42 è stata ridotta dalla VI alla VII e la classe di fertilità della particella 45 è stata aumentata dalla classe IX alla classe VIII.

La statura dei soprassuoli è stata determinata per ciascuna particella mediante misurazione delle 5-6 piante più alte rinvenute durante i rilievi in campo.

Per i soprassuoli cedui (classe O e G), la feracità è stata determinata mediante valutazione sintetica dello stato vegetativo, del portamento della densità, della copertura, dell'accrescimento, tenendo in considerazione anche condizioni geolitologiche e pedologiche.

2.2.3 Età

Nelle particelle a fustaia oggetto di rilievo relascopico, si è rilevata l'età mediante succhiello di Pressler, tale prelievo ha riguardato circa 1-2 piante di abete rosso all'ettaro (1-2 soggetti per ADS), scegliendo tra soggetti anonimi, di medio diametro. Nei cedui, invece, l'età è stata determinata, ove possibile sulla base delle informazioni relative alle istanze dei tagli effettuati negli anni passati.

Vista la diffusa irregolarità strutturale dei soprassuoli in revisione, dovuta a utilizzazioni selvicolturali puntuali passate o eventi meteorologici eccezionali (schianti), il dato di età media in molte delle schede particellari ha scarso significato ed è da ritenersi puramente indicativo della situazione media, estesa su tutta la superficie netta forestale.

2.2.4 Rilievo incrementale

In concomitanza coi rilievi ipsometrici sono stati effettuati anche i rilievi incrementali finalizzati alla stima del tenore di accrescimento del bosco, saggiando, con succhiello di Pressler fusti di ogni diametro e specie e riportando lo spessore in mm degli ultimi dieci di anelli presenti.

Nelle particelle oggetto di rilievi relascopici (15, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 33, 53, 54, 55, 58) gli alberi modello dell'incremento sono stati scelti tra i soggetti anonimi, ad alto fusto, con diametro maggiore di 17,5 cm ed assenza di malformazioni, distribuendoli nelle varie classi diametriche.

Si è cercato di mantenere una media di 3 misurazioni ad ettaro (3 carotine per ogni area di saggio), più precisamente, sono stati misurati in totale 381 incrementi, con una media di 2,6 prelievi di carotine legnose ad ettaro.

La scelta delle piante utilizzate come albero modello è stata effettuata in funzione della composizione specifica e della loro incidenza volumetrica (bassa/media/elevata), tuttavia, a tavolino si è scelto di effettuare le elaborazioni esclusivamente con i dati raccolti per l'abete rosso.

Per il calcolo degli incrementi è stato utilizzato il metodo di Pressler, che prevede l'utilizzo della seguente formula per il calcolo dell'incremento di ogni singola pianta:

$$i\% = c \times (2 \times l_{pr} / D)$$

dove:

- $i\%$ è l'incremento percentuale di massa del singolo albero
- c è il coefficiente di Pressler ($K/200$, dove K è il coefficiente di Schneider, posto uguale a 400, in via prudenziale, per non sovrastimare l'incremento trattandosi generalmente di soprassuoli maturi con condizioni di fertilità media)
- l_{pr} è lo spessore in mm degli ultimi dieci anelli di accrescimento
- D è il diametro espresso in cm e misurato ad 1,3 m di altezza

Per passare dall'incremento percentuale del singolo albero a quello medio di classe è stato applicato il metodo di Borggreve, con ponderazione per classe basata sull'area basimetrica, mentre l'incremento percentuale della particella è stato ottenuto sempre con lo stesso metodo ma attraverso la media ponderale degli incrementi percentuali di classe, in base alle rispettive masse volumiche.

L'incremento corrente della classe economica è stato calcolato ponderando il saggio di incremento di singola classe diametrica dell'ampiezza di 5 cm con la rispettiva massa volumica, dividendo il risultato ottenuto per la superficie produttiva forestale.

Il dato di incremento medio riportato nelle schede particellari è il risultato del rapporto tra la massa totale di particella e l'età media della stessa.

2.2.5 Indagini stazionali

Tutte le particelle del Piano di Assestamento, ad esclusione di quelle collocate nei settori più impervi ed impenetrabili del bosco sono state percorse e descritte nelle loro principali caratteristiche stazionali (ambiente e soprassuolo). I dati raccolti in campo sono stati riportati a tavolino, nella parte relativa alle descrizioni particellari del presente piano.

2.3 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE

2.3.1 Classe economica A – Pecceta montana di produzione

2.3.1.1 Situazione attuale

Nell'ambito del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore la compresa di maggior interesse ai fini dello sfruttamento della risorsa forestale per la produzione di legname corrisponde alla classe economica A costituita da una pecceta di produzione.

Questa compresa è composta da 28 particelle per una superficie lorda complessiva di 352,68 ha (336,75 ha di superficie netta), pari al 40,80% della superficie boscata in assestamento, dislocate nella fascia altimetrica tra i 870 m s.l.m. e i 1.450 metri circa, includendo le località Pollone, Canile Limen, Gas, Selem Rondinine, Dos del Pom, Plagnole di Lazzaretto, Bruciata di Reveco, Piazza Merlo, Coste di Val Bonina, Punteruoli e Dosso del Termine.

Le particelle di questa classe si trovano principalmente accorpate nel settore settentrionale del territorio ad esclusione delle particelle n. 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55 che si trovano nel settore orientale della superficie assestata.

In questa classe economica rientrano 12 particelle oggetto di campionamento relascopico, cavallettate nel precedente lavoro pianificatorio (15, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 33, 53, 54, 55), le rimanenti 16 particelle sono state stimate mediante stima sintetica.

I soprassuoli della compresa A sono ascrivibili principalmente ai Tipi Forestali di Regione Lombardia delle Peccete montane dei substrati silicatici dei suoli mesici, in transizione con le Piceo-faggete dei substrati silicatici, nelle zone dislocate alle quote più basse ed in transizione con la Pecceta altimontana dei substrati carbonatici alle quote più elevate.

I soprassuoli di tale compresa sono caratterizzati dalla netta dominanza dell'abete rosso (74,60 % della massa totale), seguiti dal larice (11,50% della massa totale) che partecipa per gruppi puri e più spesso per pedali in tutte le particelle. Il dato riferito all'intero compresa non deve trarre in inganno, in quanto non evidenzia l'eterogeneità del soprassuolo, espressione della variabilità dei fattori ecologici e della pressione antropica passata. Non mancano esempi di particelle dove l'abete rosso subisce una forte contrazione a favore del larice. Seguono Faggio (6,20% della massa totale) che occupa principalmente le aree alle quote più basse (par. 14, 16, 17, 18, 19), nelle condizioni stagionali che meglio esaltano la sua valenza ecologica e

ne garantiscono una maggiore concorrenzialità nei confronti delle conifere, presente sporadicamente anche altrove relegato come specie accessoria allo strato arbustivo. L'Abete Bianco è presente, seppur solo in soprassuoli con suoli profondi e freschi e nelle vallecole caratterizzate dal ristagno di umidità nell'aria, come ad esempio le particelle n° 24 e 25. Tra le altre latifoglie (3,1%) sono presenti: nocciolo, betulla, sorbo degli uccellatori, castagno, rovere e salicome abbondanti nelle stazioni più termofile che svolgono un ruolo secondario di scarso significato colturale ma importanti dal punto di vista ecologico. Presenti nelle particelle n.41 e 42 anche tiglio e acero di monte.

Poco rappresentante anche la presenza di maggiociondolo e betulla che occupano i margini delle radure e delle zone oggetto di recenti tagli con diametri piccoli.

Tali percentuali si mantengono pressoché inalterate nelle diverse classi diametriche.

Generalmente i soprassuoli afferenti alla compresa A si presentano con struttura principalmente coetaneiforme per gruppi ma a brevi tratti assume un aspetto disetaneiforme e stratificato, principalmente dove il dinamismo è rallentato a causa di limiti stazionali o dove in passato sono stati effettuati prelievi localizzati.

In ogni caso risulta difficile attribuire una precisa struttura poiché gli ambienti sono difformi dal punto di vista edafico e costituzionale.

La differenziazione diametrica varia sensibilmente anche nell'ambito di una stessa particella producendo un'alternanza di gruppi maturi/adulti e di giovani fustaie. Nonostante ciò, osservando i dati raccolti nelle particelle oggetto di campionamento relascopico, risultano prevalere numericamente le piante di piccolo diametro. Il dato provvigionale mostra invece come le piante di piccolo e medio diametro incidano in ugual maniera sulla massa totale, con una minor incidenza delle piante di diametro elevato.

La densità media di compresa è pari a 0,80; tale valore non è da ritenersi rappresentativo di tutti i settori delle particelle, in ragione dell'eterogeneità dei soprassuoli, la densità in alcune aree è interrotta dalle aree bonificate in seguito agli schianti avvenuti nel 2018 in occasione della tempesta Vaia e dalle aree bonificate in seguito all'attacco del bostrico nell'anno 2021 (part. for. n. 15, 17, 28, 29, 31). La densità risulta inferiore anche nelle porzioni di particelle con soprassuolo ex pascolivo o ove nel passato sono stati aperti i varchi di esbosco aperti in occasione di utilizzazioni.

L'età media è di circa 100 anni, valore non molto significativo vista l'elevata variabilità del diametro medio che spazia dai 28 cm delle particelle 25 e 28, ai 34 della part. 30. Soggetti stramaturi si ritrovano principalmente nelle zone meno accessibili della particella, nei settori interni della particella 52 e 53.

La fertilità stazionale è generalmente buona, con parecchie particelle ricadenti nelle classi V, VI, VII.

Il portamento e gli incrementi sono generalmente buoni per l'abete rosso (part. 15, 24, 25, 30, 31, 53, 54, 55), fatta eccezione per i popolamenti più densi dove i rilievi hanno evidenziato valori bassi dell'incremento corrente (circa 1 mc/ha), soprassuoli in

cui sarebbero necessari diradamenti in grado di esaltare l'incremento diametrico; il portamento del larice è in prevalenza mediocre, con fusti spesso contorti ed eccessivamente filati nei tratti più densi dove manifesta tutto il suo temperamento eliofilo, nei tratti scoscesi i fusti sono sciabolati e i soggetti invecchiati presentano chioma appiattita. Dai rilievi incrementali effettuati nelle particelle oggetto di campionamento relascopico risulta un incremento medio pari a 1,95 m³/ha e un incremento corrente pari a 3,9 m³/ha.

Gran parte delle utilizzazioni previste dal precedente Piano sono state effettuate, si sottolinea però che spesso si sono concentrate ai margini delle particelle o nelle particelle con accessibilità superiore, comportando un accumulo di massa nelle aree centrali e meno accessibili.

La provvigione totale di compresa è pari a 75748 m³, a cui corrisponde una provvigione media di 233 m³/ha. Confrontando tali dati con quelli del Piano di Assestamento passato si può notare una diminuzione della provvigione totale e conseguentemente della provvigione a ettaro. Ciò è da attribuire principalmente a tre fattori. In primis sono stati effettuati tagli consistenti in diverse particelle (si veda il capitolo dedicato alle utilizzazioni). In secondo luogo, sono da considerare le perdite di provvigione legate agli schianti periodici e agli eventi straordinari di Vaia del 2018 che hanno colpito fortemente le particelle situate nei pressi di località Piazzalunga. Infine, sono da considerarsi gli effetti negativi del bostrico, che hanno ridotto notevolmente le provvigioni in parecchie particelle.

Si è assistito in molte particelle al passaggio dalle classi piccole alle classi medie, inoltre, nelle particelle più giovani, cresciute su suolo ex- pascolivo o su soprassuolo oggetto dei tipici tagli raso su vaste superfici dagli anni '50 in poi, molte delle piante che nel precedente piano avevano un diametro inferiore a 17,5 cm, hanno incrementato il diametro e sono state incluse e conteggiate nelle classi piccole.

La rinnovazione naturale, si presenta a gruppi prevalentemente di abete rosso, sotto copertura nel caso di tagli di preparazione/sementazione passata o soprattutto ai margini delle aree utilizzate. Risulta quasi del tutto assente nelle formazioni più dense della giovane fustaia o nelle stazioni più aride con cotico erboso infeltrito a prevalenza di graminoidi xerofile o di ericacee.

Il corredo floristico di questi soprassuoli si presenta da abbondante nelle chiarie, in prossimità delle utilizzazioni più recenti o nei settori meno densi, fino ad assente nei settori maturi o molto chiusi, in ambiente silicatico, si annoverano soprattutto felci, *Veronica urticifolia* L., *Saxifraga cuneifolia* L., *Polygonatum verticillatum* L., *Oxalis acetosella* L., *Prenthes purpurea* L., *Hieracium sylvaticum* (L.) Gouan, *Vaccinium myrtillus* L. e, in ambienti carbonatici frequenti *Rosa pendulina* e *Phyteuma scheuchzeri*. Comuni *Aruncus dioicus* L., *Actaea spicata* L., *Luzula nivea* (L.) DC, *Hepatica nobilis* Schreb., *Petasites albus* (L.) Gaetn, *Saxifraga rotundifolia* L., *Senecio cordatum* L., localmente *Viola biflora* L.. Nello strato arbustivo frequente *Lonicera nigra* L., *Sambucus racemosa* L.

Nelle zone recentemente utilizzate, e bonificate diffuso *Rubus spp.*

I principali parametri dendrologici e selvicolturali della compresa A sono raccolti schematicamente nei prospetti riassuntivi allegati al piano.

2.3.1.2 Stato normale

La definizione di “bosco normale” risulta utile nell’impostazione di tutto il lavoro assestamentale per seguire una linea d’azione volta a favorire, all’interno di una stessa compresa, l’evoluzione di un determinato soprassuolo verso un preciso modello colturale considerato ottimale in quelle condizioni ecologiche-stazionali.

Il modello selvicolturale normale per la pecceta di produzione (compresa A), ideale per quanto concerne la produzione legnosa, senza trascurare la protezione idrogeologica e la continuità della rinnovazione naturale, è senz’altro, come già peraltro indicato nel Piano precedente, la fustaia a struttura disetanea per gruppi, a composizione mista, solo nelle particelle con morfologia comoda a prelievi puntuali è possibile valutare eventualmente quale modello normale la fustaia disetanea per pedali.

Il modello disetano evidenzia una migliore capacità di autoriprodursi, maggiore resistenza alle avversità biologiche e meteoriche rispetto alla fustaia a struttura monoplana ed è in grado di richieder e un’intensità di curazione minore.

La struttura multiplana della compresa dovrà essere ottenuta mantenendo un giusto equilibrio tra i gruppi appartenenti a classi crono-denderologiche diverse, così da incrementare la presenza di gruppi giovani e favorire la messa in rinnovazione nel caso delle particelle con soprassuolo maturo, diminuire le classi piccole nei suoli più giovani e chiusi che presentando un esubero di piante piccole.

Un’utile indicazione a riguardo deriva dal confronto tra la ripartizione reale della massa nei diversi raggruppamenti diametrici (Classi piccole, W3: 20-30 cm, medie, W2: 35-50 cm, grosse, W1: >55 cm) desunta dall’esecuzione delle prove relascopiche con la ripartizione giudicata normale da Gournod ($W1:W2:W3 = 5:3:2$). Quasi tutte le particelle si discostano dal modello di riferimento indicato, soprattutto per le particelle n°15 e 53 per le quali si conferma l’eccessiva presenza di diametri medi. È evidente che la normalità strutturale vada perseguita quindi agendo prevalentemente nelle classi diametriche intermedie, chiaramente in esubero, attraverso urgenti diradamenti selettivi a scopi celero-incrementali.

Particella	w3 -piccole		20%	w2-medie		30%	w1-grosse		50%
	m3	% reale	differenza	m3	% reale	differenza	m3	% reale	differenza
15	1110	30%	70%	1855	50%	50%	743	20%	-30%
20	792	40%	60%	695	35%	65%	501	25%	-25%
22	1496	36%	64%	1851	44%	56%	847	20%	-30%
23	1386	37%	63%	1459	39%	61%	892	24%	-26%
24	1872	47%	53%	1452	36%	64%	663	17%	-33%
25	1249	48%	52%	998	38%	62%	376	14%	-36%
28	2020	46%	54%	1966	45%	55%	417	9%	-41%
30	1022	38%	62%	1094	40%	60%	589	22%	-28%
33	3142	38%	62%	3584	43%	57%	1567	19%	-31%
53	1151	44%	56%	1235	47%	53%	248	9%	-41%
54	745	37%	63%	748	37%	63%	515	26%	-24%
55	1314	42%	58%	1448	46%	54%	378	12%	-38%
Tot/medie	17299	40%	60%	18385	42%	58%	7736	18%	-74%

Tabella 10: Ripartizione delle classi diametriche delle particelle della compresa A e confronto con la ripartizione normale di Gournod (solo particelle rilevate con ADS)

Inoltre, gli interventi dovranno mirare al raggiungimento della normalità compositiva, ovvero al corretto grado di mescolanza delle diverse specie legnose. L'abete rosso rappresenterà la specie dominante all'interno della compresa ma si contempla una maggiore partecipazione di abete bianco, del larice e soprattutto delle latifoglie in particolare il faggio, dovranno essere valorizzate durante gli interventi selvicolturali, allevate all'alto fusto se di buono sviluppo. Dovranno essere rilasciate le piante nate da seme: una maggiore presenza delle latifoglie garantisce infatti un netto miglioramento degli orizzonti organici del terreno, in virtù del basso rapporto C/N della lettiera da essa prodotta, con un miglioramento della fertilità stagionale ed indubbi vantaggi per la rinnovazione. Per la stessa ragione nel piano dominato verranno conservate le latifoglie presenti (sorbo degli uccellatori, maggiociondolo, betulla, acero di monte), che garantiscono una struttura verticale più articolata, con aumento della stabilità del soprassuolo ed incremento della biodiversità, quando non ingombranti il novellame resinoso. Il larice verrà preservato il più possibile, per la sua adattabilità a stazioni più xeriche e per la facilità di rinnovazione in caso di eventi biotici ed abiotici estremi.

Nel complesso si ritiene che la compartecipazione delle latifoglie debba essere del 15-20% e quella dell'abete bianco e del larice del 20-25%.

La provvigione normale, intesa come quella provvigione ideale che assicura la rinnovazione naturale, consente il massimo incremento e nello stesso tempo la stabilità biologica della cenosi forestale. La schematizzazione teorica di un dato di "provvigione normale", nel breve e nel medio periodo può essere definita ragionevolmente solo a livello di compresa e non di particella, per determinarla diversi autori (Susmel, D'Alverny, Schaeffer) hanno proposto formule differenti elencate di seguito.

Secondo **Susmel** per il calcolo di P_n si fa riferimento al concetto statura S (altezza delle 5/6 piante più alte presenti all'interno del bosco)

$$P_n = S^2/3 = 30^2/3 = 300,00 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Secondo **D'alverny**, per il calcolo di P_n si utilizza l'altezza media dello strato dominante, ovvero sia più alto:

$$P_n = 58,4 * \text{radq } H_d = 58,4 * \text{radq } 29,50 = 317,19 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Secondo **Schaeffer**, per il calcolo di P_n si fa riferimento all'altezza della pianta di diametro medio H_m , formula utilizzata principalmente per i boschi coetanei

$$P_n = H_m * 10 = 27 * 10 = 270 \text{ m}^3/\text{ha}$$

I risultati di tali formule empiriche sono abbastanza simili, pertanto si è deciso di fissare un valore di provvigione normale di $300 \text{ m}^3/\text{ha}$, mantenendo quindi in linea di massima lo stesso ordine di grandezza fissato per la compresa A nel precedente piano (pari a $261 \text{ m}^3/\text{ha}$) dato che non deve essere preso in senso rigoroso, come più volte sottolineato dalla letteratura specializzata ma, deve costituire solo un punto di riferimento per l'asestatore da mantenere a livello di intera compresa, sia pure diversificando in forma graduale e ragionata la sua distribuzione all'interno delle diverse particelle, in applicazione di un'attenta programmazione dei prelievi di massa legnosa.

Dalle schede di descrizione particellare si nota che, buona parte delle particelle appartenenti alla compresa presentano provvigioni più elevate o comunque in stretta prossimità rispetto ai valori attraverso le formule precedenti; il superamento del livello medio provvigionale ritenuto normale, se da una parte può essere confortante, in quanto testimone della consistenza legnosa presente in bosco, dall'altra testimonia una forte anomalia nella struttura dei soprassuoli, ben lontana dal modello colturale disetaneo e multiplano proposto per i soprassuoli in questione.

La situazione attuale vede infatti, ad esempio, le particelle 28 e 33 a struttura tendenzialmente coetanea a gruppi, con valori di provvigione superiore a quello indicato. Si ritiene opportuno proporre, quale obiettivo a medio termine, un conguaglio provvigionale che si avvicini al valore normale di $300 \text{ m}^3/\text{ha}$ a livello di singola particella. Valori provvigionali superiori, sono da considerare negativamente in ragione dell'indirizzo disetaneiforme adottato per i soprassuoli in questione.

Il dato di provvigione normale esteso su tutta la compresa risulta pari a 101025 m^3 .

Tale livello provvigionale, pur costituendo un valido punto di riferimento sul piano teorico, non risulta applicabile alle singole particelle boscate e tanto meno riferibile ad ogni singolo ettaro di superficie secondo il modello colturale di Susmel, per evidenti differenze in termini di consistenza provvigionale, età, dinamismo, possibilità gestionali; sul piano assestamentale è però di fondamentale importanza che tale parametro di riferimento venga rispettato e mantenuto a livello di intera compresa, sia pure diversificando in forma graduale e ragionata la sua distribuzione all'interno delle diverse particelle, in applicazione di un'attenta programmazione dei prelievi di massa legnosa. Gli interventi di taglio proposti, dovranno essere eseguiti tenendo conto della distribuzione delle classi diametriche entro la compresa, e, nei limiti del possibile, entro le singole particelle, così da regolarizzare gradatamente il carattere di disetaneità conseguito e verificarne le risposdenze con il modello teorico proposto. Come detto in precedenza, deve essere posta grande attenzione ad un buon grado di mescolanza delle diverse specie all'interno del bosco.

2.3.1.3 Calcolo della ripresa

La classe economica A della pecceta montana di produzione rappresenta per il comune di Berzo Inferiore la compresa per la quale si adattano meglio gli schemi classici della pianificazione assestamentale basata sulla produzione di legname ai fini commerciali, con livelli di produttività buoni in funzione delle effettive partiche selvicolturali di cui il bosco necessita a cominciare dai diradamenti selettivi entro i soprassuoli più chiusi allo stadio di alta perticaia o giovane fustaia.

La ripresa è stata determinata con metodo colturale, particella per particella, sulla base di osservazioni dettagliate a livello di singole particelle boscate, nonché tramite l'analisi delle risultanze dei calcoli dendroauxometrici (struttura, provvigione e dei tassi incrementali). In tal modo è stato determinato il tasso di utilizzazione in funzione delle esigenze colturali e della normalizzazione strutturale e dendrologica, salvaguardando contemporaneamente la funzione di protezione idrogeologica svolta dai boschi.

Per il quindicennio di validità del Piano la ripresa cormometrica lorda di massa principale risulta pari a 22600 m³, a cui corrisponde una ripresa annua di 1507 m³ (ripresa annua per ettaro pari a circa 4,10 m³), con un tasso di utilizzazione annuo di 1,99 % e un tasso di utilizzazione complessivo pari a 29,8%. La ripresa ad ettaro risulta quindi pari a 60,85 m³/ha.

Il rapporto di utilizzazione, inteso come rapporto tra la ripresa reale e l'incremento corrente reale, è pari a 1,19.

Tali dati si discostano notevolmente da quelli riportati nel precedente Piano, che fissavano una ripresa media annua lorda per la compresa A pari a 671 m³ e rapporto di utilizzazione pari a 0,48 % (risparmio del 52% dell'incremento).

Il valore di ripresa stabilito è stato confrontato con i valori di ripresa ottenuti applicando alcuni dei principali metodi indicati in bibliografia, di seguito elencati:

Metodo di Masson-Von Mantel	$R_r = 2/t * (P_r) = 1262,46 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo di Di Tella	$R_r = 2/t * (P_r/P_n) * P_r = 946,59 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo di Schaeffer-Cristofolini	$R_r = t_u * P_r = 696,88 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Procedimento auxometrico provvigionale	$R_r = I_c * (P_r/P_n)^c = 974 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo camerale austriaco	$R_r = I_c + (P_r - P_n)/t = 878,71 \text{ m}^3 \text{ annui}$

Dove:

- R_r è la ripresa annua per la compresa, t è il turno o età media delle piante mature (120 anni)
- P_r è la provvigione reale (75748 m³)
- P_n è la provvigione normale (101025 m³)
- t_u è il tasso di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini (nel caso in esame 0.92)
- c è l'esponente di potenziamento, pari a 1 nel metodo auxometrico-provvigionale

È chiaro che questi modelli matematici simulano condizioni di normalità e di stabilità biologica difficilmente riscontrabili nei nostri boschi e possono essere utilizzate pertanto solo come strumento di controllo che rende più oggettive le scelte assestamentali proposte.

La ripresa culturale proposta dal presente studio è dovuta al fatto che gran parte dei soprassuoli presenta gruppi con strutture coetaneiformi in cui l'età non era troppo avanzata che consentono di intervenire esclusivamente con tagli di preparazione-amentazione o con diradamenti che non rientrano a fare parte della ripresa di piano. Inoltre, si ricorda che alcune delle particelle (35-38-39) appartenenti alla compresa A presentano su terreni acclivi e rupestri ove non è possibile intervenire con lo stesso criterio selvicolturale.

Nei soprassuoli più invecchiati, gli interventi saranno modulati in modo da favorire le classi piccole specialmente il novellame la cui presenza si ritiene indispensabile per regolarizzare la seriazione diametrica, il che presuppone di agire con interventi prevalentemente orientati sulle classi medie. Inoltre, gli interventi saranno modulati in modo da aumentare l'aliquota le latifoglie, caratterizzate da minor consistenza provvigionale.

Detto ciò, la ripresa della classe economica A, della pecceta di produzione, resta fissata per il quindicennio 2024-2038 in 22.600 m³ lordi tariffari e dovrà seguire le modalità e le tempistiche dettagliate definite dal piano dei tagli.

2.3.1.4 *Trattamento prescritto*

Le forme di trattamento all'interno della Pecceta montana devono far fronte a due esigenze tra loro complementari: l'utilizzazione di massa legnosa per sfruttare la risorsa principale e l'intervento colturale volto a creare le condizioni ottimali di evoluzione, accrescimento e rinnovazione.

È chiaro che l'azione selvicolturale dovrebbe essere differenziata a seconda delle effettive situazioni strutturali e dendrologiche del bosco.

Il Piano valevole per il decennio 1995-2009 indicava come obiettivo la disetaneizzazione della struttura mediante l'esecuzione di diversi trattamenti in funzione della situazione presente sul soprassuolo: nel caso di popolamenti irregolari e disetanei il piano prevedeva tagli saltuari a gruppi, nel caso di popolamenti coetaneiformi, l'asestatore consigliava taglio a raso a buche con estensione variabile tra gli 800 e i 1200 mq a seconda dell'esposizione, partendo dai nuclei di rinnovazione o nelle situazioni più favorevoli all'affermazione della stessa.

Oggi, le forme che si ritengono più opportune, in accordo con il PIF di Vallecamonica, per ottenere una graduale disetaneizzazione e pluristratificazione della struttura della compresa A sono:

- Taglio saltuario a gruppi (codice 122) a partire dai gruppi di rinnovazione naturale, i prelievi dovranno interessare i nuclei di soggetti maturi/stramaturi, con ampliamento delle discontinuità presenti nel soprassuolo, gruppi in presenza di rinnovazione naturale
- Taglio a strisce (codice 102) una superficie di forma rettangolare, con il lato maggiore almeno il doppio del lato minore. Generalmente il lato minore è uguale od inferiore a metà dell'altezza degli alberi
- Taglio di preparazione (codice 111) allo scopo di preparare il terreno a ricevere il seme e di predisporre le piante rilasciate alla migliore fruttificazione, concentrando il prelievo su soggetti di abete rosso

- Taglio di sgombero (codice 114) dove la rinnovazione è ben affermata, nel momento in cui il novellame è in grado di supportare i danni da esbosco di tutti gli alberi del turno precedente
- Taglio fitosanitario (codice 131) mediante l'eliminazione selettiva dei soggetti intristiti, deperenti, guasti, senza avvenire, affetti da fisiopatie

Il taglio saltuario a gruppi potrà assumere, localmente, l'aspetto di un taglio raso a buche, di estensione mai troppo elevata (500-1.500 metri quadrati), con forma e sviluppo diverse, definite sulla base delle condizioni stazionali e delle esigenze selvicolturali ispiranti il taglio, comprendenti la presenza o meno di rinnovazione e la composizione qualitativa e quantitativa del soprassuolo.

Il taglio andrà sempre effettuato iniziando possibilmente da nuclei di rinnovazione o comunque dalle situazioni più favorevoli alla sua affermazione.

Viste i problemi fitosanitari di alcune particelle, in ogni caso, è necessario dare massima urgenza ai tagli volti al contenimento del bostrico (part. 52,53,54).

Gli alberi circostanti o incumbenti sulle baite o infrastrutture che rappresentano un potenziale pericolo per l'incolumità dei fruitori potranno essere abbattuti per motivi di sicurezza indipendentemente dal periodo di ripresa indicato per ogni particella nel piano dei tagli.

Le operazioni di martellata affidate a personale competente ed esperto dovranno essere effettuate nella piena consapevolezza degli obiettivi assestamentali. In particolare dovranno puntare l'attenzione alla rinnovazione già presente ma soffocata per concorrenza radicale dalle piante attorno e per l'ombreggiamento, dovranno risparmiare il più possibile le piante porta seme delle specie minoritarie (abete bianco, latifoglie, pino silvestre e larice), dovranno cercare un equilibrio tra ciò che si lascia in bosco e ciò che si asporta, tenendo conto di assegnare al taglio anche soggetti di buone dimensioni, portamento e sviluppo in modo da rendere possibile la successiva commercializzazione. D'altra parte, si auspica al massimo rigore nell'asporto delle piante contrassegnate per l'abbattimento anche le peggiori, contorte, deperite o marcescenti per evitare un peggioramento generale del bosco dal punto di vista biologico e funzionale e del suo valore commerciale.

Si ribadisce l'importanza, per fini faunistici venatori dell'importanza della conservazione degli spazi vitali per molte specie animali, della presenza all'interno del bosco di zone aperte, cespugliate e di margine, di strutture pluristratificate, nonché di specie fruttifere e mellifere, di soggetti marcescenti.

Il piano delle migliori prevede interventi colturali, per il riordino strutturale dei soprassuoli, tra cui diradamenti (codice 141) nelle particelle n° 19, 22, 23, 24, 29, 33, a carico dei soggetti sovranumerari, deperiti o malconformati, localmente anche di

forte intensità avendo cura per regolarizzare la densità favorendo un accrescimento più rapido ed uniforme del soprassuolo risparmiato al taglio.

Tra i miglioramenti della compresa rientrano anche i tagli a difesa e prevenzione del bostrico (codice 331) nelle particelle 20, 23, 25, 27, 28, 31, 33, 50, 53, 54, 55.

La natura e l'ubicazione dei diversi tipi di intervento viene riportata nella cartografia di sintesi, in allegato (*Carta della viabilità e dei miglioramenti*).

2.3.2 Classe economica B – Pecceta e lariceto subalpini di produzione

2.3.2.1. Situazione attuale

Nell'ambito del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore la compresa B afferente ai tipi forestali *Pecceta altimontana dei substrati carbonatici*. *Lariceto in successione con pecceta*, *Pecceta altimontana dei substrati carbonatici* comprende 9 particelle boscate (n° 32, 34, 35, 36, 37, 43, 56, 57, 58), dislocate dalla quota di 1.470 m s.l.m. nella zona limitrofa a Loc. Zuvolo, Loc. Piazza Merlo, Loc. Malga Reveco, fino alla quota superiore di 1.840 m s.l.m. dove si dissolve gradualmente nelle praterie di alta quota, a sud-ovest verso la colma di S- Glisente e a sud-est verso il confine con ERSAF.

La compresa si estende per un totale di 152,4 ha di superficie lorda (148,5 ha di superficie netta), pari al 17,6% della superficie.

La fertilità complessiva è discreta, migliore per le particelle nei pressi di malga Piazzalunga dove alla buona fertilità si accompagna la più favorevole orografia di versante, con pendii dolci e poco accidentati. La composizione dendrologica vede una maggiore presenza dell'abete rosso (52,1%), segue il larice (31 %). Specialmente nelle situazioni vicine al climax zonale (part. 56, 57, 58) prevale nettamente la picea, con il larice subordinato presente generalmente negli spazi aperti e nelle zone accidentate. Nelle ex aree pascolive a monte dei prati d Zuvolo invece la partecipazione è più consistente, soprattutto nella parte superiore a più stretto contatto con il pascolo (part. 35 e 36). La presenza di altre conifere microterme, come il pino silvestre e il pino mugo, rispettivamente nelle particelle 32 e 43, è occasionale; nel caso del pino silvestre è dovuta a rimboschimenti artificiali e non assume nessun significato dal punto di vista colturale.

Le latifoglie sono scarse e rappresentate da ontani verde, maggiociondolo e sorbo degli uccellatori, la loro presenza non ha caratteri produttivi ma esclusivamente di arricchimento floristico e di miglioramento della complessità e della stabilità ecosistemica.

Anche questa zona viene proposta per interventi di utilizzazione della massa legnosa per produrre beni che presentano una valenza economica, sebbene entro limiti più modesti rispetto alla pecceta montana di produzione.

Trattandosi di ambienti molto diversificati a seconda delle condizioni stazionali o del dinamismo evolutivo anche in questo caso risulta difficile attribuire una struttura ben precisa al soprassuolo, vi sono settori monopiani dove prevale l'abete (margini alle quote inferiori delle particelle), settori con struttura biplana come ad esempio, ove si trovano larici adulti e maturi nel piano dominante e rinnovazione nel piano dominato, altrove struttura molto più stratificata per la presenza di rinnovazione e latifoglie sul piano dominato.

La classe di fertilità stazionale media della compresa è rimasta invariata rispetto a quella indicata nella precedente revisione, (classe VII), tuttavia nella particella 58 vi è una classe di fertilità migliore (V), ciò nonostante, si sottolinea che la provvigione reale di questa particella è solamente 182 mc/ha a causa dei recenti schianti avvenuti in occasione della tempesta Vaia. Le densità sono molto variabili anche all'interno della stessa particella, alle aree chiuse si alternano a soprassuoli radi, spazi vuoti in via di colonizzazione da parte del latifoglio e dei rovi ed aree schiantate; conseguentemente la densità media di compresa risulta pari è pari a 0,62.

Il portamento e le condizioni vegetative sono migliori nelle porzioni dove il soprassuolo assume le caratteristiche di una vera e propria pecceta altimontana. Nelle porzioni alle quote superiori il portamento è per lo più condizionato dalle caratteristiche pedologiche. Anche il larice nelle parti basse presenta un discreto aspetto vegetativo ed un portamento più slanciato ma peggiora all'aumentare dell'altitudine, fino a diventare stentato, contorto, curvato.

La rinnovazione naturale è diffusa a gruppo, soprattutto a margine delle zone più aperte ed è principalmente di abete rosso.

Il grado di accessibilità è buono con il 52,9% della superficie forestale della compresa ricadente in classe di accessibilità I, il 63,63% ricadente nella II classe e la restante parte ricadente nella classe di accessibilità III.

Solo la particella 58 è stata oggetto di campionamento relascopico, le restanti sono state oggetto di stima sintetica. Dall'elaborazione dei dati è risultata una provvigione reale compressiva pari a 25905 m³, cui corrisponde una provvigione media di 162 m³/ha. Il dato risulta aumentato rispetto a quello della precedente revisione ove la provvigione reale era pari a 24.991 m³ e quella media ad ettaro risultava 153 m³/ha.

Il corredo floristico di questi soprassuoli è caratterizzato da un esteso tappeto di graminacee come *Luzula nivea* L (D), *Calamagrostis* spp. ed ericacee come *Vaccinium myrtillus* L., *Erica carnea*, *Erica erbacea*, *Calluna Vulgaris*. Presenti anche *Senecio nemoralis*, *Solidago Virga Aurea* L., *Homogyne alpina* L., *Carlina acaulis*. Ai margini coi pascoli essenze pabulari come festuca, nardo, poa. Nello strato arbustivo diffuso *Rhododendrum ferrugineum* L., localmente *Sorbus chamaemespilus* L. e *Lonicera alpigena* L.

I principali parametri dendrologici e selvicolturali della compresa B sono raccolti schematicamente nei prospetti riassuntivi allegati al piano.

2.3.2.2 Stato normale

A titolo puramente indicativo viene stimata la provvigione normale mediante i metodi di Susmel e Schaeffer, sulla base di dati di altezze rilevate per la particella 58 mediante con altezze stimate delle rimanenti particelle, si segnala che però i dati non sono pienamente rappresentativi in quanto la particella ha una fertilità superiore rispetto alle altre particelle incluse nella compresa.

Metodo di Susmel $P_n = S^2/3 = 280,33 \text{ m}^3/\text{ha}$

Metodo di Schaeffer $P_n = H_m * 10 = 24 * 10 = 240 \text{ m}^3/\text{ha}$

Dove P_n è la provvigione normale, S è la statura (altezza media delle 5/6 piante più alte presenti all'interno del bosco), H_m altezza della pianta di diametro medio.

Si tratta di dati confrontabili tra loro che da bibliografia sembrano corretti per tali formazioni in condizioni medie. Va ricordato comunque che, il solo dato provvigionale, quale consistenza di massa legnosa presente in bosco non è di per sé esaustivo della normalità assestamentale, più validamente intesa come assetto strutturale ottimale della compresa.

La normalità di queste compagini forestali andrebbe più precisamente ricercata a livello di particella vista la disformità provvigionale tra le particelle molto accentuata che spazia da $90 \text{ m}^3/\text{ha}$ nella particella 36 a $310 \text{ m}^3/\text{ha}$ nella particella 43.

Nessuna delle particelle, ad eccezione della part. n.43 raggiunge le provvigioni unitarie teoriche desunte dalle formule, in quanto come già ribadito le altezze sono state rilevate nella particella 58 che, presenta un'elevata fertilità stazionale. La provvigione di quest'ultima, tuttavia, è fortemente influenzata dalla presenza di schianti su circa 5 ha di superficie.

A livello di compresa la consistenza provvigionale normale unitaria, viene fissata a $215 \text{ m}^3/\text{ha}$, sulla base di questo dato, la provvigione normale totale per la classe economica B ammonterebbe a $31927,5 \text{ m}^3$.

L'obiettivo colturale è rappresentato dalla fustaia mista di picea e larice a struttura disetaneiforme per gruppi, il cui grado di mescolanza dipende esclusivamente dal dinamismo evolutivo delle cenosi forestali. Si rende necessario ipotizzare un modello selvicolturale normale che garantisca la massima copertura del suolo, vista l'importanza ai fini della difesa idrogeologica, che al tempo stesso offra le migliori condizioni per l'insediamento della rinnovazione.

Infatti, al di là del dato provvigionale, l'asporto di massa legnosa dovrà tener sempre conto delle esigenze di rinnovazione proprie delle formazioni subalpine per le quali la minore velocità dei processi di mineralizzazione e il rigore termico costituiscono fattori limitanti l'accrescimento. Per un'azione di riequilibrio si consiglia di premere nelle classi diametriche piccole, risparmiando in quelle medie, mentre nelle grosse si potrà procedere con un prelievo più deciso nei gruppi invecchiati, avendo cura di non pregiudicare la densità dei soprassuoli. Si evidenzia che in ogni caso il modello strutturale deve essere interpretato alla luce delle reali condizioni pedologiche, climatiche, evolutive.

2.3.2.3 *Calcolo della ripresa*

Anche i boschi afferenti alla classe economica B della pecceta e lariceto subalpini si prestano ad essere assestati secondo gli schemi classici selvicolturali con finalità produttive volte a conseguire un reddito in termini di prodotto legnoso, la determinazione della ripresa è effettuata con metodo colturale sulla base della struttura, della densità, dello stadio evolutivo dei soprassuoli ed è diretta a favorire la rinnovazione naturale, a migliorare quali-quantitativamente la provvigione e a perseguire una struttura il più possibile prossima alla fustaia disetanea per gruppi.

Nonostante i livelli di provvigione variabile delle particelle incluse in questa classe assestamentale la ripresa è stata stimata a livello di compresa col metodo colturale nell'ordine di 6950 m³ lordi da prelevarsi per l'intero periodo 2024-2038, corrispondenti ad una ripresa annua di 463 m³ lordi tariffari ed un tasso di utilizzazione annuo pari al 1,79 % e complessivo pari a 26,8%.

Il rapporto di utilizzazione, inteso come rapporto tra la ripresa reale e l'incremento corrente reale, è pari a 1,37%.

Tali dati si discostano notevolmente da quelli riportati nel precedente Piano, che fissavano una ripresa pari a 2659 mc, corrispondente ad una ripresa media annua lorda di 177 m³ e tasso di utilizzazione pari a 0,43% che permetteva di risparmiare comunque più del 57% dell'incremento corrente.

Per rendere più oggettivo il valore di ripresa stabilito attualmente, è stato messo a confronto con i valori ottenuti attraverso le formule classiche:

Metodo di Masson-Von Mantel	$R_r = 2/t*(P_r) = 431,75 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo di Di Tella	$R_r = 2/t*(P_r/P_n)*P_r = 350,31 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo di Schaeffer-Cristofolini	$R_r = t_{u(\%)}*P_r = 246,09 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Procedimento auxometrico provvigionale	$R_r = I_c*(P_r/P_n)^c = 272,62 \text{ m}^3 \text{ annui}$
Metodo camerale austriaco	$R_r = I_c + (P_r - P_n)/t = 285,81 \text{ m}^3 \text{ annui}$

Dove:

- R_r è la ripresa annua reale di massa principale

- P_r è la provvigione reale (25.905 m³)
- t è il turno o età media delle piante mature (120 anni)
- P_n è la provvigione normale (31.927,5 m³)
- t_u è il tasso di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini (nel caso in esame 0.95)
- c è l'esponente di potenziamento, pari a 1 nel metodo auxometrico-provvigionale

Dal raffronto con le indicazioni quantitative ottenute attraverso le formule, la ripresa fissata con il metodo colturale risulta maggiore, confermando una potenzialità di sfruttamento dei soprassuoli della compresa B maggiore rispetto a quella indicata dalle formule precedenti.

Sulla base degli effettivi interventi di miglioramento e di utilizzazione del patrimonio forestale eseguiti durante il periodo di validità del precedente piano si è optato per una maggiore incisività rispetto dei prelievi di massa nei settori più adulti e densi, in funzione delle reali capacità di affermazione del novellame. Anche se in modo meno prudentiale rispetto a quanto fatto in passato si va comunque a "risparmiare al taglio" una parte considerevole dell'incremento corrente perché i dati provvigionali si basano esclusivamente su stime sintetiche.

Detto ciò, la ripresa della compresa B per il quindicennio 2024-2038 fissata pari a 6.950 m³ lordi tariffari dovrà seguire le modalità e le tempistiche dettagliate definite dai piani dei tagli.

2.3.2.2 *Trattamento prescritto*

I soprassuoli appartenenti a questa compresa sono meno adatti ad essere indirizzati verso forme intensive di utilizzazione forestale rispetto a quelli della classe assestamentale A per il loro valore ecologico, paesaggistico, ricreativo ed idrogeologico, tuttavia sono ammessi e consigliati prelievi.

Dalle considerazioni precedenti sulla composizione dendrologica, l'irregolarità della struttura, la mediocre densità di questi soprassuoli, si ritiene che i trattamenti più idonei per le formazioni a pecceta e lariceto subalpini di produzione siano:

- Taglio di preparazione (codice 111) allo scopo di preparare il terreno a ricevere il seme e di predisporre le piante rilasciate alla migliore fruttificazione;
- Taglio di sementazione con rilascio di alberi porta seme (codice 112);
- Tagli di sgombero delle piante mature dove la rinnovazione sottostante è ben affermata (codice 114);

Questi trattamenti tengono conto degli interventi proposti dal PIF di Vallecamonica per le varie Tipologie Forestali delle particelle afferenti a questa compresa.

Se il soprassuolo ha le caratteristiche di un Lariceto o di un Lariceto in successione in pecceta i tagli salutarî dovranno rallentare l'evoluzione verso la pecceta e dovranno incidere principalmente sulle piante intermedie di abete rosso poich  il larice va sempre preservato, se non nei casi in cui i soggetti siano invecchiati, deformati e aduggianti il novellame. Al contrario, dove i soprassuoli hanno le caratteristiche di una Pecceta altimontana, i tagli successivi potranno essere a carico sia di larice sia di abete rosso, soprattutto con lo scopo di eliminare le piante deperenti (ramose e policormiche), regolare la densit  del soprassuolo ed avviare il processo di rinnovazione. Per quest'ultimo scopo il PIF consiglia un *"taglio successivo ad orlo partendo dai soggetti maturi posti in una superficie a contatto con un'area priva di vegetazione"*.

I tagli dovranno in ogni caso consentire sufficienti apporti di luce e calore, evitando l'eccessivo perdurare della coltre nevosa, tenendo presente che il processo di rinnovazione sar  lento e quindi sar  necessario agire su superfici non troppo estese e con gradualit  nello spazio e nel tempo.

Nei settori pi  giovani e densi di tutte le particelle della compresa B, sono stati previsti dei diradamenti in modo da regolare la densit , incrementare l'accrescimento e le qualit  tecnologiche per un totale di 19,58 ha e degli interventi di tipo fitosanitario per 3,04 ha. La natura e l'ubicazione dei diversi tipi di intervento viene riportata nella cartografia di sintesi, in allegato (Carta della viabilit  e dei miglioramenti)

2.3.3 Classe economica O – Ceduo di produzione

2.3.3.1 Situazione attuale e trattamento prescritto ed interventi migliorativi

La compresa O, ceduo di produzione comprende le particelle solo le particelle 1 e 2, in localit  Palur e Corni per un totale di 8,624 ha di superficie lorda (8,50 di superficie netta) ed occupa solamente circa l'1,01 % della superficie boscata in assestamento. Le particelle, entrambe circondate da propriet  private sono localizzate da un'altitudine di 620 m s.l.m. ad un'altitudine di 770 m s.l.m. e sono destinate principalmente a soddisfare le esigenze di uso civico dei residenti.

La morfologia delle pendici   poco accidentata con medie pendenze, suolo poco profondo ma con pietrosit  limitata.

Il soprassuolo   ascrivibile principalmente alla seguente tipologia forestale: *Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici*, costituiti da bosco ceduo matricinato con castagno (20% sul totale) e rovere (25% sul totale) accompagnati da orniello

(20% sul totale), faggio (5% sul totale), acero (3% sul totale), larice sparso (9% sul totale) e poco carpino nero (1% sul totale). Presente, soprattutto nella parte alta della particella n. 2, l'abete rosso, con soggetti maturi. Sul piano dominato presente anche il nocciolo ed il biancospino. Diffusa rinnovazione di roverella ed abete rosso.

La fertilità della compresa è media, riconducibile alla classe VII della scala di feracità di Feistmantel. La densità media pari a 0,54 ma è molto variabile a seconda dei settori. L'accessibilità è ottima, con il 100% della superficie che rientra nella classe di accessibilità I. Si tratta principalmente di soprassuoli governati a ceduo, in gran parte invecchiati, con età media di circa 45 anni, con portamenti e sviluppo discreti.

La stima della provvigione totale di compresa risulta pari a 841 m³, corrispondenti a 106 m³/ha.

2.3.2.4 Stato normale e trattamento prescritto

Considerata la funzione produttiva per l'assolvimento delle esigenze di legna da arder per uso civico, lo stato normale di questi soprassuoli non può essere rigidamente definito da precisi parametri selvicolturali.

Il modello normale proposto è pertanto il ceduo matricinato, con un numero di matricine pari a cento ad ettaro per i querceti di roverella e per i castagneti misti. Sottoposto a tale forma di governo il soprassuolo non dovrebbe presentare problemi di conservazione o regressione vista la buona capacità pollonifera delle specie che lo compongono.

Le matricine dovranno essere rilasciate su tutta la superficie della tagliata per evitare problemi di settori scoperti, ai sensi dell'art. 40 comma 6 del Regolamento Regionale n° 5/2007. Le matricine dovranno essere di età compresa tra 1 t e 2 t, solo in presenza di piante di particolare pregio verrà consentito il rilascio di matricine di età superiore. La scelta delle matricine dovrà essere effettuata da tecnico incaricato, valorizzando l'aumento della biodiversità interspecifica cercando di evitare un'eccessiva semplificazione della composizione dopo ogni intervento.

In particolare, l'intervento dovrà prevedere l'asportazione dell'abete rosso, che si ritrova al di fuori del suo optimum ma dovrà rilasciare il larice e le latifoglie pregiate e minoritarie per incrementare la mescolanza compositiva. L'abete rosso potrà essere rilasciato nel caso in cui il numero di matricine è limitato ed elevata è la concorrenza del ceduo di nocciolo, dove si rilasceranno le conifere in assenza di rinnovazione gamica di latifoglie.

La superficie interessata al taglio (codice 155 – taglio raso matricinato) non dovrà superare i 8,00 ha nell'intero periodo per una ripresa complessiva di 380 mc (25 m³/anno). Il turno minimo consigliato è di venti anni nelle formazioni a prevalenza di castagno e trent'anni nelle formazioni miste di querce, orniello, carpino nero e in quelle di faggio.

In generale il numero di matricine non dovrà superare i valori indicati per non compromettere la facoltà pollonifera dello stesso e non compromettere la produzione stessa del ceduo.

Nella compresa non sono previsti interventi di miglioramento dei soprassuoli.

2.3.4 Classe economica G – Ceduo in conversione

2.3.4.2 Situazione attuale

La compresa G del ceduo in conversione, di nuova creazione, è composta da 11 particelle (n° 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) per complessivi 104,50 ettari di superficie lorda (96,10 ettari di superficie netta), ed occupa circa il 12,15 % della superficie in assestamento. Le particelle incluse in questa compresa sono dislocate nella fascia basale del territorio comunale, tra le proprietà private e la compresa A.

La morfologia delle pendici è molto varia, vi sono particelle come la n° 3, 4, 8, 12, 13, con pendenze miti e poco accidentate, mentre le restanti particelle presentano pendenze maggiori soprattutto a ridosso della Val Canile e della Val Salume; questo determina una forte variabilità dei caratteri pedologici, di conseguenza in ogni particella accanto a terreni di difficile bilancio idrotrofico se ne trovano altri di discreta profondità e fertilità.

Questi fattori, unitamente ai caratteri climatici del piano vegetazionale condizionano in modo determinante la composizione dendrologica che si presenta molto varia, i soprassuoli infatti sono ascrivibili ai seguenti Tipi Forestali di Regione Lombardia: *Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici*, *Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici*, *Piceo-faggeto dei substrati silicatici*, *Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici*, *Aceri-frassineti e aceri-tiglieti* (limitatamente ad una piccola area in Loc. Nessalveno), *Orno-ostrieto tipico*, *Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici*, *Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici*.

Attualmente nei popolamenti prevale il Castagno (22% sul totale) che, alle quote superiori lascia progressivamente il posto al faggio (14% sul totale) e, alla rovere e roverella (18% sul totale) verso ovest, dove vi sono terreni più acclivi e suoli più superficiali. Presenti a seconda dei settori anche orniello (6% sul totale), tiglio (3,00 % sul totale), acero montano (1,00 % sul totale), frassino maggiore (1,00 % sul totale), betulla (3,00% sul totale), pioppo tremulo, sorbi, ciliegi. Discreto coniferamento con larice (13,00% sul totale) ed abete rosso (7,00 % sul totale), soprattutto nella parte alta, qualche raro pino silvestre si ritrova sulle dorsali rocciose presenti all'interno della compresa.

La fertilità di compresa è pari alla classe di fertilità VII (media). La densità e lo stato vegetativo sono influenzate dalle condizioni pedotrofiche: negli avvallamenti in corrispondenza delle morfologie meno accidentate la densità è maggiore mentre nelle dorsali e nei tratti più scoscesi la copertura è più rada.

I soprassuoli hanno prevalentemente una struttura stratificata, sul piano dominato si trovano latifoglie o rinnovazione di abete rosso sparsa, in molti settori è evidente il tentativo di conversione all'alto fusto passato, in altri è presente un ceduo matricinato molto invecchiato. Nella compresa l'età media della maggioranza delle particelle è di 62 anni, ad eccezione della particella 10, in cui è più giovane. La provvigione totale di compresa risulta pari a 12.357,00 m³/ha, a cui corrisponde una provvigione unitaria pari a 129 m³/ha. L'incremento medio di compresa è di 2,11 m³/ha.

2.3.1.4 Stato normale e trattamenti prescritti

Per tale compresa, in ragione dello stato attuale dei soprassuoli, ben lontani dall'essere assimilabili all'alto fusto non si ritiene di fornire indicazioni dettagliate circa lo stato normale e definire una ripresa periodica. Si ritiene più utile in questa fase dare indicazioni circa gli interventi di miglioramenti propedeutici alla conversione o circa l'esecuzione degli stessi laddove il soprassuolo si presenta in condizioni ottimali per l'avviamento a fustaia, cercando di sfruttare a pieno a pieno le diverse potenzialità stazionali.

In ragione della diversità compositiva e strutturale attuale dei soprassuoli che la costituiscono sono previsti miglioramenti dell'assetto strutturale del soprassuolo attraverso il taglio raso matricinato (codice 155) con rilascio di un numero di 50-90 matricine ad ettaro, scelte prevalentemente tra Querce e latifoglie nobili (faggio, acero di monte e frassino)

Il taglio deve prevedere il rilascio dei migliori soggetti da seme e da ceppaia, mantenendo le specie accessorie ma anche larice e pino silvestre con buon portamento e buone condizioni vegetative. Inoltre, nelle cenosi più invecchiate dove il soprassuolo è riferibile a fustaie transitorie prevedere il taglio saltuario per piede d'albero finalizzato al rilascio dei soggetti fenotipicamente migliori e delle specie più pregiate. La superficie interessata da miglioramenti è pari in totale a 0,77 ha.

2.4 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE

2.4.1 Classe economica H – Lariceto di protezione

2.4.1.1 Situazione attuale e trattamento prescritto ed interventi migliorativi

La compresa H della fustaia di protezione è composta da 11 particelle (26, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 59, 60, 61), per complessivi 245,47 ettari di superficie lorda (213,40 ha di superficie netta), ed occupa il 28,42% della superficie boscata in assestamento; rispetto all'omonima compresa del vecchio Piano vi è stata una variazione della numerazione delle superfici, dovuta all'aggiunta di tre particelle ex novo (particelle n° 59, 60 e 61) ed alla rimozione della particella 16 A, inclusa nella particella forestale n. 16 e di conseguenza nella compresa A. Le superfici di questa classe economica si estendono dai 1000 m s.l.m. (quota minima della particella n. 26) ai 1.906 m s.l.m. del Dosso dell'Asino (quota massima della particella n°60).

I soprassuoli sono ascrivibili ai Tipi Forestali di Regione Lombardia della *Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici* (limitatamente alle porzioni inferiori delle particelle 26, 41,42), *Pecceta altimontana dei substrati carbonatici*, *Lariceto tipico* e *Lariceto in successione con pecceta*.

Le particelle, quindi, sulla base delle caratteristiche ecologiche e fisionomiche dei soprassuoli possono essere distinte in due tipologie: Particelle alte (44, 45, 46, 59, 60, 61) e particelle inferiori (26, 39, 40, 41, 42).

La prima tipologia evolutasi su aree ex pascolive è dominata dal larice, con popolamenti piuttosto aperti con fitto strato arbustivo costituito in prevalenza da ontano verde, sorbo degli uccellatori, rododendro e graminacee; in alcuni tratti con cotico erboso pabulare sotto copertura che, determina, limitatamente ai tratti meno accidentati, lo sfruttamento da parte degli animali. Si ricorda che, il larice grazie al seme leggero e alla relativa facilità di affermazione della rinnovazione, riesce ad insediarsi anche in quei tratti di cotico erboso interrotto da fenomeni di erosione o sentieramento da parte degli animali, nonché soprassuoli superficiali.

Alla seconda tipologia appartengono le particelle alle quote inferiori che, pur essendo caratterizzate da una percentuale di abete rosso elevata, sono caratterizzate da suoli superficiali a causa della scarsa fertilità con presenza di abbondanti affioramenti rocciosi determinanti l'elevata fertilità e quindi hanno come unica destinazione la destinazione protettiva.

La densità media di compresa risulta poco elevata, pari a 0,51. La fertilità è molto variabile a seconda delle caratteristiche stazionali, mediamente i soprassuoli appartengono alla classe VIII.

Il dinamismo di questi soprassuoli spesso è rallentato non solo per l'acclività e il suolo superficiale ma anche dalle condizioni climatiche più rigide e dal verificarsi di eventi eccezionali come smottamenti localizzati e slavine in inverno.

La provvigione totale di compresa è pari a 19348 m³, a cui corrisponde una provvigione media di 91 m³/ha.

Le provvigioni minori si riscontrano nelle particelle n° 41 (35 m³/ha), 40 (55 m³/ha), 61 (55 m³/ha). Le prime due sono state interessate da tagli consistenti in passato, i cui effetti sono tutt'ora visibili, mentre la particella 61 è caratterizzata da una prevalenza del pascolo.

Abbondante quasi ovunque lo strato arbustivo a maggiociondolo, ontano verde, sorbo e salice che contribuisce a rendere più efficace l'azione protettiva antierosiva dei popolamenti. Frequenti anche *Lonicera nigra* L., *Lonicera alpigena* L., *Sambucus racemosa* L., *Rosa* spp. e, raro *Ribes alpinum* L.

Lo strato erbaceo presenta *Saxifraga rotundifolia* L., *Senecio* sp., *Achillea macrophylla* L., *Aconitum napellus* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass, *Prenanthes purpurea* L., *Luzula nivea* (L.) DC., *Soldanella alpina* L., *Viola biflora* L., *Vaccinium* spp., *Rubus idaeus* L.; graminacee prevalente nel settore vicino ai comparti pascolivi.

L'attribuzione di una preminente funzione protettiva alle particelle incluse in questa compresa non esclude una necessità di trattamenti selvicolturali con funzioni non sempre legate alla produzione di legname.

Nella particella n° 46, che presenta una buona provvigione si prevedono tagli saltuari per piede d'albero (codice 122), al fine di conservare larice a discapito dell'abete rosso. Nelle particelle n° 26 e 39 si prevedono tagli fitosanitari (codice 131), a difesa dal bostrico e di bonifica delle piante schiantate.

Si tratta di interventi dai quali si possono ricavare bassi quantitativi, la ripresa totale di compresa prevista per il periodo di validità del piano risulta pari a 1100 m³ (ripresa media annua di 73 m³/ha).

Nelle particelle adiacenti alla compresa B, le utilizzazioni saranno temporalmente affiancate ai tagli previsti nelle limitrofe particelle produttive (verificare se si aggiunge qualcosa).

Inoltre, sono stati previsti interventi di riordino del soprassuolo come diradamenti selettivi dei soggetti sovranumerari, secchescenti, deperiti, mal conformati nella particella 26 per un totale di 1,92 ha che andranno effettuati possibilmente in occasione di interventi sulle particelle adiacenti. Inoltre, sono stati previsti dei tagli a carattere fitosanitario (331), per una superficie di 2,55 ha. (*Carta della viabilità e dei miglioramenti*).

2.5 PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI

2.5.1 Piano dei tagli delle fustaie

Il Piano dei tagli delle fustaie comprende le utilizzazioni programmate nelle classi economiche A, B, H. Per maggiore elasticità nella gestione e per favorire un certo accorpamento delle masse utilizzate, la ripresa del quindicennio di validità del Piano (2024-2038) è stata ripartita in tre periodi (I, II, III), di cinque anni ciascuno; nella distribuzione delle utilizzazioni nei tre periodi si è cercato di conciliare le urgenze selvicolturali con le necessità economico-gestionali, tenendo conto sia delle esigenze selvicolturali del soprassuolo, con principale riferimento alla presenza di rinnovazione od al riassetto fisionomico-strutturale dei soprassuoli, sia della necessità di concentrare interventi su particelle limitrofe nello stesso periodo, per contenere i costi di utilizzazione. Le utilizzazioni suggerite per il primo periodo hanno un carattere di urgenza immediata e dovrebbero essere realizzati entro cinque anni; al calare dell'urgenza diminuisce anche l'effetto che la mancata realizzazione comporta sul patrimonio forestale. Ogni intervento indicato risulta comunque auspicabile per il perseguimento degli obiettivi di Piano.

Nel complesso la ripresa di massa tariffaria lorda del quindicennio, con esclusione della massa derivante dagli interventi di miglioramento, ammonta a 29250 m³ e risulta ripartita nei periodi e nelle classi economico-colturali come schematicamente riportato nel seguente prospetto. Si ricorda che ulteriori utilizzazioni occasionali nelle comprese per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità forestale o a seguito del verificarsi di schianti od emergenze fitosanitarie non richiedono giustificazione alcuna sul piano assestamentale, mentre è ovvio che dovranno trovare ampie giustificazioni di carattere selvicolturale all'interno dei progetti e/o delle relazioni di taglio.

Ripresa complessiva periodo 2024-2038 (m ³)				
Periodo	Compresa A	Compresa B	Compresa H	Totale
I	9400	3650	-	13050
II	6200	1500	600	8300
III	7000	1800	500	9300
Totale complessivo	22600	6950	1100	30650

Tabella 11: Ripartizione della ripresa delle comprese A, B, H

La ripresa è distribuita principalmente nel primo periodo (13.050 m³) e nel terzo periodo (9.300 m³).

Le utilizzazioni maggiori sono previste nel primo periodo nella compresa A, con un quantitativo che ammonta a 9.400 m³/ha.

Il tasso di utilizzazione è mediamente pari al 27% ed il prelievo ad ettaro è di 56 m³. Ovviamente il dato medio non è rappresentativo dei tagli nelle 3 comprese, in quanto nella compresa A il tasso di utilizzazione sale a 28% con un prelievo ad ettaro di circa 61 m³/ha e nella compresa B il tasso di utilizzazione è inferiore e pari a 24% con un prelievo ad ettaro di 47 m³/ha così come nella compresa H che considerata la sua attitudine protettiva, presenta un tasso di utilizzazione del 25% e prelievo ad ettaro di 28 m³/ha.

In considerazione delle argomentazioni riportate a proposito dell'asestamento delle singole classi ecologico-attitudinali, alle quali si rimanda per ogni ulteriore chiarimento, si ricorda che la diversa natura dei soprassuoli può richiedere tipi di trattamento anche diversi, sempre riconducibili però alla necessità di favorire da una parte l'affermazione della rinnovazione spontanea dove questa risulta assente (oppure il suo sviluppo in corrispondenza dei nuclei che stentano a crescere all'ombra del soprassuolo adulto) e dall'altra la graduale disetaneizzazione strutturale del soprassuolo, comprensiva dell'aumento della plurispecificità compositiva.

Le forme di trattamento più idonee per il raggiungimento di tali obiettivi si identificano nel taglio saltuario a gruppi o a buche in presenza di rinnovazione naturale, tagli successivi (di preparazione, di sementazione, di sgombero) a seconda delle effettive esigenze selvicolturali.

Tali forme di trattamento dovranno essere applicate con la necessaria elasticità, pur assecondando le esigenze ecologiche del soprassuolo, diverse per ciascuna delle situazioni in cui si interviene, di seguito schematicamente elencate:

- a) massima attenzione verso l'affermazione della rinnovazione spontanea presente, che spesso risulta essere soffocata o impedita nella crescita, sia per la concorrenza radicale direttamente esercitata dalle piante adulte presenti nell'intorno che per la scarsa infiltrazione di luce a terra di cui il novellame abbisogna;
- b) massima preoccupazione per ciò che si lascia in bosco e non solo per ciò che si asporta, pur tenendo conto della necessità di assegnare al taglio alberi di buone dimensioni, buon portamento e sviluppo in modo da rendere quanto meno possibile la commercializzazione del legname;
- c) massimo rispetto nell'asporto di tutte le piante contrassegnate per l'abbattimento, anche di quelle più brutte, storte, deperite o marcescenti, da effettuarsi attraverso una rigorosa direzione lavori all'atto dell'utilizzazione, pena il peggioramento generale dell'assetto biologico e funzionale del bosco, nonché delle qualità tecnologiche del legname e del valore stesso del patrimonio forestale comunale, fenomeno che già da tempo si verifica per i soprassuoli sottoutilizzati o male assistiti.

Condizioni di mercato piuttosto critiche e altalenanti e confronto con i valori di macchiatico spuntati in occasione di lotti effettuati recentemente in Comuni limitrofi spingono ad indicare come più probabili prezzi di macchiatico medi a base d'asta compresi tra 20,00 e i 25,00 €/m³, variabili di lotto in lotto a seconda delle effettive condizioni di esbosco e delle qualità tecnologiche del legname ritraibile.

Per quanto riguarda l'incidenza dei costi di utilizzazione sulla determinazione del valore di macchiatico, è da rilevare come molti boschi delle comprese A e B, ad esempio le particelle n. 17, 18, 19, 21, 38, 48, 51, 52, 57, 56 non si trovino sempre in condizioni buone in quanto ad accessibilità, così come quasi tutte le particelle nella compresa H (part. n. 45, 46, 47, 60, 61). Le uniche particelle produttive con buona accessibilità sono le particelle 14, 15, 16, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 43 che si trovano in classe di accessibilità I essendo servite da strade. In ogni caso si prevede di esboscare prevalentemente il legname attraverso l'impianto di gru a cavo pesanti (blonden), che consentono il rapido trasporto e l'accatastamento del tonname depezzato in prossimità della viabilità principale, eventualmente collegate alle aree più distali dei lotti da altre gru a cavo leggere (spazzabosco).

Gli interventi, quindi, dovrebbero essere preceduti dalla sistemazione della viabilità di servizio (sistemazione strade esistenti o realizzazione delle strade in progetto) qualora non fosse possibile il piano consente l'apertura di nuove vie, ad esclusivo utilizzo ai fini selvicolturali, che rendano effettivamente vantaggiose le utilizzazioni previste nell'arco dei quindici anni di validità del Piano.

Nel massimo rispetto della ripresa volumetrica annua indicata a livello di compresa e nel rispetto del prelievo complessivo riferito alle singole particelle boscate, i tagli sulla massa principale potranno effettuarsi nell'arco di tempo definito dal piano dei tagli, in considerazione delle effettive possibilità pratiche di esecuzione dei lotti e del carattere di urgenza che rivestono gli interventi a livello delle singole situazioni strutturali; analogamente potrà essere presa in considerazione la possibilità di estendere l'intervento a più particelle contemporaneamente, valutando l'opportunità di concentrare alcuni prelievi di massa in un'unica operazione di assegni, al fine di elevare il prezzo di macchiatico e rendere economicamente sopportabile, per la fase di l'esbosco, l'allestimento di gru a cavo. L'obiettivo dell'assestatore rimane quello di evitare rigorosi schematismi che complichino inutilmente gli interventi previsti nel periodo di validità del piano.

2.5.2 Piano dei tagli dei boschi cedui

Il piano dei tagli cedui del Comune di Berzo Inferiore contempla le utilizzazioni dei soprassuoli di latifoglie del piano submontano per la produzione principale di legna da ardere o di paleria destinate al soddisfacimento delle esigenze di uso civico.

Il piano dei tagli è strutturato secondo prospetti riepilogativi per le comprese di produzione O e G nei quali vengono indicati i quantitativi di massa legnosa da prelevare (in mc) per ciascun periodo, particella su particella, con le rispettive modalità. Gli stessi dati possono essere consultati secondo la loro distribuzione in ordine cronologico per rendere più immediata la programmazione e pure in questo caso si sottolinea che, per ciascun periodo considerato mediamente pari a tre stagioni vegetative si ha un prelievo in massa costante.

Si evidenzia che piccoli prelievi di massa governata a ceduo (300 mc), sono stati inseriti nel piano dei tagli cedui seppur il soprassuolo faccia parte della compresa A (fustaia di produzione), trattandosi di piccoli settori circoscritti, nelle particelle 18,19, 23. Per il periodo di validità del Piano di Assestamento nelle comprese O e G del ceduo di produzione sono previsti asporti di massa legnosa su 62,5 ettari di superficie, una ripresa dendrometrica complessiva di 3930 m³ dai quali potranno ottenersi complessivamente 31440 quintali di legna, pari a circa 2096 quintali di legna da ardere all'anno. Con un tasso di utilizzazione della superficie medio pari al 44%.

I quantitativi sono così distribuiti: 1400 m³ nel primo periodo, 1350 m³ nel secondo periodo e 1180 m³ nel terzo periodo.

Questo quantitativo viene ritenuto sufficiente di soddisfare le richieste per usi civici da parte della popolazione locale.

Gli interventi di asporto di massa legnosa contemplan in questo caso una sola tipologia di trattamento, riferibile al taglio raso con rilascio di matricine, da applicarsi con una certa variabilità a seconda della tipologia di soprassuolo: l'applicazione del taglio raso matricinato dovrà tenere debitamente conto della specie prevalente, cercando in tutti i modi di favorire la plurispecificità, in modo tale da aumentarne il grado di naturalità e di biodiversità presente.

In linea di massima, su quasi tutta la superficie accessibile della compresa da assoggettare al taglio, dovranno essere rilasciate un numero congruo di matricine, circa 70 p/ha, in genere aumentato a 90 p/ha nelle situazioni edafiche più xeriche e degradate. In tutti i casi la presenza di specie secondarie, in particolar modo per ciò che riguarda latifoglie nobili (acero, ciliegio, tiglio, sorbi) dovrà essere il più possibile favorita e promossa anche con il rilascio di giovani soggetti soprannumerari nati da seme. Nelle cenosi più invecchiate dove il soprassuolo è riferibile a fustaie transitorie si dovrà procedere con il taglio saltuario per piede d'albero finalizzato al rilascio dei soggetti fenotipicamente migliori e delle specie più pregiate. Inoltre, deve essere sempre favorita la rimozione delle conifere fuori areale.

2.6 IMPORTANZA ED URGENZA DEGLI INTERVENTI

Il piano pur cercando di non dare indicazioni troppo rigorose sulla modalità e la cronologia degli interventi da effettuarsi sul soprassuolo in assestamento, fornisce in ogni modo indicazioni da seguire in fase di programmazione dei lavori per il

raggiungimento degli obiettivi del PAF, nel rispetto dei criteri regionali di redazione (Decreto Dir. Gen. Agricoltura n°11371/2014).

Il grado di importanza che esprime quanto la realizzazione delle stesse risulti determinante per il raggiungimento degli obiettivi del PAF viene espresso secondo 3 classi:

1. Interventi indispensabili: devono essere realizzati per il perseguimento degli obiettivi del piano, la mancata realizzazione può compromettere la conservazione e la durevolezza delle risorse naturali;
2. Interventi utili: la realizzazione è auspicabile per la valorizzazione di alcuni aspetti del territorio e del sistema agro-silvo-pastorale;
3. Interventi inopportuni o dannosi: da limitare il più possibile.

Il grado di urgenza, fornisce indicazioni circa la priorità con cui realizzare le azioni del piano, viene espresso a sua volta in quattro classi:

1. Interventi urgenti: generalmente si tratta di utilizzazioni boschive o interventi di miglioramento che dovrebbero essere eseguiti nel primo quinquennio di durata del piano per non provocare perdite al patrimonio silvo-pastorale
2. Interventi di media urgenza: generalmente si tratta di utilizzazioni boschive o interventi di miglioramento che dovrebbero essere eseguiti nei primi 10 anni di piano, rientranti negli interventi indispensabili o utili
3. Interventi poco urgenti: generalmente si tratta di utilizzazioni boschive o interventi di miglioramento che possono essere eseguiti prima dello scadere del piano;
4. Interventi differibili: tutte quelle progettazioni del territorio comunale, che sono prive di urgenza e legate più ad una scelta politico-gestionale che non ad una necessità di realizzazione, comunque incentivate dal piano.

La frequenza di intervento esprime la temporalità con cui viene proposta ciascuna azione:

- periodico a cadenza annuale: interventi da realizzarsi con frequenza annuale;
- periodico a cadenza pluriennale: interventi da realizzarsi con cadenza pluriennale (specificata);
- saltuario: interventi ripetuti nel tempo ma privi di periodicità strettamente codificate;
- intervento unico: sono interventi da realizzarsi una tantum.

Ciascun intervento è riportato nelle schede di descrizione del particellare e nella cartografia degli interventi affiancato dal codice di priorità, importante per l'attribuzione dei diversi punteggi in occasione dei bandi di finanziamento pubblico.

2.7 TUTELA DEI BOSCHI

2.7.1 Incendi boschivi, prevenzione e difesa

Il Comune di Berzo Inferiore è codificato con classe di rischio 4 nel Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2024 (A.I.B.) approvato con D.g.r. 28 dicembre 2022 - n. XI/7736, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, n° 17/2014.

Secondo il DUSAF il totale della superficie bruciabile è di 2.071,13 ha, di cui 1.383,88 ha boscata e 687,25 ha non boscata; ne consegue che circa il 94,5% della superficie comunale bruciabile.

Il problema degli incendi boschivi comporta un forte rischio per il patrimonio boschivo anche perché le condizioni generali di accessibilità delle superfici più esposte e suscettibili a danni da incendio rendono abbastanza inefficaci gli interventi di spegnimento, se non si dispone di mezzi aerei e delle attrezzature necessarie in dotazione delle squadre antincendio. La pianificazione tiene in debito conto delle necessità correlate alla prevenzione degli incendi boschivi, per le cui informazioni più dettagliate si rimanda al Piano Anti-incendi Boschivi della Valle Camonica (approvato con Deliberazione di Consiglio Direttivo n. 153 del 7 agosto 2002).

Si ritiene opportuno però elencare alcuni criteri ed interventi utili a limitare il rischio di sviluppo di incendi:

- Riduzione della massa combustibile attraverso l'effettuazione degli interventi di miglioramento previsti, tra cui sfolli e diradi del ceduo, soprattutto nei pressi della viabilità forestale, conversioni, diradamenti;
- Creazione di fasce tagliafuoco o manutenzione ordinaria della viabilità e della sentieristica forestale, con taglio della vegetazione entro una limitata fascia prospiciente ad essa;
- Potenziamento della segnaletica nelle zone soggette a maggior frequentazione soprattutto nelle zone soggette a maggior frequentazione nei periodi estivi.

Nella seguente tabella si riportano gli incendi che hanno investito la superficie di proprietà del Comune di Berzo Inferiore o limitrofa ad essa tra il 2004 ed il 2022; i dati in essa contenuti sono stati gentilmente forniti dalla Comunità Montana di Valle Camonica.

Comune	Località	Proprietà	Particella forestale	Data	Superficie interessata (ha)						Natura dell'incendio
					alto fusto	ceduo	cespugliato	incolto	sup. non boscata	TOTALE	
Berzo Inferiore	Stablina- Zucchetti	-	4	11/02/2004						4	-
Berzo Inferiore	Rusinine	-	-	18/03/2009						3	-
Berzo Inferiore	Sofrassa	-	-	22/03/2009						0,01	-
Berzo Inferiore	Foppo	-	-	16/01/2019						0,03	-

Tabella 11: Elenco incendi verificatisi sul territorio del comune di Berzo Inferiore interessati dal presente Piano.

Nel Comune di Berzo Inferiore sarebbe necessario anche migliorare e potenziare la viabilità esistente al fine di migliorare l'accessibilità ai boschi e garantire un migliore servizio di sorveglianza e una maggiore tempestività negli interventi.

2.7.2 Fenomeni di dissesto idrogeologico: frane e valanghe

Per quanto riguarda i fenomeni di dissesto idrogeologico, si segnala che i principali sono legati al torrente Grigna e agli altri corsi d'acqua che solcano il territorio comunale come i torrenti Salume e Canile.

Come indicato dallo *Studio geologico di supporto al Piano di Governo del Territorio* (luglio 2011), in conseguenza dell'evoluzione morfologica recente tutti i corsi d'acqua caratterizzati da una forte dinamicità che si traduce nella tendenza all'erosione di fondo, si segnalano forre attive, fortemente incise nel substrato, che si trovano lungo i tratti inferiori dei torrenti Canile e Salume e, al di fuori del territorio comunale, del torrente della Val Bonina e dello stesso Torrente Grigna.

All'erosione di fondo si accompagna spesso anche l'erosione laterale, scarpate di erosione attive sono presenti localmente lungo le sponde di diversi corsi d'acqua come, ad esempio, le sponde del Torrente Grigna, corso superiore della Val Gabbia, conoidi del Salume e del Canile.

Esistono fenomeni attivi di ruscellamento concentrato o diffuso, dovuto allo scorrimento lungo i versanti delle acque non incanalate, interessano i depositi superficiali in diverse aree del territorio e sono particolarmente evidenti nelle zone situate nei pressi di Olte, di Lazzaretto e lungo la cresta Casinetto-S. Glisente. Queste forme possono talvolta evolvere verso manifestazioni erosive di maggiore intensità dando luogo ad erosione areale o accelerata con conseguente asportazione della coltre di depositi superficiali ed incremento del trasporto solido dei corsi d'acqua. Localmente i fenomeni sono stati innescati dall'attività antropica in relazione al taglio dei boschi ed al trasporto del legname con teleferiche (Piazza Merlo e Stablina) oppure in seguito a lavori di ampliamento delle mulattiere esistenti (tratto Casinetto-Stabicò).

Il fenomeno franoso attivo di maggiori dimensioni interessa le particelle 38, 39, 40, 41 e la zona di Zuvolo, altri fenomeni franosi attivi si trovano nei pressi di Camarozzi, Dossi, Salto del Salume, Lazzaretto e il versante destro della Val Gabbia. Fenomeni franosi attivi che coinvolgono il substrato, legati soprattutto a scivolamento o crollo di cunei rocciosi, sono presenti su entrambi i versanti del Salume, in prossimità del "Salto" e del Derocco, nei pressi di Lazzaretto. Altri fenomeni attivi di crollo, che generalmente coinvolgono volume di roccia limitati, si verificano in corrispondenza di gran parte delle pareti che si trovano nelle zone alte del territorio comunale. La malga di Ponteruoli si trova su di un corpo di frana inattivo, così come altre località ad ovest di loc. Palur, in prossimità di Loc. Piazza Merlo e Loc. Casa dello Gnomo.

La caratterizzazione delle valanghe si è basata sulla consultazione del Sistema Informativo valanghe della Regione Lombardia (SIRVAL, Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio ed Urbanistica, Unità Organizzativa Infrastruttura per l'Informazione territoriale), dalla quale emergono, tra le altre informazioni relative alle possibili dinamiche del manto nevoso, le principali linee di scorrimento dei fenomeni valanghivi nonché le zone di maggiore pericolosità per l'accumulo della coltre nevosa. Per quanto riguarda il Comune di Berzo Inferiore vengono segnalati come interessati da scorrimento di valanghe il ripido versante orientale di San Glisente (incolto produttivo n° 302).

2.7.3 Situazione fitosanitaria e proposte di intervento

Per quanto riguarda le condizioni fitosanitarie dei soprassuoli si rileva una situazione di particolare degrado legata alla presenza su grosse superfici di *Ips typographus* L. (bostrico tipografo dell'abete rosso) concentrata nella porzione della pecceta montana di produzione (particelle 20, 23, 24, 28, 31, 33, 37, 43, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 58). In particolare, si registrano parecchi nuclei sparsi nelle particelle collocate inferiormente alla località Zuvolo (particelle 20, 23), lungo la strada che porta alla località Lazzaretto e che funge da confine tra le particelle 28 e 31 e nelle particelle 50, 53 e 54 dove si possono osservare parecchie piante colpite (specialmente lungo la viabilità che risale verso la località Piazzalunga) oltre ad intere porzioni di

bosco ormai totalmente compromesse. Inoltre, si registrano attacchi molto consistenti nelle aree adiacenti a quelle oggetto di schianti da vento, avvenuti in occasione della tempesta Vaia nel 2018 (versanti Cascinetto-Labor-Solivi-Stabicò-Piazzalunga, particelle 43, 58) o nelle aree oggetto di utilizzazioni passate, non eseguite in modo ottimale.

Il bostrico è presente anche nella particella 5 (Loc. Camarozzi, verso la particella 20), rientrando nella classe economica G.

Questo insetto dannoso è appartenente all'ordine dei Coleotteri ed alla famiglia degli Scolitidi, è l'insetto xilofago più temuto parassita dell'abete rosso provocando in poco tempo la morte fisiologica di piante su estese superfici; penetra sotto corteccia e scava gallerie subcorticali. I sintomi sono chioma giallo-rossastra e caduta degli aghi. Le pullulazioni dell'insetto inoltre tendono a ripetersi nel tempo e l'unico modo per limitare o debellare la sua presenza è il taglio fitosanitario e l'allontanamento immediato del materiale legnoso; nel caso di normali utilizzazioni forestali o di schianti da vento e da neve, se non è previsto l'esbosco in tempi rapidi, è buona norma scortecciare il materiale legnoso. Nel caso di massicce infestazioni è consigliabile l'impiego di trappole a feromoni, da disporre in primavera.

In particolare, sulle superfici boscate del comune di Berzo Inferiore è necessario procedere con la massima urgenza ad una bonifica delle aree con tagli fitosanitari delle piante colpite ma anche di quelle vicine stroncate, lesionate, sradicate e deperienti che sono il più probabile focolaio di infestazione e veicolo di diffusione. I tagli devono essere seguiti da immediato esbosco del materiale e successiva cippatura.

Si precisa che, il modello selvicolturale a fustaia disetanea mista, indicato per i soprassuoli della compresa A conferirà ai soprassuoli interessati una migliore resistenza all'attacco del bostrico oltre che alle avversità climatiche e meteoriche.

La situazione fitosanitaria dei cedui è soddisfacente; solo per il castagno si sono rilevati danno ad opera del cancro corticale che, pur colpendo molti individui in alcuni settori non desta particolari preoccupazioni in quanto diffuso nella forma ipovirulenta. Non si rilevano altre condizioni fitosanitarie allarmanti, la presenza di altri organismi patogeni all'interno dei boschi comunali può considerarsi fisiologica, quindi, non viene proposto alcun intervento di risanamento fitopatologico. Si riportano di seguito gli organismi riscontrati durante i rilievi.

Adeguate tecniche di intervento selvicolturale potranno essere orientate al fine di non aggravare la diffusione e di limitare i danni al soprassuolo.

a) Funghi dannosi:

Armillaria spp. e *Fomes annosum* C.: funghi responsabili di danni alle conifere. I primi sono dei parassiti, i secondi dei saprofiti. L'effetto più evidente e significativo della loro azione si manifesta con marciumi radicali, le micorrize hanno una

grande capacità di diffusione ipogea e si diffondono progressivamente sui fusti risalendo dal basso; si diffondono facilmente per via aerea, tramite spore, o per via ipogea, tramite ife che si diffondono preferibilmente per anastomosi radicale. Comportano la perdita di valore del legname con la conseguente necessità di applicare tarizzi consistenti in sede di misurazione dei lotti, sul territorio comunale però non si è osservata la presenza di questi funghi in forma preoccupante, se non su vecchie ceppaie di abete bianco, collocate su terreni argillo-limosi, profondi, fertili e con grado di freschezza accentuato. A quote basse su tronchi sradicati o morti di abete rosso è stato riscontrato sporadicamente solo *Fomes annosum*. Diffusi soprattutto nel settore della Valdaione e nelle porzioni più chiuse delle particelle 33, 34, 35.

Chrysomyxa abietis: durante lo svolgimento delle indagini stazionali si è più volte rilevata la presenza di questo fungo sui getti terminali dell'abete rosso. Si mostra determinando un generale ingiallimento della massa fogliare più esterna dell'albero. Solitamente presenti su soggetti giovani o di media età, anche in buono stato, diffuso entro ambiti ristretti, pochi soggetti o piccoli gruppi. La diffusione di questo fungo si è accentuata un po' su tutto il territorio camuno ma viene ritenuta di scarsa importanza selvicolturale poiché il danno è limitato ai getti dell'annata (le piante l'anno seguente possono riprendere anche pieno vigore vegetativo), con il passare del tempo tende a spostarsi, trasportato dall'azione del vento (correnti umide).

Cryphonectria parasitica (Murr.) Barr. (cancro colorato del castagno): questo fungo ha colpito in maniera consistente i castagneti nell'immediato dopoguerra in quasi tutta Europa; causa necrosi che tendono ad allargarsi longitudinalmente e trasversalmente fino a circondare completamente l'organo colpito che dissecca e muore nella parte distale; alla base del cancro frequentemente la pianta reagisce emettendo numerosi rametti epicormici che vengono generalmente uccisi dal fungo in breve tempo. Attualmente si assiste ad una sensibile regressione della malattia per la diffusione della forma ipovirulenta; si segnalano soggetti sparsi, nelle particelle afferenti alla compresa O e G.

b) Insetti dannosi

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (cinipide galligeno del castagno): Imenottero originario della Cina, è stato segnalato per la prima volta in Italia nel 2002 in alcuni castagneti del Piemonte; da allora si è diffuso in molte altre regioni italiane; presenta una sola generazione annua caratterizzato da una forma di riproduzione detta "partenogenesi telitoca": dalle uova hanno origine infatti solo femmine, che depongono le uova nelle gemme; le giovani larve passano l'inverno all'interno delle gemme senza che queste presentino alterazioni evidenti, ma alla ripresa vegetativa primaverile si formano

le galle, dapprima di colore verde e successivamente rossastre, confinate sulle foglie lungo la nervatura centrale, ma molto spesso sui germogli, inglobando una parte delle giovani foglie e delle infiorescenze con conseguente blocco dello sviluppo vegetativo dei getti colpiti e riduzione della fruttificazione. Attacchi di questo pericoloso parassita possono determinare danni molto gravi, percentualmente elevati, sia per quanto riguarda impianti per la produzione di frutti che per quelli per la produzione di legname, viste le forti riduzioni dell'accrescimento della massa legnosa ed il deperimento delle piante colpite. Nell'anno 2021, l'attacco è stato abbastanza evidente e consistente; il cinipide è stato individuato sui castagni nelle particelle a ceduo n° 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13.

2.7.4 Avversità meteoriche

Negli ultimi anni si è verificato un aumento degli eventi metereologici estremi, sia dal punto di vista della loro frequenza che della loro intensità.

Il territorio del Comune di Berzo Inferiore rientra nei territori interessati dalla tempesta Vaia, uno degli eventi di maggior impatto agli ecosistemi forestali registrato fino ad oggi, che ha interessato buona parte dell'Europa centro-orientale portando sull'Italia, nei giorni tra il 28 e il 30 ottobre 2018, 600 mm di pioggia accompagnati da venti di elevata intensità formati dalla combinazione di Scirocco, Libeccio e fenomeni locali.

In Valle Camonica, la Comunità Montana ha verificato oltre 300.000 mc di legname "a terra", da sottoporre a bonifica immediata, per scongiurare il pericolo di bostrico.

I danni al patrimonio silvo-pastorale sul territorio di Berzo Inferiore hanno riguardato principalmente i versanti nelle Località Cascinetto, Labor, Solivi, Stabicò, Costa di Piazzalunga. La particella n° 58 è una delle particelle che più ha subito gli effetti disastrosi della tempesta Vaia, su circa 5 ettari, infatti, si possono osservare ancora oggi molte piante abbattute, morte in piedi, secche e spezzate. Inoltre, forti temporali hanno colpito le proprietà boschive nei mesi di luglio e agosto 2023, causando parecchi schianti sia in bosco che lungo la viabilità. Un pronto intervento ha permesso di rendere nuovamente praticabile la viabilità, anche se alcune piante sono state solamente accatastate ai margini della carreggiata; a tal proposito sarebbe opportuno effettuare un esbosco completo, anche al fine di contenere l'espansione del bostrico. La particella 31 risulta parecchio colpita dagli schianti di luglio (specialmente a confine con i prati di Lazzaretto) e l'accessibilità (tramite il sentiero che funge da confine con la particella 30) risulta compromessa. Al fine di contenere l'espansione del bostrico e di ripristinare l'accessibilità sono stati previsti dei tagli fitosanitari con priorità I da effettuarsi il prima possibile.

2.8 IL PATRIMONIO PASTORALE

2.8.1 Consistenza dei pascoli di proprietà comunale

La proprietà pascoliva del Comune di Berzo Inferiore è costituita da due comprensori pascolivi: l'alpeggio Casinetto-Stabicò e l'alpeggio Piazzalunga-Val Bonina che si estendono rispettivamente per una superficie lorda di 115,35 ha e 14,51 ha, per complessivi 129,86 ha, corrispondenti circa al 12,2% della superficie in assestamento.

I comparti pascolivi si trovano per lo più dislocati nell'orizzonte subalpino, nella testata superiore del territorio in assestamento, tra gli incolti 300 e 301; per questo molte volte il pascolo interessa anche i limitrofi incolti produttivi e le adiacenti particelle boscate di protezione che presentano numerose radure erbate. Inoltre, piccole superfici pascolive sono presenti tra le peccete montane, le peccete altimontane e i lariceti compresi alle pendici del monte Bodrello e in località Punteruoli. Rispetto alla pianificazione precedente la superficie pascoliva risulta diminuita (secondo il catasto) di 0,4 ha, anche se i sopralluoghi hanno evidenziato come parecchia superficie una volta gestita a pascolo sia stata invasa da specie arboree e arbustive a causa del progressivo abbandono dei pascoli e dalla diminuzione del carico di bestiame degli ultimi decenni.

Si chiarisce, che nel presente Piano si farà riferito all'unità economica-gestionale funzionale all'attività alpicolturale, l'alpeggio o comprensorio pascolivo costituito non solo dalle superfici a pascolo ma anche dalle malghe, ovvero fabbricati per il ricovero di personale e bestiame nonché per la lavorazione e conservazione del latte.

La superficie afferente alle malghe è stata individuata e riportata in cartografia facendo riferimento ai limiti e bosco/pascolo su questa riportati e con integrazioni e correzioni conseguenti a rilievi diretti e fotointerpretazione dell'ortofoto tematica AGEA 2018. Il comprensorio è stato poi suddiviso in comparti pascolivi. Si è mantenuta in maniera sostanziale la numerazione del precedente piano (IV revisione). L' unica modifica ha riguardato la precedente suddivisione in comparti, che era stata effettuata con una lettera per ogni comparto con ordine alfabetico progressivo; si è ritenuto opportuno sostituire, viste le nuove direttive di regione Lombardia, le lettere con i numeri.

I nove comparti pascolivi sono quindi: 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 e 208.

Nei diversi comparti pascolivi si possono 3 tipologie di pascolo:

- Pascolo dei riposi, tipicamente nei pressi delle malghe o nelle zone adibite a lungo stazionamento del bestiame, caratterizzato da elevata presenza di specie nitrofile per accumulo e conseguente percolazione nel terreno delle

deiezioni animali; le specie a maggior frequenza sono *Rumex acetosa L.*, *Rumex alpinus L.*, *Urtica dioica L.* e *Senecio spp.*

- Pascolo grasso, caratterizzato da specie ad elevato valore pabulare, in stazioni poco ripide di media quota, che comprende specie caratteristiche come *Poa alpina L.*, *Festuca rubra L.*, *Crepis aurea (L.) Cass.*, *Trifolium pratense L.*, *Trifolium repens L.* e *Phleum alpinum L.*
- Pascolo magro, tipico di versanti con pendenze medio-elevate o di pianori a quote comunque elevate, caratterizzato da diffusa presenza di *Festuca varia Haenke* e *Nardus stricta L.*

In generale il cotico erboso si presenta più ricco di graminacee che di leguminose.

2.8.2 Individuazione e descrizione degli alpeggi e dei comparti pascolivi

Il comprensorio “Malga Cascinetto – Stabicò” è composto da 3 comparti pascolivi di proprietà del comune di Berzo Inferiore, si trova ad una altitudine compresa tra 1.480m e 2.125m sul livello del mare; questo comprensorio ha una pendenza prevalentemente mite, ad eccezione di una piccola parte che ha pendenza abbastanza ripida di circa 5,35 ha in località Stabicò.

In questo comprensorio la superficie pascoliva utilizzata a pascolo nudo è 75,50 ha, a pascolo arborato 6,00 ha, a pascolo cespugliato 8,85 ha, per una superficie totale di malga 90,35 ha; come cultura di pertinenza prevale la fustaia con 15,00 ha, l’ontaneto con 6,30 ha e gli arbusteti con 3,70 ha, con un totale di pertinenza di 25,00 ha. L’alpeggio è adatto a vacche da latte; attualmente il carico è 35 vacche, 15 manze, 5 manzette e 5 di vitellame.

Il Carico UBA/ha minimo è di 80, massimo 120, ottimale 100; questo comprensorio ha un periodo di alpeggio che si estende circa dal 01 giugno al 30 settembre, con un totale di 120 giorni di pascolo in alpeggio.

Il comprensorio è gestito in affitto con un contratto d’affitto di 6 anni da un allevatore locale, residente a Bienno; questo allevatore gestisce il pascolo con l’aiuto di 2 famigliari; la conduzione del pascolo è di tipo turnato con recinzioni nei settori con maggiore qualità; gli obiettivi della malga sono la produzione e vendita di tutti i derivati del latte (burro, formaggi). La disponibilità di approvvigionamento idrico è buona, con la presenza di sufficienti strutture per l’approvvigionamento, specialmente in prossimità dei fabbricati dove possiamo trovare dei punti di abbeveramento. Grazie a una strada di recente costruzione nel compartimento 200, e con la presenza di altre strade presenti nei compartimenti 201-202, è garantito un turismo estivo abbastanza importante. Si registrano inoltre diverse attività autunnali, come per esempio la caccia e la raccolta di funghi. Questi pascoli non presentano in generale nessuna avversità. L’ipotesi per la futura destinazione di questo comprensorio è la continuazione dell’attività di alpeggio.

Nel comprensorio pascolivo sono presenti 3 comparti; il n. 200 si trova a Revecò, il n. 201 si trova a Casinetto, il n. 202 si trova a Stabicò.

Comparto 200: si trova in località Revecò, situata tra i 1.480 m.s.l.m e i 1560 m.s.l.m e si estende per 2,89 ha; ha una pendenza per l'80% mite e per il restante 20% ripida. In esso troviamo una buona viabilità grazie alla presenza di una strada forestale; è presente un fabbricato di concessione ai privati, che non è di conseguenza utilizzabile, l'approvvigionamento idrico è molto buono. Questo comparto è composto da un cotico erboso di discrete caratteristiche compositive, con la produttività è buona. Alla Poa si accompagna il *Phleum alpinum* L., *Antoxanthum odoratum* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Festuca varia* L. ma anche del *Festuca scabriculmis* (L.), *Potentilla erecta* (L.), *Homogyne alpina* L., *Polygonum bistorta* L., *Luzula multiflora*, nei settori migliori *Hieracium pilosella* L., *Achillea millefolium*, *Campanula barbata* ecc.. Nelle zone più ripide è presente il *Nardus stricta*. Nei pressi del fabbricato è presente un'invasione di specie nitrofile, inoltre è presente della rinnovazione delle conifere e degli arbusti sparsi nella proprietà. È consigliabile un miglioramento della viabilità tramite l'apertura di una pista forestale, che permetta l'accesso alla parte superiore del pascolo. Sono inoltre consigliabili dei miglioramenti agronomici del pascolo, come ad esempio il taglio della vegetazione arbustiva e arborea presente all'interno del pascolo.

Comparto 201: si trova in località Casinetto, situata tra i 1.520 m.s.l.m. e i 1.850 m.s.l.m. e si estende per 30,41 ha, con 60% di pendenza mite e 40% di pendenza ripida; la viabilità è buona grazie alla presenza di una strada trattorabile proveniente dalla località Zuvolo. Il fabbricato è costituito da locali adibiti alla caseificazione (compreso Silter), locali adibiti ad alloggio del malgaro e da un portico esterno, oltre ad una tettoia per il ricovero notturno degli animali. Gli approvvigionamenti idrici per gli animali sono rappresentati dalla presenza di una sorgente che è situata lungo la strada che sale in direzione per la malga Stabicò. Il compartimento ha un cotico erboso di buone caratteristiche compositive, ma a tratti degradato; nei pressi del fabbricato sono presenti specie nitrofile. Sono consigliabili dei miglioramenti sia alle infrastrutture sia agronomici ai pascoli; per le infrastrutture è consigliabile migliorare gli interni dei locali e provvedere con una adeguata sistemazione igienico-sanitario della malga; per i miglioramenti agronomici invece, è consigliabile effettuare uno spietramento nelle porzioni di pascoli più accessibili e pianeggianti, oltre ad eseguire il taglio della vegetazione arborea e arbustiva nei pascoli e nei dintorni, e eventuali abbattimenti per recuperare aree ad uso a pascolo uniti ad una eliminazione della flora infestante vicino alla malga ed asporto della massa tagliata (2-3 interventi l'anno, per tre anni).

Comparto 202: si trova in località Stabicò, situata tra i 1.610 m.s.l.m. e i 1.840 m.s.l.m. e si estende per 82,05 ha, con una pendenza principalmente mite, per l'80%, mentre il restante 20% è caratterizzato da una pendenza ripida; in questo compartimento è presente un fabbricato costituito da locali adibiti alla caseificazione (compreso Silter), locali adibiti ad alloggio del malgaro e da due portici esterni (un'altra parte del fabbricato è in concessione a privati e non utilizzabile). Questo compartimento ha una buona viabilità grazie alla strada che risale dal compartimento n° 201; in particolare, questa strada si presenta in buone condizioni, anche se il fondo dell'ultimo tratto della strada si presenta degradato e poco consistente, e necessiterebbe di un ripristino. In prossimità del fabbricato c'è un acquedotto con diversi punti di abbeveraggio, tuttavia, per migliorare le capacità di approvvigionamento idrico è consigliabile l'ampiamiento del condotto. In diversi punti il pascolo è limitato dagli affioramenti di rocce e pietre, a tal riguardo è consigliabile eseguire degli interventi di spietramento per ampliare la superficie totale di pascolamento; inoltre, per lo stesso fine è consigliabile eseguire dei tagli della vegetazione arbustiva e arborea, soprattutto nei pressi della viabilità.

Il comprensorio Malga/pascolo ValBonina – Piazzalunga comprende 6 comparti pascolivi, situati tra una quota di 1.240 m.s.l.m. e 1.888 m.s.l.m.; questi comparti sono caratterizzati da una pendenza prevalente mite (12,2 ha), mentre solo alcuni tratti presentano una pendenza ripida o molto ripida.

La superficie pascoliva utilizzata è caratterizzata da 8,00 ha di pascolo nudo, 0,80 ha di pascolo arborato, 0,30 ha di pascolo cespugliato e da 0,20 ha di superficie improduttiva, con una superficie totale della malga di 9,30 ha.

Inoltre, si registrano anche altre colture di pertinenza, come la fustaia (3,00 ha) e il ceduo (2,21 ha), per un totale di 5,21 ha.

Il carico attuale è composto da 40 vacche, 5 manze, 5 manzette e 15 vitellame. Il carico in UBA: minimo 35, massimo 120, ottimale 60, periodo di alpeggio da metà giugno a metà settembre complesso di giorni 90.

Questo comprensorio è concesso in affitto con contratto di durata 6 anni ad una famiglia di 4 persone con residenza a Bienno; la conduzione del pascolo è di tipo turnato nei diversi comparti pascolivi a seconda del periodo. Il bestiame è composto prevalentemente da capi di razza bruna, di proprietà del concessionario e di altre aziende. Vengono prodotti: latte, formaggio, formaggelle, che sono venduti sia direttamente in malga che in paese. La disponibilità di approvvigionamento idrico è discreta, con la presenza di una struttura di approvvigionamento nei pressi della malga Piazzalunga e nel comparto 207. La viabilità di accesso alla località Piazzalunga è parecchio scadente; bisognerebbe per prima cosa intervenire con abbondanti interventi di ripristino del fondo stradale dalla località Moiette in poi, per poi realizzare nuovi tratti per raggiungere altre località, tenendo in considerazione soprattutto le necessità selvicolturali dei boschi appartenenti alla classe economica B. Il turismo in questo comprensorio è abbastanza importante in estate, mentre in autunno i comparti pascolivi sono meta di passaggio di cacciatori.

L'ipotesi più plausibile per la destinazione futura di questo comprensorio è la continuazione dell'alpeggio, con la possibilità di alcuni potenziamenti, ma solo se si apportano i sopracitati miglioramenti alla viabilità, indispensabili anche per una gestione selvicolturale sostenibile.

Come detto, questo comprensorio è composto da 6 comparti: il n. 203 sito in località Punteruoli, il n. 204 sito in località Malga Piazzalunga, il n. 205 sito in località Val Bonina Bassa, il n. 206 sito in località Labur Basso, il n. 207 sito in località Labur e il n. 208 sito in località Val Bonina.

Comparto 203: situato in località Punteruoli, si colloca tra i 1.240 m.s.l.m. e i 1.270 m.s.l.m. di altitudine; si estende per 1,75 ha ed è caratterizzato da pendenze miti. In questo compartimento non è presente nessun fabbricato, è però presente una strada trattorabile proveniente dalla località "Moiette", a tratti in pessime condizioni. L'approvvigionamento idrico è assente, ma è presente una sorgente naturale. Questo comprensorio è pascolato solo in occasione del transito del bestiame.

Comparto 204: situato in Malga Piazzalunga, registra un'altitudine compresa tra i 1.490 m.s.l.m e i 1.580 m.s.l.m, con pendenze prevalentemente miti (60%), e per il restante 40% ripide. La superficie pascoliva, di circa 5,30 ha è caratterizzata da una buona mescolanza tra graminacee e leguminose, come *Poaceae*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Phleum alpinum* ma anche *Centaurea nervosa*, *Hieracium pilosella*, *Cardus* spp., *Phyteuma* spp., *Campanula barbata* L. e *Campanula Sheuchzeri* Vill., localmente arnica montana. La parte alta del pascolo è in stato ottimale, a differenza dalle aree limitrofe al fabbricato che sono degradate e caratterizzate da specie nitrofile come *Rumex alpinum* e *Senecio*. A tal proposito, si consiglia il taglio delle specie arboree e arbustive e l'eliminazione della flora infestante, con 2-3 interventi all'anno per 3 anni.

Comparto 205: situato in località Val Bonina Bassa, ha una superficie di 2,31 ha, con pendenze prevalentemente ripide per il 55%, miti per il 30% e molto ripide per il restante 15%. Le altitudini sono comprese tra i 1.460 m.s.l.m. e i 1.490 m.s.l.m. Il compartimento è caratterizzato dalla presenza di un fabbricato ormai ridotto in ruderi per via della non utilizzazione. L'accesso a questo pascolo è garantito da un sentiero proveniente da Labur o dalla vecchia mulattiera proveniente da Piazzalunga; l'approvvigionamento idrico è buono, grazie alla presenza di sorgenti vicine alla malga. Essendo ancora utilizzato durante il periodo della monticazione bisognerebbe provvedere al taglio della vegetazione arbustiva e arborea sui confini del pascolo oltre all'eliminazione della flora infestante.

Comparto 206: situato in località Labor Basso, ha una superficie di 1,3 ha, e si colloca in un'altitudine compresa tra 1.450 m.s.l.m. e i 1.530 m.s.l.m. Le pendenze sono prevalentemente miti (60%), mentre per il restante 40% ripide. Anche questo compartimento pascolivo è caratterizzato dalla presenza di ruderi inutilizzati di un fabbricato. L'approvvigionamento idrico è buono. Il pascolo è utilizzato solo nel periodo estivo, non è particolarmente degradato, in alcuni tratti è presente una buona mescolanza di specie pregiate tra cui *Poa alpina* L., *Festuca rubra* L., *Crepis aurea* (L.) Cass., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Phleum alpinum* L., e *Avenella flexuosa* L., *Anthoxanthum odoratum* L., ma anche meno pregiate come *Nardus stricta* e *Festuca varia* Haenke, *Festuca ovina* L. rara, *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Tell.; Nel corredo floristico, presenti anche *Homogone alpina* L. Class, *Potentilla erecta*, *Luzula multiflora*, *Campanula sheuchzeri* Vill., *Avenula Pubescens*, *Leodonton hispidus* L., *Achillea millefolium*, *Antoxanthum odoratum* L., *Hieracium pilosella*.

Comparto 207: è situato in località Labor ed ha una superficie totale di 2,34 ha; si trova in un'altitudine compresa tra i 1.550 m.s.l.m. e i 1.570 m.s.l.m., ed è caratterizzato da pendenze miti al 100%. È presente un alloggio concesso dal comune in affitto; il compartimento è facilmente raggiungibile grazie alla VASP che collega la località alla Malga Cascinetto. L'approvvigionamento idrico è discreto, vista la presenza di una vasca di abbeveraggio per il bestiame, anche se l'abbeverata avviene spesso nei comparti vicini. Questo compartimento è più che altro una stazione di passaggio, vista la vicinanza di compartimenti più comodi.

Comparto 208: situato in località Val Bonina, con una superficie di 1,48 ha; si colloca in un'altitudine compresa tra il 1.600 m.s.l.m. e i 1.620 m.s.l.m. ed è caratterizzato da pendenze prevalentemente ripide (50%), miti per il 40%, e molto ripide per il restante 10%.

È possibile raggiungere questo compartimento attraverso una mulattiera che risale dal compartimento n. 205; la strada è in cattivo stato e difficilmente percorribile. L'approvvigionamento idrico è buono, di origine naturale; è un piccolo comparto, pascolato per lo più nei passaggi del bestiame, pesantemente invaso da specie arbustive e arboree.

2.9.3 Gestione e miglioramento della malga e dei pascoli

Il Comune di Berzo Inferiore concede in affitto gli alpeggi tramite contratti di affitto di sei anni. Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 26 del 23/03/2020 sono determinati i criteri per la concessione d'uso dell'alpeggio comunale denominato "Malga Cascinetto - Stabicò" per il periodo 01/06/2020 – 31/05/2026, mentre con Deliberazione di Giunta Comunale n. 29

dell'11/04/2022 sono stati determinati i criteri per la concessione d'uso dell'alpeggio comunale denominato "Malga / Pascolo ValBonina – Piazzalunga" per il periodo 01/06/2022 – 31/05/2028.

L'alpeggio Cascinetto - Stabicò è stato concesso all'azienda Agricola F.lli Scalvinoni, mentre il comprensorio ValBonina – Piazzalunga è stato concesso all'azienda Agricola Pedretti Monia.

I contratti fissano oltre al canone annuo alcuni criteri e regole inerenti alla conservazione degli immobili e della superficie pascoliva, prevedendo ad esempio lavori come la manutenzione ordinaria dei fabbricati e la pulizia delle canalette delle strade.

Per garantire la conservazione dei pascoli è fatto obbligo per i concessionari di monticare le malghe in modo completo secondo i carichi stabiliti.

Il periodo di monticazione va circa dalla prima decade di giugno alla metà/fine di settembre.

Il bestiame è prevalentemente costituito da vacche da latte di razza Bruna alpina, provenienti tutte dalle aziende del territorio comunale. Tuttavia, sono presenti anche caprini e ovini che utilizzano integralmente la superficie pascoliva svolgendo una selezione differenziata delle specie vegetali.

Il pascolamento, soprattutto nei comparti con maggiore superficie viene esercitato spesso in modo estensivo, con rotazione per zone molto ampie.

Per questo la selettività del bestiame è abbastanza elevata, con consumo privilegiato di specie con buon valore foraggero e calpestio localizzato in zone ristrette. Tale modalità di utilizzo favorisce la diffusione delle specie rifiutate dal bestiame e lo sviluppo, oltre a forme di erosione circoscritta nelle aree più pascolate. Il tempo di permanenza nei diversi comparti è variabile ma per lo più, sono le porzioni di pascolo più accessibili e comode ad essere più utilizzate; in questo modo i margini del bosco avanzano sempre di più a discapito della superficie pascoliva.

Infrastrutture

I fabbricati a servizio del pascolo generalmente non necessitano di importanti adeguamenti igienico-sanitari poiché negli ultimi anni sono stati eseguiti notevoli interventi in accordo con il DPR n°54/97 sfruttando sia la misura 323, sottomisura del PSR 2007-2013 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale: Salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi" e la Misura 4.3.02 del P.S.R. 2014-2020 "Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi". La viabilità di servizio può ritenersi buona in entrambi gli alpeggi, anche se meritevole di sistemazione straordinaria in alcune porzioni in cui è assente la pavimentazione o le opere trasversali di regimazione delle acque (specialmente la già citata strada che collega la località Moiette alla località Piazzalunga).

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, si può ritenere che tutti i comparti presentano buona dotazione idrica, anche se in molti casi di origine naturale. Si raccomandano interventi di manutenzione ordinaria ed eventuale manutenzione straordinaria nell'arco del quindicennio.

Pascoli

In generale i pascoli di proprietà del Comune di Berzo Inferiore si presentano non eccessivamente degradati tuttavia le condizioni non sono ottimali a causa di alcune problematiche come:

- l'elevata presenza di aree con vegetazione nitrofila dei riposi come *Rumex acetosa* L., *Rumex alpinus* L., *Urtica dioica* L. e *Senecio* spp. nei pressi delle malghe, delle zone di abbeverata o di mungitura del bestiame;
- la presenza di falde acquifere superficiali che originano aree acquitrinose, con *Carex* L. e *Eriophorum Scheuchzeri*, poco appetite dal bestiame;
- l'avanzata del bosco a discapito dei comparti localizzati tra le particelle boscate;
- l'avanzata del cespugliame di ontano verde, maggiociondolo nelle aree limitrofe ai boschi e del rododendro e ginepro all'interno dei pascoli dislocati alle quote più elevate.

La diffusione della vegetazione arborea ed arbustiva infestante è senz'altro causa di una riduzione dell'importanza dell'attività pastorale rispetto al passato che ha comportato il progressivo ridursi del carico di bestiame monticato. Questo ha portato ad un peggioramento in qualità e produttività di alcune aree più scomode o sulle superfici marginali, che risultano sottoutilizzate. Si ritiene comunque che il numero di UBA sia proporzionato ai pascoli presenti, tuttavia, si segnala che il comprensorio 205 presenta una superficie effettivamente pascolabile limitata poiché gran parte della superficie risulta ricoperta da vegetazione con portamento cespuglioso.

Il pascolo può assolvere pienamente alle molteplici funzioni di carattere produttivo, ambientale, paesaggistico, ecologico e protettivo ad esso riconosciute solo se condotto in modo tecnicamente corretto, cercando di risolvere le problematiche riscontrate in loco, si precisa, in considerazione dell'elevato costo degli interventi di taglio della vegetazione, sia essa arbustiva o nitrofila, si consiglia di intervenire prioritariamente nelle zone caratterizzate da una situazione potenzialmente più produttiva. Il miglioramento dei pascoli e del loro valore pabulare può essere effettuato in primo luogo con una migliore distribuzione dei carichi animali, attraverso turnazioni più ristrette che portino l'animale ad utilizzare anche le specie meno appetite. L'utilizzo di recinzioni elettriche su piccole superfici può essere la prima soluzione per cercare di sfruttare in pieno la potenzialità del pascolo, oltre ad obbligare l'animale ad utilizzare le specie meno appetite può portare ad una migliore distribuzione della sostanza organica su tutta la superficie.

Al termine del periodo di alpeggio è consigliabile procedere al taglio, con successivo asporto della biomassa delle superfici non completamente utilizzate, al fine di favorire le specie di bassa taglia, specialmente leguminose, carenti in quasi tutti i pascoli del Comune di Berzo Inferiore. La biomassa non utilizzata perpetua, infatti, l'eccesso di disponibilità di elementi nutritivi.

Nei pascoli sovrautilizzati, ricchi in specie nitrofile (*Rumex alpinus* L., *Senecio Cordatus* L., *Urtica dioica* L.), si deve intervenire mediante il taglio ripetuto durante la stagione estiva (2-3 interventi l'anno), prima della fioritura delle specie interessate, seguite dall'asportazione della biomassa: in tal modo si limita l'apporto di sostanza organica al suolo; ovviamente tale pratica deve essere accompagnata da una turnazione delle superfici adibite a stabulazione notturna. Particolare attenzione deve essere data alle aree adiacenti ai locali di ricovero del bestiame.

Lo spietramento delle porzioni con pietrame diffuso può permettere di aumentare la produttività dei comparti, rendendo disponibile maggiore superficie pascolabile.

Ai margini dei boschi o in presenza di rinnovazione di vegetazione arbustiva e arborea sparsa all'interno dei comparti si propone il decespugliamento degli stessi in modo da rallentare il processo di imboschimento delle superfici pascolive.

Il pascolo può assolvere pienamente alle molteplici funzioni di carattere produttivo, ambientale, paesaggistico, ecologico e protettivo ad esso riconosciute solo se condotto in modo tecnicamente corretto, cercando di risolvere le problematiche riscontrate in loco, si precisa, in considerazione dell'elevato costo degli interventi di taglio della vegetazione, sia essa arbustiva o nitrofila, si consiglia di intervenire prioritariamente nelle zone caratterizzate da una situazione potenzialmente più produttiva.

2.9 GLI INCOLTI PRODUTTIVI

La categoria degli incolti produttivi si estende per complessivi 71,00 ettari di superficie lorda ed occupa quindi circa solo il 7% della superficie in assestamento, localizzate rispettivamente nei pressi delle seguenti località:

- incolto 300: sotto Loc. San Glisente (quota minima 1.600 m s.l.m. – quota massima 1.925 m s.l.m.)
- incolto 301 Loc. Dosso Acuto (quota minima 1.430 m s.l.m. – quota massima 1.710 m s.l.m.)
- incolto 302: Loc. Colma di San Glisente (quota minima 1.880 m s.l.m. – quota massima 2.160 m s.l.m.)
- incolto 303: Loc. Monte Bodrello (quota minima 1.555 m s.l.m. – quota massima 1725 m s.l.m.)

Queste aree sono delimitate inferiormente dalle fustaie di protezione o dai pascoli.

Verso i limiti inferiori, è possibile osservare un processo evolutivo, seppur lento, verso le cenosi tipiche dell'orizzonte altimontano come formazioni di ontano verde miste con sparsi larici, poco abete rosso di scadente portamento e latifoglie

(sorbo degli uccellatori e maggiociondolo). Superiormente per orografia particolarmente difficile, per elevata pietrosità diffusa o per il ripetersi di eventi naturali come slavine la copertura del suolo è data prevalentemente da formazioni arbustive ed erbacee, come rododendro, ginepro e mirtillo, frammisti ad ontano verde, che localmente lasciano spazio a formazioni erbacee a prevalenza di graminacee xerofile. In alcune zone le condizioni pedoclimatiche proibitive rendono molto difficile l'insediamento non solo delle resinose ma dello stesso ontaneto.

Nel periodo di validità del Piano non sono previsti interventi su tali formazioni, salvo contenimento dell'avanzata dell'ontaneta nei settori ancora attualmente pascolati (incolto 300-302).

2.10 INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO

2.10.1 Miglioramento dei boschi

Gli interventi colturali di miglioramento del patrimonio boscato della proprietà del Comune di Berzo Inferiore riguardano le comprese A, B, H e G per rispondere alle necessità di manutenzione e assistenza colturale. Oltre al miglioramento del soprassuolo boscato esistente puntano ad un incremento in positivo della stabilità biologica e meccanica dei terreni. Il miglioramento vuole inoltre favorire la fruibilità dei boschi stessi.

Le modalità di trattamento fanno riferimento e sono in accordo con le indicazioni contenute nel PIF della Comunità Montana di Valle Camonica.

Sono previsti i seguenti interventi:

- interventi di diradamento su superfici delle comprese a fustaia (A, B, H): i diradamenti dovranno essere effettuati con criterio selettivo, finalizzati a regolarizzare la densità del soprassuolo ed a potenziarne il livello incrementale, favorendo allo stesso tempo uno sviluppo uniforme e regolare della massa rilasciata, con notevoli vantaggi sul piano delle qualità tecnologiche dei soggetti risparmiati al taglio.

Nella compresa produttiva A le particelle interessate da tali interventi sono le n. 19, 22, 23, 24, 29 e 33 per complessivi 22,02 ettari; nella compresa B i diradamenti interessano le particelle 34, 35, 37, 43, 56 per 19,58 ettari complessivi. Inoltre, è interessata da diradamenti la particella n 26 appartenente alla classe economica H, per una superficie di 1,92.

Gli interventi di diradamento sono principalmente urgenti, da effettuare nel primo e nel secondo periodo, e si concentrano principalmente nelle aree limitrofe alla località Zuvolo.

- Interventi di prevenzione e difesa fitosanitaria e del bostrico nelle particelle appartenenti alle classi A, B, H e G, attraverso la bonifica delle aree schiantate e bosticate.
Nella compresa G solo nella particella 5 per un totale di una superficie di 0,77 ha; nella compresa A nelle particelle 20, 23, 25, 27, 28, 31, 33, 50, 53, 54, 55 per un totale di ha 32,75; nella compresa B nella particella 58 per un totale di ha3,04; nella compresa H nella particella 26 per un totale di ha 2,55.

Nella tabella seguente vengono riportati le superfici, in ettari, delle diverse tipologie di miglioramento previste in piano, suddivise per classe economica:

	Diradamenti nella fustaia -141- ha	Taglio a difesa del bostrico -331- ha	Totale complessivo ha
Compresa A	22,02	32,75	54,77
Compresa B	19,58	3,04	22,62
Compresa H	1,92	2,55	4,47
Compresa G	-	0,77	0,77
Totale complessivo	43.52	39,11	82,63

Tabella 12: Miglioramenti dei previsti per il periodo 2024-2038, divisi per compresa

Le discrete condizioni di accessibilità attribuibili a gran parte delle aree per le quali vengono proposti gli interventi rendono sostenibili le spese relative all'esecuzione delle opere previste, fermo restando il carattere di miglioramento fondiario, e dunque di investimento produttivo, che queste presentano.

Unicamente dai tagli di diradamento è prevista la possibilità di ottenere un ricavo dalla vendita degli assortimenti esboscati; negli altri casi si prevede di cedere il materiale gratuitamente o a prezzo simbolico alla popolazione locale, in risposta alle richieste di uso civico per legnatico o altro; in ogni caso la maggior parte degli interventi previsti saranno realizzati solo previa opportunità di accedere a specifici finanziamenti.

Gli interventi previsti per il quindicennio di validità del Piano sono distribuiti in base al grado di urgenza in tre periodi di cinque anni ciascuno; tale suddivisione non deve intendersi in forma rigida; l'Amministrazione comunale ha la facoltà di anticipare o posticipare l'esecuzione di determinati interventi in ragione di particolari opportunità, finanziamenti disponibili, esecuzione di lotti.

2.10.2 Miglioramento della viabilità silvo-pastorale

La superficie boscata è stata zonizzata in funzione del grado di accessibilità distinto in tre classi, così come definite dai Criteri per la compilazione dei Piani di assestamento della Regione Lombardia: la classe I comprende le zone ben servite, distanti dalle strade non più di 100 m di dislivello o in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1.000 m; la classe II comprende zone scarsamente servite, distanti dalle strade oltre 1.000 m se in terreni pianeggianti o tra 100 e 300 m di dislivello; infine la classe III comprende le zone non servite, che eccedono i limiti sopra riportati.

La zonizzazione è stata eseguita automaticamente dal software ESRI ArcMap 10.5.x utilizzando il file in formato .shp della viabilità esistente ed il modello digitale del terreno (DTM) fornito dalla Regione Lombardia.

La proprietà assestata di proprietà del Comune di Berzo Inferiore è dotata di una carente viabilità di servizio alla superficie boscata: il 38,07% della proprietà forestale risulta essere ben servito da viabilità, le aree forestali scarsamente servite si attestano al 22,45% e ben il 39,48% risultano non servite.

La ripartizione delle superfici boscate nelle tre classi di accessibilità, distintamente per classe economica, è riportata nella seguente tabella.

Classi di accessibilità	COMPRESA										TOTALE	
	A		B		H		O		G			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
classe I	193,39	55	52,9	35	41,21	17	8,63	60,90	32,6	17	328,73	38,07
classe II	45,84	13	63,63	42	21,35	8	-	-	63,13	8	193,95	22,45
classe III	113,45	32	35,87	23	182,91	75	-	-	8,78	75	341,01	39,48

Tabella 13. Ripartizione della superficie forestale di proprietà del Comune di Berzo Inferiore in classi di accessibilità

La viabilità di Berzo è principalmente composta da tre arterie principali che si diramano dal torrente Grigna a fondovalle e raggiungono tre delle località più importanti della proprietà comunale montana di Berzo. Il primo tracciato si dirama appunto dal torrente e risale parallelamente alla Valle Canile nel suo versante orografico sinistro, per raggiungere la località Ranina. Questo tracciato serve buona parte delle particelle appartenenti alla classe economica G e potrà inoltre, tramite il ripristino di una vecchia strada già esistente e ora inutilizzabile, permettere di raggiungere la località Lazzaretto.

Il secondo tracciato si estende nel versante orografico destro della Valle Canile, e permette di accedere alla restante parte delle particelle appartenenti alla classe economica G, raggiungendo la località Stablina.

Il terzo tracciato è il più complesso e di conseguenza il più importante. Si estende nel versante orografico destro della Valle Salume e permette di raggiungere la località Zuvolo. Da qui è possibile raggiungere le località Piazza Merlo e la sopracitata località Lazzaretto. Da Zuvolo, inoltre, è possibile raggiungere la malga Cascinetto, la località la Bor e la Malga Stabicò. È da sottolineare inoltre che questo tracciato subisce in località Paluro un'importante diramazione che permette, previa un breve sconfinamento nel comune di Bienno, di raggiungere la località Piazzalunga.

Considerando che buona parte della superficie produttiva risulta servita distintamente da strade, il piano dei miglioramenti della viabilità prevede la realizzazione di nuovi tracciati volti a rendere accessibili i comparti forestali attualmente sprovvisti o

meno serviti, ovvero le particelle con funzione produttiva n. 15,16,33,47,48,51 e 52, oltre ad andare a migliorare la viabilità già esistente, specialmente il tracciato che porta alla località Piazzalunga.

Per quanto riguarda la viabilità esistente sono previsti interventi di sistemazione ordinaria su tutta la rete con l'obiettivo di mantenere l'efficienza e la transitabilità in condizioni di sicurezza, in funzione anche della prevenzione degli incendi boschivi. Gli interventi più frequenti riguarderanno la manutenzione del fondo, in particolar modo per le strade con fondo naturale per le quali le operazioni di livellamento, regolarizzazione o ricarica della sede stradale dovranno avere almeno cadenza annuale. Di estrema importanza risultano inoltre le azioni riguardanti la manutenzione delle opere di regimazione delle acque di scorrimento superficiale e la costante opera di pulizia delle canalette trasversali, longitudinali e dei tombotti oltre al controllo della vegetazione erbacea, arbustiva e arborea adiacente alla sede viaria. Inoltre, si prevedono interventi di manutenzione straordinaria consistenti in allargamento della sede stradale, formazione di piazzole di scambio, formazione di piazzali di deposito materiale e pavimentazioni nelle strade indicate come da migliorare nella Tav. 4.

Le strade forestali presenti e in progetto nel territorio in assestamento sono state suddivise in quattro classi in base alla transitabilità, così come definito dai Criteri di dettaglio per la redazione dei piani di assestamento forestale di Regione Lombardia (Decreto n.11371 del 1° dicembre 2014).

Di seguito, si riporta una breve descrizione delle strade esistenti e in progetto, con indicazioni circa gli interventi da realizzare:

Strade esistenti:

- 1) Strada Berzo Inferiore – Ponte sul torrente Grigna, di categoria B, è la principale via d'accesso alle superfici boscate comunali del Comune, che raggiunge la località Plagne da dove si diramano le tre arterie principali che vanno a raggiungere i boschi comunali. Non necessita di interventi di miglioramento.
- 2) Strada Dossi – Plagna, di categoria C3, è il primo tratto della strada che sale verso Ranina; non necessita di interventi di miglioramento.
- 3) Strada Salume – Ranina, di categoria C3, a fondo prevalentemente asfaltato, ma a tratti in condizioni scadenti, è la continuazione del tratto precedente. Serve le particelle forestali n. 10,11,12,13 appartenenti alla classe economica G. Necessita di interventi di allargamento della carreggiata nei punti più stretti, sistemazione del fondo e creazione di piazzole di scambio, soprattutto nei tratti limitrofi alla località Roccolo di Capriolo.

- 4) Strada Ranina – Costaro, di categoria C3, con fondo stabilizzato in buone condizioni e pendenze medio-basse. Raggiunge la Malga Costaro sul Comune di Esine e serve le particelle n. 12,14 e 16 appartenenti alla classe economica G. Essendo generalmente in buone condizioni, necessita di interventi di manutenzione ordinaria.
- 5) Strada Ranina – Lazzaretto, di categoria D, con fondo asfaltato ma a tratti degradato e in pessime condizioni. Ormai abbandonata e inagibile, è potenzialmente molto utile, in quanto potrebbe garantire l'accesso alle particelle n. 14,15,16,27 e 28, oltre a garantire un importante collegamento tra le due località Ranina e Lazzaretto. Essendo inagibile necessita di lavori di ripristino totale del fondo, allargamento della carreggiata nei punti più stretti, creazione di piazzole di scambio e opere di regimazione acque.
- 6) Strada VASP Esine, di categoria C3 e appartenente al Comune di Esine, serve da collegamento tra la strada n 5 e 7.
- 7) Strada Lazzaretto Sx, di categoria C3, si trova sul confine con il Comune di Esine, a fondo pressoché stabilizzato, serve le particelle n. 29 e 30. Necessita di interventi di manutenzione ordinaria.
- 8) Strada Plagne – Sofrasse – Stablina, di categoria C3, con fondo asfaltato ma a tratti degradato. Serve le particelle n. 7,8 e 9. In alcuni punti la carreggiata presenta larghezze contenute. Necessita di interventi di allargamento dei punti più stretti e sistemazione del fondo nei tratti degradati.
- 9) Strada Ponte sul Grigna - Camarozzi – Zuvolo, di categoria C2, con fondo asfaltato. È l'arteria principale della viabilità comunale che serve le particelle forestali. A tratti presenta pendenze molto elevate e pericolose. Serve le particelle n. 3,4,5,21,22, e 24, oltre ad essere utilizzata dai proprietari delle cascate collocate in località Camarozzi e Zuvolo e dai turisti e cacciatori che frequentano i boschi comunali. Necessita di interventi di miglioramento del fondo, specialmente nei tratti iniziali e di allargamenti nei punti più stretti.
- 10) Strada Paluro, di categoria C3, a fondo stabilizzato, serve le particelle n. 1 e 2 appartenenti alla classe economica O. Prosegue poi in un sentiero che si snoda permettendo di raggiungere diverse località come Stablina e Ranina. Essendo in buone condizioni, non necessita di particolari interventi di miglioramento.
- 11) Strada Zuvolo di Sotto – Zuvolo, di categoria C3, di recente apertura, in fondo asfaltato, a tratti a pendenza elevata. Serve la particella forestale n. 22, oltre ad essere utilizzata dai proprietari delle cascate nei prati di Zuvolo. Necessita di interventi di manutenzione ordinaria.
- 12) Strada Periplo dei prati di Zuvolo, di categoria C3, a fondo stabilizzato. Circoscrive i prati di Zuvolo ed è prettamente utilizzata dai proprietari delle cascate. Può essere utilizzata per eventuali operazioni selvicolturali nelle particelle n. 22,23,35 e 37.

- 13) Strada Zuvolo - Piazza Merlo, di categoria C2, a fondo stabilizzato a tratti degradato e con qualche affioramento roccioso. Serve le particelle forestali n. 23,24,25 e 34. Di notevole importanza, visto che da essa si dirada anche la strada che sale verso località Cascinetto, necessita di interventi di ripristino e miglioramento del fondo, oltre all'eventuale realizzazione di piazzole di scambio, al fine di agevolare il transito.
- 14) Strada Lazzaretto - Piazza Merlo, di categoria C3, a fondo stabilizzato e a tratti asfaltato, in buone condizioni. Questo tracciato è di notevole importanza, in quanto permette l'accesso alle particelle n. 25,26,28,31,33 e 34. Necessita, in alcuni punti, di lavori di miglioramento del fondo e allargamento dei punti più stretti.
- 15) Strada Vallone Derocco - Malga Reveco, di categoria C3, di recente apertura e per la maggior parte a fondo asfaltato, in buone condizioni. Questo tracciato è molto importante, in quanto permette un accesso pressoché totale alla particella forestale n. 33. Inoltre, permette di raggiungere la malga Reveco. Necessita di lavori di manutenzione ordinaria.
- 16) Zuvolo – Cascinetto, di categoria C2, con fondo asfaltato e a tratti in selciato, con pendenze molto elevate, specialmente nei tratti centrali. Si snoda dalla località Zuvolo e permette l'accesso alle particelle n. 33,34,35 e alla particella pascoliva n. 201. necessita di allargamenti dei punti più stretti e realizzazione di piazzole di scambio, specialmente nei tratti finali del tracciato.
- 17) Strada Cascinetto - La Bor, di categoria C3, a fondo naturale o stabilizzato, con tratti in asfalto. Permette l'accesso alle particelle n. 33,43, oltre ai comparti pascolivi n. 201 e 207. Il fondo a tratti necessita di interventi di recupero.
- 18) Strada Cascinetto – Stabicò, di categoria C3, a fondo stabilizzato, permette l'accesso alle particelle appartenenti alla classe H n. 44 e 59 e ai comparti pascolivi n. 201 e 202. Il tracciato si trova in buone condizioni, ma il fondo nell'ultimo tratto è completamente degradato e quasi totalmente assente.
- 19) Strada Stabicò – Coren, di categoria C3, a fondo stabilizzato, necessita di interventi di manutenzione ordinaria.
- 20) Strada Paluro – Moiette, di categoria C4, si snoda dal tracciato principale che sale verso la Località Zuvolo. Per parte appartenente al Comune di Bienno, necessita di importanti lavori di miglioramento del fondo, oltre a lavori di allargamento nei punti più stretti.
- 21) Strada Moiette - Ponte della Singla, principale linea di accesso (categoria C4) alle superfici boscate comunali del versante sinistro della Val Grigna con fondo a tratti asfaltato, con selciato in pietrame e fondo naturale nei tratti pianeggianti in pessime condizioni di transitabilità. Una porzione ricade nel comune di Bienno. Il tratto finale verso il Ponte della Singla richiede interventi di manutenzione straordinaria di allargamento e consolidamento a valle.
- 22) Strada Ponte della Singla – Ponteruoli, di categoria C4, a tratti in pessime condizioni, serve la particella forestale n. 50 e il comparto pascolivo n. 203. Necessita di lavori di miglioramento e pavimentazione del fondo in diversi

punti, realizzazione di piazzole di scambio e di opere di regimazione idraulica. Vista la sua importanza, questi interventi dovrebbero avere una priorità di realizzazione alta.

- 23) Strada Ponteruoli – Piazzalunga, di categoria C4, è il tratto finale del tracciato che si snoda dalla località Moiette. Il tratto finale è in pessime condizioni, mentre alcuni punti centrali presentano condizioni di fondo scadenti. Come il tratto precedente, questo tracciato necessita di lavori di miglioramento e pavimentazione del fondo in diversi punti, realizzazione di piazzole di scambio e di opere di regimazione idraulica.

Strade in progetto:

- 1p) Tratto Lazzaretto dx: attualmente sentiero con fruizione turistica; la realizzazione di un tracciato permetterebbe di migliorare l'accessibilità delle particelle forestali n 28,29;
- 2p) Strada Malga Revecò: attualmente sentiero; la realizzazione di un tracciato andrebbe a migliorare l'accessibilità della particella pascoliva n. 200, oltre a rendere accessibili nuove aree della particella n. 33, andando a creare un collegamento con la strada che si dirama da Piazza Merlo a Lazzaretto.
- 3p) Strada Camarozzi - località Gas: attualmente sentiero molto frequentato da fungaioli e da cacciatori; la realizzazione andrebbe a rendere accessibile la particella n. 20, oltre a agevolare eventuali interventi selvicolturali nella particella n. 23.
- 4p) Piazzalunga - La Bor: attualmente un sentiero molto frequentato da turisti e cacciatori. La realizzazione di questo tracciato è molto probabilmente, dal punto di vista selvicolturale, l'intervento più importante, in quanto andrebbe a rendere accessibili le particelle 45,46,47,48,51,52,53 (poco o per nulla accessibili), i comparti pascolivi n. 205 e 206, oltre a migliorare l'accessibilità alla particella 43.
- 5p) Zuvolo - La Bor: attualmente un sentiero; potrebbe essere una comoda alternativa di collegamento fra queste due località, oltre a rendere accessibile la particella 44.
- 6p) Piazzalunga - confine particelle 55-58: ora sentiero frequentato da turisti, andrebbe ad agevolare eventuali operazioni di esbosco nelle particelle 55 e 58.
- 7p) Piazzalunga - confine alto 58: per un tratto già strada; non ha una priorità altissima di realizzazione, utile per eventuali interventi selvicolturali futuri.

- 8p) Stabicò – ValGabbia: ora sentiero frequentato da turisti, per un tratto da cacciatori e dagli affittuari della malga, sarebbe un importante tracciato che andrebbe a rendere accessibile, grazie a un ulteriore tratto realizzato da ERSAF, la Malga Val Gabbia.
- 9p) Dosso dell'Asino – Malga Bonina: per un tratto sentiero, andrebbe a rendere accessibile la Malga Bonina.
- 10p) Malga Reveco – Malga Foppole: ora sentiero, andrebbe a collegare due importanti località rispettivamente del Comune di Berzo Inferiore e del Comune di Esine.

Parte delle strade esistenti sono regolamentate al transito secondo il regolamento V.A.S.P. (Viabilità agro-silvo-pastorale), adottato dal Comune di Berzo Inferiore, che risulta essere il soggetto gestore delle strade; il Comune provvede al rilascio delle autorizzazioni per l'utilizzo dell'infrastruttura a tutti i soggetti che ne hanno diritto o che ne hanno fatta specifica richiesta, consentendo il transito alla sola tipologia dei mezzi compatibili con classe di transitabilità dell'infrastruttura e secondo il disposto del regolamento di transito. Gli introiti vengono utilizzati per la manutenzione ordinaria della viabilità. Nella tabella 17 sono elencate le strade inserite nella V.A.S.P. da parte del Comune di Berzo.

Codice strada	Nome strada	Nome strada nel Piano di Assestamento	Comune
SV1023	RANINA - COSTARO	RANINA - COSTARO	Berzo Inferiore
SV1024	SALUME - RANINA	SALUME - RANINA	Berzo Inferiore
SV1025	PLAGNE – SOFRASSA - STABLINA	PLAGNE – SOFRASSA - STABLINA	Berzo Inferiore
SV1026	SINCHETTO - ZUVOLO	PONTE SUL GRIGNA - CAMAROZZI - ZUVOLO	Berzo Inferiore
SV1027	ZUVOLO – PIAZZA MERLO	ZUVOLO – PIAZZA MERLO	Berzo Inferiore
SV1028	ZUVOLO - CASCINETTO	ZUVOLO - CASCINETTO	Berzo Inferiore
SV1029	CASCINETTO – STABICO'	CASCINETTO – STABICO'	Berzo Inferiore
T017017_00017	IN PROGETTO	ZUVOLO – LA BOR	Berzo Inferiore
T017017_00021	IN PROGETTO	PIAZZALUNGA – LA BOR	Berzo Inferiore
T017017_00024	IN PROGETTO	TRATTO LAZZARETTO DX	Berzo Inferiore
S017017_00019	PONTERUOLI - PIAZZALUNGA	PONTERUOLI - PIAZZALUNGA	Berzo Inferiore
S017017_00027	PONTE DELLA SINGLA - PONTERUOLI	PONTE DELLA SINGLA - PONTERUOLI	Berzo Inferiore
S017017_00028	RANINA - LAZZARETTO	RANINA - LAZZARETTO	Berzo Inferiore
S017017_00029	CASCINETTO – LA BOR	CASCINETTO – LA BOR	Berzo Inferiore

S017017_00030	LAZZARETTO – PIAZZA MERLO	LAZZARETTO – PIAZZA MERLO	Berzo Inferiore
S017017_00031	STABICO - VALGABBIA	STABICO - VALGABBIA	Berzo Inferiore
SO17017_00032	DOSSO DELL'ASINO – MALGA BONINA	DOSSO DELL'ASINO – MALGA BONINA	Berzo Inferiore

Tabella 14: Elenco strade VASP del Comune di Berzo Inferiore.

2.10.3 Sentieri della rete escursionistica

Il Piano della R.E.L. è stato validato nel 2019 da Regione Lombardia ed è attualmente in vigore. La L.R. 5/2017 reca disposizioni volte alla realizzazione della rete escursionistica della Lombardia, al fine di promuovere la conoscenza del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale e valorizzare le attività escursionistiche e alpinistiche. Sul territorio del comune di Berzo Inferiore sono presenti sei sentieri inseriti nella rete escursionistica numerati a tre cifre:

- 1_750 Budec - Zuvolo;
- 2_755 Ponte Grigna – Ranina - Lazzaretto di Berzo;
- 3_760 Ponte Grigna-Camarozzi – Zuvolo - San Glisente - Nicchia di San Glisente;
- 4_765 Valle delle Forme - San Glisente;
- 5_768 Plagna del Lot - Val Gabbia-Malga Val Bresciana;
- 6_770 Silter di Val Gabbia - San Glisente;

Nei punti di partenza e lungo questi percorsi inclusi è apposta la segnaletica direzionale unificata di tipo orizzontale e verticale approvata dal consiglio centrale del CAI, integrata da specifiche tecniche definite dalla Giunta regionale.

2.10.4 Miglioramento dei Pascoli

In generale nei pascoli di proprietà del Comune di Berzo Inferiore è evidente il progressivo avanzamento del bosco, causato dalla diminuzione del carico di bestiame avvenuto negli ultimi anni. Il ridursi del numero dei capi monticati ha provocato anche

un peggioramento in qualità e produttività soprattutto sulle superfici marginali ai pascoli che risultano spesso sottoutilizzate (presenza di *Nardus stricta* L., rifiutata dal bestiame per le sue foglie appuntite). A tal proposito, si propone una turnazione con settori ristretti che porti l'animale ad utilizzare anche le specie meno appetite.

Nei pressi delle malghe, ove al contrario sono evidenti i segni di un eccessivo carico di bestiame a causa dell'abbondanza di specie nitrofile infestanti tipiche dei pascoli dei riposi come *Rumex alpinum* L., *Senecio cordatus* L. ed *Urtica dioica* L., si propone di intervenire mediante taglio ripetuto, 2 o 3 volte l'anno, per tre anni consecutivi, durante la stagione estiva prima della fioritura delle specie seguita dall'immediata asportazione delle stesse a partire dalle zone caratterizzate da una situazione potenzialmente più produttiva. Particolare attenzione deve essere data allo spaglio delle deiezioni animali e all'eventuale loro deflusso nei pressi dei locali di ricovero del bestiame.

Ai margini dei boschi o in presenza di rinnovazione di vegetazione arbustiva e arborea sparsa all'interno dei comparti si propone il decespugliamento degli stessi in modo da rallentare il processo di imboschimento delle superfici pascolive. Inoltre, nei vari comparti pascolivi è stato proposto anche lo spietramento del pascolo nelle porzioni più accessibili e pianeggianti.

Si ribadisce la necessità di mantenere un adeguato carico di bestiame sia da rallentare il processo di avanzamento del bosco, sia per rinvigorire il cotico erboso delle aree pascolive.

3.0 REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO DI ASSESTAMENTO

Il presente regolamento, in base alla vigente legislazione forestale nazionale (R.D.L. n° 3267 del 30/12/1923) e regionale (L.R. 31 del 5/12/2008) disciplina la gestione del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore fino all'anno 2038.

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

A norma dell'art. 130 del R.D.L. n° 3267 del 30/12/1923, il regolamento è parificato a tutti gli effetti di legge alle prescrizioni di massima di cui all'art. 10 del citato R.D.L. e, limitatamente al territorio assoggettato ad assestamento, sostituisce e/o integra per la parte quivi normata le Norme Forestali Regionali emanate con Regolamento Regionale n° 5 del 20/07/2007 così come modificate dal Regolamento Regionale n° 1 del 19/01/2010.

TITOLO I Disposizioni generali relative al piano di assestamento

Art. 1 - Denuncia di taglio

Prima di procedere al taglio di boschi, sia cedui che fustaie, dovrà essere fatta preventiva denuncia agli organi competenti per territorio (Comunità Montana di Valle Camonica), ai sensi dell'art. 9 delle Norme Forestali Regionali emanate con Regolamento Regionale n° 5 del 20/07/2007, indicando la particella o le particelle in cui si intende intervenire, la massa presunta da abbattere ovvero la superficie presunta interessata, il tecnico o l'Ufficio incaricato per le operazioni di assegno e stima, nonché i miglioramenti colturali che si intendono effettuare con i fondi delle miglorie boschive.

Art. 2 - Miglorie boschive

L'Ente proprietario dovrà accantonare su apposito capitolo del bilancio almeno il 30% dei proventi derivanti dalle utilizzazioni boschive ordinarie; in ogni caso la quota di accantonamento non potrà essere inferiore alla percentuale fissata dalla normativa regionale vigente.

Andrà altresì accantonato, sul medesimo capitolo, il 100% dell'importo dei proventi derivanti dai tagli straordinari o tagli accidentali, in quanto considerato come impiego del capitale legnoso. Tali somme dovranno essere esclusivamente destinate ad interventi di miglioramento forestale, da effettuarsi nel rispetto delle priorità evidenziate dal piano dei miglioramenti forestali.

Art. 3 - Entità della ripresa

Durante il periodo di validità del piano, le utilizzazioni ordinarie annuali dell'alto fusto non dovranno superare la ripresa media del periodo prevista dal piano dei tagli. La suddivisione della ripresa in periodi triennali, così come l'accorpamento delle particelle al taglio per ciascun periodo, potranno subire variazioni in fase di applicazione del Piano in funzione di cause naturali impreviste (attacchi parassitari, avversità meteoriche) o favorevoli condizioni di mercato.

Art. 4 - Compilazione del libro economico

Il Comune o l'ente gestore della proprietà silvo-pastorale (attualmente il Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica, art. 30 regolamento), è tenuto alla compilazione annuale del libro economico allegato. In particolare, andranno riportati gli interventi di taglio e le migliorie effettuate, distintamente per particella.

TITOLO. II Disciplina degli usi civici

Art. 5 - Usi civici riconosciuti sulla proprietà di Berzo Inferiore

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulla proprietà silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore interessano tutte le particelle boscate, in particolare la classe economica O è deputata all'assolvimento dell'uso civico di legnatico, mentre per l'uso civico assegnato per uso rifabbrico (legname da opera) il prelievo è specificatamente previsto all'interno delle classi economiche A, B, H, previa richiesta di assegno indirizzata al Comune.

Previa richiesta, prelievi per uso civico localizzati possono essere effettuati anche nella compresa G (ceduo in conversione).

Oltre al prelievo di limitati quantitativi di massa legnosa consuetudinariamente fissati dal Comune e riportati nella relazione di piano, sulla proprietà silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore insistono anche diritti d'uso civico relativi alla raccolta di stame, legna secca.

Art. 6 - Titolarità del diritto

Il diritto all'esercizio degli usi civici nei modi sopra descritti, all'interno della proprietà silvo-pastorale del Comune di Berzo Inferiore, spetta a tutti gli abitanti che abbiano la loro residenza nel Comune di Berzo Inferiore.

Art. 7 - Taglio di legname ad uso rifabbrico

Il legname da opera richiesto per effettive esigenze di manutenzione, riparazione e nuove costruzioni verrà prelevato in tutte le particelle in cui il presente piano preveda la possibilità di prelievo.

Art. 8 - Taglio di legna ad uso focatico

Il taglio della legna da parte degli aventi diritto potrà essere effettuato su tutte le particelle forestali, sentito il parere delle autorità competenti, eccetto nelle aree che hanno subito incendi negli ultimi 15 anni.

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

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

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

Art. 10 - Recupero del legname deperente

Limitatamente alle particelle di produzione di maggiore interesse, al fine di ridurre il più possibile la presenza di legname morto e deperente, il legname morto, seccagginoso, deperente o danneggiato da eventi meteorici dovrà essere posto tempestivamente in vendita, cedendolo eventualmente anche a prezzo simbolico ai censiti che ne fanno richiesta; per i boschi a minore valenza produttiva una quota parte del legno morto (in piedi o a terra) andrà invece rilasciato in loco, con finalità ecologiche; per i boschi a funzione turistico-ricreativa prevederne l'allontanamento nell'ambito dei percorsi maggiormente frequentati (protezione dell'incolumità pubblica). In ogni caso andrà rilasciata necromassa in piedi o a terra per un quantitativo di circa 10 m³/ha durante i tagli ordinari.

Art. 11 - Raccolta dello strame nei boschi

La raccolta dello strame nei boschi è consentita ai sensi dell'art. 26 delle Norme Forestali Regionali emanate con Regolamento Regionale n° 5 del 20/07/2007.

Art. 12 - Pascolo

Nelle fustaie il pascolo in bosco è consentito ordinariamente in tutte le particelle limitrofe ai pascoli, ma dovrà essere limitato al solo bestiame bovino.

È invece vietato in tutte le particelle sottoposte a tagli di rinnovazione fino allo stadio di perticaia.

Nei cedui il pascolo del bestiame è vietato per un periodo di dieci anni dopo il taglio. È sempre vietato il pascolo delle capre all'interno del bosco.

TITOLO III Disciplina della gestione delle alpi pascolive

Art. 13 - Definizione e superficie di pertinenza

Le alpi pascolive destinabili mediante affittanza all'esercizio dell'alpeggio estivo del bestiame ed i relativi comparti sono:

200 - 202 Casinetto Stabicò

203 - 208 ValBonina Piazzalunga

La relativa superficie di pertinenza è evidenziata nell'allegata cartografia e nel capitolo 2.6. Il pascolo potrà interessare anche le particelle boscate limitrofe ai pascoli, con i limiti specificati nell'art. 12.

Art. 14 - Conduzione dei pascoli

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

Art. 15 - Carico massimo ammissibile

I carichi minimi in UBA ammissibili per gli alpeggi di proprietà del Comune di Berzo Inferiore, riferiti alla sola produttività attuale del cotico, sono di seguito riportati.

Malga Casinetto Stabicò 80 U.B.A.
Malga ValBonina Piazzalunga 35 U.B.A.

TITOLO IV Disposizioni relative ai boschi

Art. 16 - Martellata delle piante d'alto fusto e contrassegnatura delle matricine

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

Art. 17 - Allestimento e sgombero della tagliata

Nelle aree a prevalenza di latifoglie l'allestimento ed il concentramento dei prodotti, almeno negli spazi vuoti delle tagliate, deve essere ultimato non oltre 15 giorni dopo la chiusura del taglio. I residui della lavorazione devono essere allontanati dalla tagliata o concentrati negli spazi vuoti, in particolare nei tratti meno fertili ed in quelli occupati da pietrame o detriti rocciosi, evitando nel modo più assoluto l'accatastamento sopra ceppaie o novellame.

Ove il loro abbruciamento non sia dannoso alle piante esistenti, tali residui potranno essere distrutti in luogo prima della ripresa della vegetazione. È vietato ingombrare con residui i sentieri, le mulattiere ed altre vie di transito, nonché una fascia marginale a questi per una profondità non inferiore a 5 metri.

Art. 18 - Esbosco dei prodotti

L'esbosco dei prodotti deve avvenire nelle modalità riportate dagli artt. 34, 72 e 73 delle Norme Forestali Regionali emanate con Regolamento Regionale n° 5 del 20/07/2007.

Art. 19 - Difesa fitosanitaria

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

Nel caso di utilizzazioni in boschi d'alto fusto colpiti da parte di scolitidi (bostrico) è obbligatoria la scortecciatura del legname abbattuto.

Art. 20 - Prevenzione degli incendi

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

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

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

TITOLO V Altre disposizioni

Art. 21 - Tutela idrogeologica

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

Art. 22 - Viabilità silvo-pastorale e piste di esbosco

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

Le strade di servizio di nuova apertura non potranno superare i seguenti requisiti massimi:

- larghezza complessiva m 3,00 comprese banchina e cunetta;
- pendenza massima, per livellette non superiori a 50 m, del 20%;
- altezza massima degli scavi e dei riporti rispetto al livello preesistente del terreno: 2 metri.

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

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

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

Art. 23 - Limiti di transito

Sulle strade di accesso al bosco o ai pascoli, di cui all'art. 23, potranno circolare soltanto i ciclomotori, i motoveicoli e gli autoveicoli che, oltre ad essere idonei ed adeguati alla classe di transitabilità di cui alla Direttiva Regionale sulle strade forestali, siano in regola con la vigente normativa amministrativa e di sicurezza in materia di circolazione stradale (decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada"). I già menzionati mezzi dovranno essere coperti da idonea polizza assicurativa così come previsto dalla legge 209 del 07/09/2005. Gli automezzi dovranno transitare a velocità moderata non superiore a 30 km/h. Nei boschi e nei pascoli è vietato il transito con auto e motoveicoli.

Art. 24 - Impianti a fune per esbosco e trasporto di materiali

L'installazione di impianti a fune è disciplinato dall'art. 709 del Codice della Navigazione approvato con R.D del 30/03/1942 n° 327 e modificato con L. n° 265 del 09/11/2004 (preventivo nulla osta da parte della competente autorità aeronautica, nei casi previsti), dalla L. n° 898/1976, dal d.lgs. 66/2010 e dall'art. 229 del d.P.R. 90/2010 (preventivo nulla osta da parte della competente autorità militare, nei casi previsti) oltre che dall'art. n° 59 della L.R. n° 31 del 5/12/2008 di cui il Testo coordinato dell'Allegato A al d.d.u.o. n° 1556 del 21/02/2011, modificato ed integrato dal d.d.u.o. n° 6288 dell'08/07/2011.

E' vietato installare impianti a fune di qualsiasi tipo senza la prescritta autorizzazione.

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

Art. 25 - Valutazione di incidenza per siti Natura 2000

I piani di indirizzo forestale e i piani di assestamento forestale sono sottoposti alla valutazione di incidenza prevista dalla normativa in materia di siti di interesse comunitario e di zone a protezione speciale, di seguito denominati siti Natura 2000. I tagli e le altre attività selvicolturali eseguiti in conformità a quanto previsto dai piani di cui sopra non richiedono ulteriori valutazioni di incidenza, salvo diversa indicazione motivata dei piani stessi. Fino all'approvazione dei piani di cui sopra, i tagli e le altre attività selvicolturali non sono soggetti alla valutazione di incidenza se rispettano le prescrizioni tecniche provvisorie di cui all'articolo 48 delle Norme Forestali Regionali emanate con Regolamento Regionale n° 5 del 20/07/2007.

Art. 26 - Valutazione di Impatto Ambientale

Le seguenti opere, effettuate sul territorio assestato, sono soggette a valutazione o relazione di impatto ambientale: lottizzazioni edilizie, strade di urbanizzazione, discariche, cave, linee elettriche, piste da sci, impianti per sport invernali, funivie.

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

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

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

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

Art. 27 - Delimitazione delle particelle boscate

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

Art. 28 - Sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale

La sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale comunale è demandata al Comune di Berzo Inferiore, che, in collaborazione con il Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica per alcuni aspetti gestionali, dovrà provvedere a periodiche ricognizioni annuali, al controllo delle utilizzazioni boschive, all'assegno delle piante deperienti, alla delimitazione dei lotti di legna assegnati per l'uso civico, alla ricognizione periodica dei confini, alla prevenzione e repressione del pascolo abusivo e dei tagli furtivi, all'assistenza ai tecnici incaricati delle martellate e degli interventi selvicolturali, nonché a quanto altro richiesto per una efficiente sorveglianza, in base alla estensione ed alla importanza della proprietà.

Art. 29 – Gestione del patrimonio silvo-pastorale

La gestione del patrimonio silvo-pastorale è affidata al Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica tramite convenzioni di durata quinquennale. Nelle aree concesse in gestione il Comune di Berzo Inferiore autorizza il Consorzio a realizzare, in proprio o tramite terzi, interventi di ordinaria e straordinaria gestione forestale in base a quanto previsto dal vigente Piano di Assestamento. Per l'esecuzione degli interventi il Consorzio potrà avvalersi dei finanziamenti pubblici che potranno essere a tale scopo individuati, oltre a richiedere una compartecipazione economica del Comune di Berzo Inferiore. Gli eventuali introiti commerciali provenienti dalla gestione della proprietà silvo-pastorale, quali la vendita di legname dei lotti boschivi commerciali, saranno introitati direttamente dal Consorzio ed utilizzati, al netto delle spese sostenute, per la predisposizione di nuovi progetti e/o nuovi interventi sul patrimonio boschivo del Comune.

3.1 Allegato D D.g.r. 5523/2021

Condizioni d'obbligo

Le seguenti Condizioni d'obbligo, individuate in collaborazione con gli Enti gestori dei siti della Rete Natura 2000 e le altre Autorità competenti per la Valutazione di Incidenza, sono state integrate formalmente dal proponente visto il P/P/P/I/A sottoposto a Screening, e sono state selezionate sulla base delle caratteristiche della ZPS Val Grigna IT 2070303 confinante con il particellare assestamentale del Comune di Berzo Inferiore e delle indicazioni fornite dall'Ente gestore o dall'Autorità competente allo Screening di incidenza.

CONDIZIONI D'OBBLIGO APPLICABILI A TUTTI GLI INTERVENTI/ATTIVITÀ

1. il progetto/intervento/attività verrà realizzato nel periodo* al fine di evitare possibili interferenze con la fase riproduttiva della maggior parte di animali di interesse conservazionistico e le attività di cantiere saranno comunque sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;
2. per accedere all'area interessata dal progetto/intervento/attività non saranno realizzate nuove strade temporanee tra la viabilità esistente e l'area di intervento ma saranno utilizzate quelle già esistenti;
3. per piantumazioni ed inerbimenti saranno utilizzate specie autoctone di provenienza certificata, ecologicamente compatibili o, se in regione biogeografica alpina, fiorume locale;
4. al termine delle attività sarà garantito il ripristino morfologico e vegetativo dello stato dei luoghi (aree di cantiere, di deposito temporaneo, di stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste temporanee di servizio, nonché di ogni altra area che risultasse alterata a seguito dell'esecuzione dei lavori) con rimozione dei rifiuti prodotti e di quelli presenti nell'area di cantiere, ed eventuale utilizzo di idoneo miscuglio erbaceo autoctono per evitare l'erosione del suolo;
5. il progetto/intervento/attività non insisterà su aree occupate da Habitat (All.1 Dir. Habitat) e/o habitat di specie (All.2 Dir. Habitat e All.1 Dir. Uccelli);

6. nel caso che durante i lavori si verificano situazioni di rischio per la flora e la fauna presenti nell'area di intervento, si sospenderanno immediatamente i lavori e si avviseranno tempestivamente i tecnici dell'ente gestore del/i Sito/i, al fine di definire le azioni da condurre per risolvere le eventuali emergenze; **

7. verrà esclusa qualsiasi opera di impermeabilizzazione dei terreni che modifichi la natura dei suoli e l'idrologia superficiale dell'area in progetto;

8. in caso di presenza di specie vegetali alloctone invasive nell'area di intervento si provvederà a sostituirle con specie autoctone coerenti con il contesto territoriale;

* l'ente gestore specificherà con proprio atto il periodo in riferimento allo specifico/i Sito/i Natura 2000 considerato/i in base agli obiettivi di conservazione e alle caratteristiche ambientali del Sito gestito. L'ente potrà inoltre definire laddove sia necessario, gli orari di attività

** l'ente gestore ha comunque sempre la facoltà di fare interrompere i lavori/attività nel caso di rischio per la flora e la fauna presenti

CONDIZIONI D'OBBLIGO PER CANTIERISTICA

9. saranno delimitate chiaramente le aree di cantiere e verrà localizzato il più possibile il movimento dei mezzi e lo stoccaggio dei materiali avendo cura di non danneggiare in alcun modo la vegetazione circostante; inoltre, l'area di cantiere sarà circoscritta allo spazio di manovra strettamente necessario;

10. il terreno rimosso durante gli scavi sarà accantonato e riposizionato a fine lavori;
11. saranno impiegati mezzi ed attrezzature il più possibile idonei a minimizzare l'impatto acustico ed il danno ambientale;
12. si adotteranno tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie esotiche invasive (ad esempio: la pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, e la ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento);
13. nel corso dei lavori si adotteranno accorgimenti per evitare la dispersione nell'aria, sul suolo e nelle acque di materiali utilizzati quali malte, cementi e additivi e rifiuti solidi o liquidi derivanti dal lavaggio e dalla pulizia o manutenzione delle attrezzature e in generale qualsiasi tipo di rifiuto;
14. si adotteranno tutte le precauzioni e sarà usata la massima cautela, al fine di evitare sversamenti o perdite accidentali di sostanze inquinanti (idrocarburi, solventi, ecc.), che possano peggiorare lo stato di suolo, sottosuolo e acque superficiali e sotterranee; nel caso di sversamenti accidentali di tali liquidi, si provvederà al loro contenimento e rimozione tramite l'utilizzo di sabbia o di altro materiale inerte;
15. per mitigare impatti di tipo visivo/acustico/di emissioni polverose verrà realizzata una siepe arboreo/arbustiva con specie autoctone a rapido accrescimento; le piantumazioni dovranno essere realizzate utilizzando esclusivamente elementi arborei/arbustivi di specie autoctone, come indicato nella Dgr 48740/2000 "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica"; la cortina avrà carattere permanente e sarà sottoposta a cure di manutenzione, con sostituzione delle eventuali fallanze; saranno sempre ammessi solo gli interventi necessari per garantire la sicurezza delle costruzioni e delle persone (per esempio il taglio di alberi o rami pericolanti); i tratti di scavo saranno immediatamente ricoperti dopo la posatura della tubazione e in tempi brevi inerbiti tramite utilizzo di specie adeguate al contesto ambientale locale;
16. si eviterà ogni eccessiva compattazione del suolo e la terra temporaneamente rimossa non sarà collocata in corrispondenza di aree con stagnazione d'acqua;

3.2 REGOLAMENTO COMUNALE DI REGOLAMENTAZIONE DEL TRANSITO SULLE STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI (V.A.S.P.)

Art. 1 – Ambito di applicazione

Le presenti disposizioni hanno il solo ed esclusivo scopo di disciplinare l'accesso e l'utilizzo, ai sensi dell'art. 59 della L.R. 31 del 05/12/2008, delle strade agro-silvo-pastorali, di cui al successivo allegato A) (elenco sintetico strade).

Il presente regolamento si applica a tutti i veicoli così come definiti dal decreto legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 (Nuovo Codice della Strada)

Art. 2 – Soggetto gestore

Soggetto gestore delle strade agro-silvo-pastorali è l'Amministrazione Comunale.

L'Amministrazione Comunale potrà individuare mediante apposito atto quale soggetto gestore il proprio Consorzio Forestale di appartenenza, comunicando alla Comunità Montana di Valle Camonica tale decisione.

In tal caso, tutte le competenze procedurali attribuite al Comune nell'ambito del presente Regolamento, sono da intendersi delegate al Consorzio Forestale.

Art. 3 Chiusura con cartello

Sulle strade agro-silvo-pastorali di cui all'art. 1 del presente Regolamento è vietato il transito di mezzi motorizzati, ai sensi dell'art. 59, comma 3, della L.R. 31 del 05/12/2008.

Il divieto di circolazione è reso noto al pubblico mediante apposizione da parte dell'Amministrazione Comunale per il tramite del Consorzio Forestale di idoneo cartello di divieto di transito riportante la normativa di riferimento (L.R. n. 31 del 05/12/2008, art. 59) e la scritta "ECETTO VEICOLI AUTORIZZATI".

Il cartello di divieto dovrà essere collocato all'inizio della strada e, nel caso di confluenza con altre strade, anche al termine.

Art. 4 – Chiusura con barriera

L'Amministrazione Comunale mediante apposito atto e per il tramite del Consorzio Forestale potrà chiudere con idonea barriera munita di chiave alcune delle strade di cui all'art. 1 del presente Regolamento, qualora lo ritenga opportuno per motivi di rilevanza ambientale e/o faunistica.

La chiusura dovrà essere tempestivamente comunicata alla Comunità Montana di Valle Camonica ed agli Organi competenti per la vigilanza di cui al successivo art. 22.

Ai medesimi Enti e Organi dovrà essere consegnata copia delle chiavi.

Il titolare del permesso ha l'obbligo, qualora la strada agro-silvo-pastorale sia chiusa con idonea barriera:

- di richiudere la medesima dopo ogni passaggio, in modo da non consentire ad altri veicoli non autorizzati di superare in concomitanza lo sbarramento;
- di detenere le chiavi della barriera con il divieto di riproduzione delle stesse e di loro cessione a persone non autorizzate.

Art. 5 – Ordinanza di chiusura – Chiusura per neve

L'Amministrazione Comunale, nel caso di situazioni di pericolo, dissesti, calamità naturali o di lavori in corso, dovrà tempestivamente emanare un'Ordinanza di chiusura al transito estesa anche ai titolari di permessi. L'Ordinanza dovrà essere esposta all'inizio della strada dove è stata posizionata la segnaletica di divieto di circolazione.

In caso di presenza di neve, le strade sono da intendersi chiuse a qualsiasi transito per tutti i veicoli di cui all'articolo 1, senza necessità di alcuna ordinanza sindacale, per cui il gestore è sollevato da qualsiasi responsabilità derivante da un utilizzo non autorizzato.

Art. 6 – Pubblico transito

Il rilascio dell'autorizzazione al transito ai veicoli di cui all'art 1 sulle strade agro-silvo-pastorali non costituisce elemento di apertura delle medesime al pubblico transito sottoposto alla vigente normativa del Codice Stradale.

Art. 7 – Domanda di autorizzazione al transito

La domanda di autorizzazione al transito deve essere presentata al Comune o al Consorzio Forestale utilizzando il modulo (Allegato B) allegato al presente Regolamento.

Essa deve contenere le generalità del richiedente, la residenza, le motivazioni per l'accesso, l'arco temporale relativo al bisogno d'uso, i dati identificativi dei veicoli (massimo tre).

Art. 8 – Rilascio dell'autorizzazione al transito

L'autorizzazione viene rilasciata dal Consorzio Forestale entro 30 gg dalla presentazione della domanda mediante emissione di apposito contrassegno, redatto in maniera conforme al modello (Allegato C) allegato al presente Regolamento. Detto contrassegno deve essere collocato sul parabrezza anteriore del veicolo in modo che sia facilmente visibile e leggibile dall'esterno, pena la nullità dell'autorizzazione.

Il rilascio dell'autorizzazione al transito non comporta comunque da parte del Consorzio Forestale l'assunzione di alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti a persone, mezzi o cose dal transito autorizzato.

La rispondenza dei veicoli ammessi al transito alle norme e caratteristiche previste dal Codice della Strada in vigore al momento del rilascio dell'Autorizzazione rimangono a totale carico e responsabilità del proprietario del veicolo stesso, non potendo l'Autorizzazione costituire in alcun modo deroga alla normativa in materia.

Il permesso abilita il richiedente all'utilizzo di tre veicoli (definiti all'art 1). Sui veicoli stessi potranno essere trasportate, compatibilmente con le norme vigenti in materia di circolazione stradale, anche eventuali persone non rientranti nella fattispecie oggetto del presente Regolamento.

L'autorizzazione viene rilasciata al titolare e, limitatamente alle categorie A1, A2 e A3, nel caso di proprietari e affittuari di immobili anche alle persone legate da rapporti di parentela od affinità fino al secondo grado con il proprietario o l'affittuario.

Art. 9 – Strade di proprietà di più Comuni

Nel caso di strade agro-silvo-pastorali il cui percorso si sviluppa sul territorio di Comuni esterni al Consorzio Forestale, l'autorizzazione si intende valevole per l'intero percorso fino al raggiungimento della località indicata nel provvedimento autorizzativo.

Il Consorzio Forestale dovrà comunicare gli estremi dell'autorizzazione rilasciata ai Comuni interessati dai tratti stradali percorsi.

Art. 10 – Classificazione delle categorie d’utenza

Il rilascio dell’Autorizzazione è subordinato alla puntuale verifica da parte dell’Ufficio preposto al rilascio della rispondenza fra le esigenze d’uso dichiarate dal richiedente e le categorie d’utenza di seguito elencate ed ammesse in deroga al divieto di circolazione con veicoli a motore sulle strade di tipo agro-silvo-pastorale:

- A1 Residenti nei Comuni facenti parte del Consorzio Bassa Valle Camonica;
- A2 Residenti nei Comuni facenti parte della Comunità Montana di Valle Camonica;
- A3 Non residenti nei Comuni facenti parte della Comunità Montana di Valle Camonica;
- A4 Soggetti privati non ricompresi nelle categorie A1-A2-A3 che svolgono attività venatorie debitamente documentate ed autorizzate;
- B1 Esigenze legate alla pratica dell’agricoltura e della pastorizia da parte di coltivatori diretti o imprenditori agricoli ed alle attività selvicolturali da parte di ditte boschive, o loro delegati;
- B2 Esigenze legate all’accesso alle malghe comunali da parte degli affittuari degli alpeggi, o loro delegati;
- B3 Esigenze legate al controllo periodico da parte dei proprietari di bestiame in alpeggio, o loro delegati;
- B4 Esigenze logistiche connesse all’esercizio sul territorio di specifiche attività economico-professionali, artigianali e di imprese connesse ad attività agro-forestali ed edili;
- C1 Esigenze didattiche legate ad attività scolastica degli istituti di istruzione inferiore, media, superiore ed universitaria;
- C2 Esigenze didattiche, di studio e ricerca legate alla divulgazione delle tematiche ecologico-ambientali, purché debitamente documentate;
- D1 Esigenze di circolazione con veicoli a motore per gli iscritti negli elenchi di coloro che hanno attivamente concorso alla manutenzione delle strade di cui al presente Regolamento partecipando alle tradizionali “Giornate delle Strade”, di cui al successivo art. 25;
- D2 Cittadini nati o residenti nei Comuni del Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica che abbiano compiuto i sessantacinque anni di età in possesso di patente di guida valida;
- D3 Portatori di handicap anche temporanei che permanentemente o temporaneamente sono impossibilitati a raggiungere in altro modo il luogo desiderato. L’handicap dovrà essere dimostrato con certificazione medica o palesemente riscontrabile. Il veicolo potrà essere condotto anche da persona diversa del richiedente purché lo stesso venga portato;
- E1 Esigenze logistiche connesse all’effettuazione di manifestazioni, ricorrenze e ritrovi a carattere sociale, ricreativo e sportivo le cui finalità siano di promuovere e valorizzare la montagna salvaguardandone la sua integrità;

F1 Fruitori di agriturismi, ristoranti e rifugi.

Art. 11 – Periodo di validità delle autorizzazioni e pagamenti

Il periodo di validità delle autorizzazioni dovrà essere limitato alle necessità temporali d'uso dichiarate in base alla Categoria richieste.

I rimborsi delle spese dovranno essere pagati mediante versamento al Consorzio Forestale ad esibizione della relativa ricevuta prima del rilascio.

Per i richiedenti di cui alle categorie A1, A2 ed A3 i permessi potranno essere rilasciati anche da esercizi pubblici convenzionati con il Consorzio Forestale, mediante predisposizione di appositi blocchetti con ricevuta.

I periodi di validità massima ed i rimborsi spese previsti per ciascuna Categoria sono i seguenti:

Per la categoria d'utenza “**A1**” il permesso di transito sarà rilasciato per tutte le strade VASP del Consorzio Forestale alle seguenti condizioni:

- validità annuale (1gennaio - 31 dicembre): versamento di € 50;
- validità mesi 1: versamento di € 20;
- validità giorni 7: versamento di € 10;
- validità giorni 1: versamento di € 3.

Per la Categoria “**A2**” il permesso di transito sarà rilasciato alle seguenti condizioni:

- validità annuale (1gennaio - 31 dicembre): versamento di € 50, per ogni Comune;
- validità mesi 1: versamento di € 20, per ogni Comune;
- validità giorni 7: versamento di € 10, per ogni Comune;
- validità giorni 1: versamento di € 3, per ogni Comune.

Per la Categoria “**A3**” il permesso di transito sarà rilasciato alle seguenti condizioni:

- validità annuale (1gennaio - 31 dicembre): versamento di € 75, per ogni Comune;
- validità mesi 1: versamento di € 25, per ogni Comune;
- validità giorni 7: versamento di € 15, per ogni Comune;
- validità giorni 1: versamento di € 5, per ogni Comune.

Nelle Categorie **A1**, **A2**, **A3**, per i proprietari o affittuari, il permesso sarà gratuito solo per la strada d'accesso all'immobile di proprietà o in affitto ed avrà durata sino al permanere della condizione di proprietario o affittuario.

Per la categoria d'utenza "**A4**" il permesso di transito avrà validità limitata al periodo d'esercizio dell'attività venatoria, sarà soggetto al versamento della somma di **€ 100** e sarà valido unicamente per le strade d'accesso alle aree di esercizio dell'attività venatoria;

Per le categorie d'utenza "**B**" il permesso di transito avrà validità di **mesi sei** e sarà **gratuito**;

Per le categorie d'utenza "**C**" il permesso di transito avrà validità di **giorni sette** e sarà **gratuito**;

Per le categorie d'utenza "**D 1 e D 3**" il permesso di transito avrà validità **annuale** (1 gennaio – 31 dicembre) e sarà **gratuito**;

Per le categorie d'utenza "**D 2**" il permesso di transito avrà validità **vitalizia** e sarà **gratuito**;

Per la categoria d'utenza "**E**" non verranno rilasciati permessi, ma il Consorzio Forestale potrà autorizzare per il giorno in cui si svolge la manifestazione la libera circolazione sulla strada interessata, mediante apposita Ordinanza resa nota anche agli Organi di vigilanza e controllo.

A tal fine andranno poste in essere lungo la strada tutte le segnalazioni e le indicazioni utili per un corretto accesso, percorrenza e sosta da parte degli utenti;

Per la categoria d'utenza "**F**" valgono le disposizioni di cui al successivo art. 12.

Art. 12 – Convenzioni tra Consorzio Forestale e Aziende di Agriturismo, Ristoranti e Rifugi

Qualora sul territorio comunale siano presenti imprese di Agriturismo, Ristoranti e Rifugi servite unicamente da strade ricomprese nel presente Regolamento, il Consorzio Forestale stipulerà un'apposita convenzione con il gestore affinché quest'ultimo partecipi con modalità da concordare alla manutenzione delle strade interessate.

Coloro che vogliono recarsi alla struttura turistica con proprio mezzo devono munirsi di un PASS a validità giornaliera con indicata la data, secondo il modello (Allegato D) allegato al presente Regolamento.

Il medesimo dovrà essere verificato e vidimato dal gestore con proprio timbro e data.

I PASS saranno disponibili presso la struttura turistica, gli uffici del Comune e del Consorzio Forestale, la Pro Loco, eventuali esercizi pubblici convenzionati.

Art. 13 – Registro permessi

Un registro delle autorizzazioni rilasciate (con l'esclusione dei permessi settimanali o giornalieri relativi alle categorie A1,A2 ed A3) con indicazione delle categorie, del periodo di validità e dell'importo incassato, verrà istituito presso il Consorzio

Forestale, che provvederà ad aggiornarlo in occasione di ogni nuovo rilascio trasmettendone copia al Comune. Il registro sarà a disposizione per la consultazione degli Organi preposti al controllo.

Art. 14 – Mezzi autorizzati al transito

Sulle strade oggetto del presente Regolamento potranno circolare soltanto i ciclomotori, i motoveicoli e gli autoveicoli che, oltre ad essere idonei ed adeguati alla classe di transitabilità di cui alla Direttiva Regionale sulle strade forestali, siano in regola con la vigente normativa amministrativa e di sicurezza in materia di circolazione stradale (decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 “Nuovo Codice della Strada”). I predetti mezzi dovranno essere coperti da idonea polizza assicurativa così come previsto dalla legge 209 del 07/09/2005.

Art. 15 – Limiti di transito

Gli automezzi dovranno transitare a velocità moderata non superiore a 30 km/h.

Per quanto riguarda il limite di peso a pieno carico, il riferimento è alle classi di transitabilità di cui alla Direttiva Regionale sulle strade forestali, come da seguente prospetto:

Classe di transitabilità	Fattore di transitabilità		Largh. Minima (m)	Pendenza (%)			Raggio tornanti (m)
	Mezzi	Carico ammissibile (q)		Prevalente	Massima		
					F. naturale	F. stabilizzato	
<i>I</i>	<i>Autocarri</i>	<i>250</i>	<i>3,5</i>	<i><10</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>9</i>
<i>II</i>	<i>Trattori con rimorchio</i>	<i>200</i>	<i>2,5</i>	<i><12</i>	<i>14</i>	<i>20</i>	<i>8</i>
<i>III</i>	<i>Trattori piccole dimensioni 90 CV</i>	<i>100</i>	<i>2,0</i>	<i><14</i>	<i>16</i>	<i>25</i>	<i>6</i>
<i>IV</i>	<i>Piccoli automezzi</i>	<i>40</i>	<i>1,8</i>	<i>>14</i>	<i>>16</i>	<i>>25</i>	<i><6</i>

Art. 16 – Divieto di strascico

E' assolutamente vietato trascinare sulle strade di cui al presente Regolamento legname o altro tipo di materiale.

Art. 17 – Esenzioni ai limiti di transito

Sono esenti da ogni limitazione:

- a. gli autoveicoli di proprietà dello Stato, della Regione, della Provincia di Brescia della Comunità Montana di Valle Camonica – Parco dell'Adamello, dell'ERSAF, nonché dei Comuni del Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica interessato e i mezzi di soccorso che per motivi di servizio e/o controllo abbiano necessità di transitare sulle strade agro-silvo-pastorali in argomento;
- b. gli Agenti della Forza Pubblica, i Carabinieri, la Polizia Giudiziaria, la Polizia Municipale, la Guardia di Finanza, il Corpo Forestale dello Stato, la Polizia Provinciale, le Guardie Ecologiche Volontarie, i volontari di Gruppi e Associazioni di Protezione Civile e Antincendio Boschivo (solo se a bordo di automezzi di proprietà dell'Ente di rispettiva appartenenza), i Medici e Veterinari nello svolgimento della loro attività.
- c. i veicoli di servizio del Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica;
- d. i mezzi agricoli (trattori, ecc.), sempre nel rispetto dei limiti di transito di cui al precedente art. 15 del presente regolamento o di specifiche ordinanze e regolamenti Comunali.
- e. i mezzi utilizzati da cacciatori per l'effettuazione di censimenti venatori, previa comunicazione al Consorzio Forestale da parte dei competenti Comprensori Alpini riportante le date dei censimenti, i nominativi dei cacciatori e gli estremi degli autoveicoli.

Art. 18 – Transito nel Parco dell'Adamello

Nelle strade o tratti di strada situati nel perimetro del Parco dell'Adamello, si osservano le norme di cui all'art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione del Parco, ed in particolare il comma 2 per le strade situate negli orizzonti superiori del Parco; conseguentemente le categorie di utenti cui può essere rilasciata l'autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 10 del presente Regolamento sono le A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, D1, D2, D3.

Eventuali altre richieste di accesso motorizzato non ricomprese nelle succitate categorie potranno essere autorizzate previo parere vincolante dell'Ente gestore del Parco dell'Adamello, purché non nell'ambito dell'area di Parco Naturale, come istituito dalla L.R. 23/2003.

Art. 19 – Sanzioni

L'inosservanza delle norme del presente Regolamento è punita con la sanzione amministrativa da € 105,57 a € 316,71, da irrogare da parte della Comunità Montana di Valle Camonica – Parco dell'Adamello ai sensi della L.R. 31/08 art. 61; l'importo potrà subire indicizzazioni a seguito di apposito provvedimento regionale.

- a. Il permesso di transito verrà ritirato in caso di:
- b. contraffazione, alterazione, modifica o la correzione dei permessi rilasciati;
- c. strascico di legname o di altri materiali sulle strade;
- d. effettuare dei fuori strada con i mezzi motorizzati;
- e. abbandono di rifiuti nei boschi, prati o comunque in qualsiasi altro luogo servito dalla strada stessa;
- f. disturbo alla fauna o danneggiare la flora;
- g. danno alle colture e strutture agricole o molestare animali;

L'Agente accertatore, unitamente al verbale o copia, rimetterà il permesso ritirato entro gg 5 al Consorzio Forestale il quale, tenuto conto della gravità della violazione, ne disporrà la restituzione o l'annullamento motivato senza che il cittadino sanzionato possa vantare alcun diritto.

Art. 20 – Polizza fidejussoria

Il Consorzio Forestale potrà richiedere, di volta in volta e subordinatamente al tipo e complessità dei lavori (con particolare riferimento al punto B4 dell'art. 10), il versamento di un deposito cauzionale o la costituzione di una polizza fideiussoria a copertura di eventuali danni all'infrastruttura (sede stradale e manufatti) causati dal richiedente e comprensiva di tutti gli oneri derivanti dalla realizzazione delle opere di ripristino.

Art. 21 – Competizioni

Gare e manifestazioni di motocicli, quad, fuoristrada ecc. potranno essere autorizzate dal Consorzio Forestale, previo parere vincolante da parte della Comunità Montana e del Parco dell'Adamello nei rispettivi territori prevedendo, subordinatamente al rilascio dell'autorizzazione, il versamento di un deposito cauzionale o la costituzione di una polizza fideiussoria a favore del Consorzio Forestale a copertura di eventuali danni all'infrastruttura, (sede stradale e manufatti) causati dalla manifestazione e dalle attività connesse.

Entro 30 gg dalla data della manifestazione un sopralluogo congiunto di Comunità Montana e/o Parco dell'Adamello e Consorzio Forestale verificherà il ripristino, il rispetto delle eventuali prescrizioni e acconsentirà allo svincolo del deposito cauzionale.

Art. 22 – Vigilanza

Gli Organi di Pubblica Sicurezza, di Polizia Municipale, del Corpo Forestale dello Stato sono incaricati dell'osservanza del presente regolamento.

Art. 23 – Danni

Ognuno dei possessori dei permessi per il transito sulla strada agro-silvo-pastorale di cui al presente regolamento, a termine dell'articolo 2043 del Codice civile, è responsabile di eventuali danni a persone ed a cose, sollevando il Consorzio Forestale da qualsiasi responsabilità.

Art. 24 – Manutenzione e destinazione dei fondi

La manutenzione ordinaria (ai sensi del comma 2 art.71 del R.R. n° 5/07) della viabilità agro-silvo-pastorale è a carico del Consorzio Forestale, mentre per la manutenzione straordinaria si potrà attingere ad eventuali finanziamenti specifici da parte di altri Enti (Regione, Provincia, Comunità Montana, Comune).

A tale scopo il Consorzio Forestale istituirà un apposito fondo vincolato a questa destinazione, sul quale andranno allocati tutti gli importi versati da ogni soggetto autorizzato ai sensi del precedente art. 11; la Comunità Montana verserà annualmente al Consorzio Forestale le sanzioni introitate ai sensi dell'art. 19.

La Comunità Montana ed il Comune potranno accedere liberamente a tutte le informazioni relative alla consistenza ed all'utilizzo di detti fondi.

La manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade potrà essere effettuata anche attingendo le risorse finanziarie dall'apposito capitolo di bilancio comunale destinato alle migliorie boschive.

Art. 25 – Giornata delle strade

Il Comune può istituire, riprendendo un'antica tradizione, le "GIORNATE DELLE STRADE", da svolgersi ogni anno nel periodo primaverile ed estivo in giorni non lavorativi, al fine di provvedere alla pulizia e manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade di cui al presente Regolamento.

Sono ammessi ad effettuare la "giornata delle strade" tutti i cittadini.

Ai partecipanti ad una o più giornate verrà riconosciuto il diritto al rilascio dell'autorizzazione annuale gratuita su tutte le strade di cui al presente Regolamento, secondo la categoria D1 di cui al precedente art. 10, unicamente nell'anno di svolgimento della giornata delle strade.

Di dette opportunità verrà data comunicazione con appositi manifesti da affiggersi all'albo comunale e sul territorio; il comune dovrà comunque dare comunicazione di esse anche al Consorzio Forestale, il quale a sua volta dovrà trasmettere tale comunicazione anche agli altri Comuni aderenti al Regolamento.

L'Assessorato Comunale competente provvederà all'individuazione ed alla nomina di uno o più "Capi Strada" con il compito di coordinare i lavori e decidere, sempre in accordo con l'Assessore, la priorità degli interventi necessari, nonché di certificare l'effettiva partecipazione ai lavori di ciascun cittadino. L'elenco di tutti i "Capi Strada" dovrà essere depositato presso l'Ufficio Responsabile per il rilascio dei permessi.

Per la medesima categoria di cui sopra è ammesso, previa richiesta e assenso del "Capo Strada", farsi sostituire nell'adempimento della giornata lavorativa. In questo caso il "Capo Strada" annoterà nell'elenco dei partecipanti la presenza con la seguente dicitura ". partecipato Sig. in rappresentanza del Sig.". In questo caso il rappresentato acquisirà i diritti previsti nel presente Regolamento.

La certificazione alla partecipazione alla "GIORNATA DELLE STRADE", attestata dal "Capo Strada" e sottoscritta dal Comune, sarà trasmessa al Consorzio Forestale e costituirà titolo all'ottenimento gratuito del permesso di transito. In merito l'Amministrazione si riserva di espletare le verifiche di effettiva presenza alle giornate lavorative.

È data facoltà ai Comuni di far sottoscrivere ai cittadini richiedenti un impegno a svolgere la giornata delle strade ai fini dell'ottenimento immediato dell'autorizzazione gratuita e di richiedere il versamento di un deposito cauzionale a garanzia del permesso rilasciato.

A seguito di tale impegno da parte del cittadino gli stessi Comuni si impegnano, ove la giornata non venisse svolta entro il 31 dicembre dell'anno di rilascio dell'autorizzazione, a riscuotere il pagamento di quanto dovuto per il permesso rilasciato in base alla categoria di appartenenza del richiedente; è data possibilità al Comune di sospendere l'emissione del permesso di transito ai richiedenti in situazioni di morosità.

I permessi rilasciati si intendono validi per tutte le strade ricomprese nel Piano V.A.S.P. della Comunità Montana di Valle Camonica limitatamente ai Comuni appartenenti al Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica e con esclusione delle strade di Valdaione e di Valle Arcina, in Comune di Bienno, il cui accesso è consentito solo ed esclusivamente ai residenti del Comune di Bienno alle condizioni di cui al presente Regolamento.

Art. 26 – Accordi con altri Comuni

Il Comune potrà accordarsi con uno o più Comuni limitrofi ed esterni al Consorzio Forestale al fine di consentire l'accesso gratuito su una o più strade previsto per la categoria D1 a coloro che abbiano partecipato alle Giornate delle Strade nel proprio Comune, in un'ottica di reciprocità di servizio.

Art. 27 – Aggiornamenti del Piano della VASP

- Entro il 31 dicembre di ogni anno i Comuni comunicheranno alla Comunità Montana eventuali variazioni dei contenuti del Regolamento e dell'elenco delle strade, che saranno verificate e recepite entro 30 gg dalla Comunità Montana, la quale entro 60 gg provvederà all'aggiornamento del Piano della VASP.
- In sede di revisione dei Piani d'Assestamento dei beni agro-silvo-pastorali dei Comuni, il piano della VASP della Comunità Montana recepirà tutte le strade in progetto in esso contenute, contestualmente all'approvazione del Piano di Assestamento da parte della Comunità Montana, nonché quelle esistenti su indicazione del Comune.
- In caso di interventi di nuova realizzazione o di manutenzione straordinaria di strade agro-silvo-pastorali a servizio della proprietà pubblica, la Comunità Montana nell'ambito del provvedimento autorizzativo ex L.R. 31/08, artt. 43-44, potrà prescrivere l'inclusione nella VASP e, di conseguenza, la chiusura al transito ordinario motorizzato in conformità con le disposizioni del Regolamento vigente.
- In caso di ottenimento di contributi per la realizzazione e/o manutenzione straordinaria o ordinaria di strade silvo-pastorali, il Comune gestore è tenuto a mantenere le strade nel piano VASP per un periodo di tempo di almeno 5 anni dall'ultimazione degli interventi.
- La variazione dell'elenco delle strade (Allegato A) potranno essere approvate dal Comune mediante Deliberazione di Giunta.

3.3 REGOLAMENTO COMPRENSORIALE PER LA RACCOLTA DEI FUNGHI EPIGEI

Legge 23 agosto 1993 n. 352 e Legge Regionale 5 dicembre 2008 n. 31, titolo VIII e s.m.i.

Approvato dall'Assemblea della Comunità Montana di Valle Camonica con Deliberazione n. 8 in data 28.04.2016

Art. 1 – Identificazione territoriale

Il territorio dei Comuni interessati dal presente Regolamento, coincidente con il territorio della Comunità Montana di Valle Camonica, viene individuato come unico comprensorio omogeneo ai fini della raccolta dei funghi in tutte le loro molteplici varietà.

Art. 2 – Usi civici, consuetudini, tradizioni

L'esistenza degli usi civici, conservata nelle consuetudini e nelle tradizioni delle popolazioni residenti in montagna, riguarda anche i prodotti del sottobosco che rappresentano una componente e fonte rilevante dell'economia locale, come viene espressamente riconosciuto dalle leggi precitate. Tali antichi diritti vengono riconosciuti nel successivo art. 5

Art. 3 – Modalità di raccolta

- 1) In tutto il territorio della Comunità Montana di Valle Camonica la raccolta avviene secondo le modalità previste dalla legge 352/93 e secondo le disposizioni di cui all'art. 98 della L.R. 5 dicembre 2008 n. 31 e s.m.i.;
- 2) La raccolta è vietata nei casi previsti dall'art. 100 della L.R. 31/08 e s.m.i..

Art. 4 – Quantità

Il limite giornaliero pro-capite è determinato in Kg. 3, salvo che tale limite sia superato da un unico esemplare.

Art. 5 – Autorizzazione alla raccolta

1) La raccolta dei funghi nel territorio della Comunità Montana di Valle Camonica, così come individuato dall'art. 1 del presente Regolamento, è subordinata all'esibizione della ricevuta di avvenuto pagamento di un contributo indicante il giorno o il periodo di riferimento.

2) Il contributo spettante per la raccolta su tutto il territorio dei Comuni della Comunità Montana di Valle Camonica è il seguente:

TIPO DI PERMESSO	IMPORTO	VALIDITA'
giornaliero	€ 8	1 gg.
settimanale	€ 20	7 gg
mensile	€ 40	30 gg
annuale	€ 70	1 gennaio – 31 dicembre

3) Il versamento avviene tramite:

- Bollettino postale;
- Bonifico bancario;
- Versamento diretto presso i soggetti autorizzati dalla Comunità Montana.

I contenuti obbligatori della causale di versamento sono: L.R. 31/2008 art. 97 e successive modifiche ed integrazioni

– Contributo per la raccolta dei funghi epigei. Valido dal.... al..... Nel territorio della Comunità Montana di Valle Camonica. Cognome.... Nome.... Comune di residenza....

4) Richiamato l'art. 2 del presente Regolamento e prendendo atto che la maggior parte dei boschi della Valle Camonica sono soggetti a usi civici di varia natura e che i medesimi boschi risultano tutti gestiti tramite Piani di Assestamento silvo-pastorali, sono esentati dal pagamento del contributo i proprietari di boschi ed i titolari di diritti di uso civico sui boschi dei Comuni della Comunità Montana di Valle Camonica, così come individuati nei Piani di Assestamento dei beni silvo -pastorali dei Comuni e delle proprietà collettive e, sul terreno, dai segni di confine delle particelle assestamentali

Art. 6 – Destinazione degli introiti

I proventi derivanti dai permessi di cui all'art. 5 e quelli derivanti dalle sanzioni di cui all'art. 8, in seguito a delega espressa con apposita convenzione sottoscritta dai Comuni, sono introitati per conto dei Comuni dalla Comunità Montana di Valle Camonica, la quale tratterrà le somme utili alla copertura delle spese generali per il servizio di quantificazione e raccolta dei contributi, per la stampa dei manifesti divulgativi e promozionali del presente Regolamento e per l'organizzazione di corsi micologici specifici e di iniziative didattiche; le somme rimanenti verranno annualmente liquidate ai singoli Comuni, in proporzione alla superficie boscata totale così come quantificata nel Piano di Indirizzo Forestale e riportato nella tabella in calce.

Su richiesta dei Comuni, i proventi potranno essere liquidati al Consorzio Forestale di appartenenza, il quale dovrà redigere annualmente in accordo con le Amministrazioni Comunali un progetto di iniziative, che dovrà ricevere il nulla-osta da parte della Comunità Montana. Le iniziative dovranno essere eseguite entro 12 mesi ed essere debitamente rendicontate alla Comunità Montana. I contributi dovranno comunque essere utilizzati in conformità alle disposizioni di cui al comma 1, art. 104, della L.R. 31/08 e s.m.i. e, in particolare, alle seguenti attività previste dall'allegato 1) alla DGR X/3826 del 24/07/2015: a) interventi di miglioramento ambientale sul territorio, tutela del patrimonio boschivo e della biodiversità e valorizzazione delle risorse naturali; b) attività di informazione concernente aspetti della conservazione e

tutela ambientale, nonché attività didattiche in materia ambientale e micologica; c) interventi di trattamento e governo del bosco volti al miglioramento della produzione fungina; d) ripristino e miglioramento di strade V.A.S.P. esistenti, nonché sistemazione e manutenzione dei sentieri; e) prevenzione degli incendi boschivi; f) espletamento delle funzioni di vigilanza; g) espletamento di funzioni amministrative.

Art. 7 – Vigilanza

La vigilanza sull'applicazione e sul rispetto del presente Regolamento è affidata agli agenti del Corpo Forestale dello Stato, alla Polizia Provinciale, agli organi di polizia locale montana e rurale, alle Guardie Ecologiche Volontarie di cui alla L.R. 28.02.2008, n. 9 “Nuova disciplina del servizio volontario di vigilanza ecologica” ed ai dipendenti della Comunità Montana, della Provincia, dei Comuni e degli Enti di gestione in possesso della qualifica di agenti di polizia giudiziaria.

Art. 8 - Sanzioni

Per quanto concerne le violazioni del presente Regolamento si applicano integralmente quelle previste dall'art. 110 della L.R. 31/08 e s.m.i. e, all'interno del Parco dell'Adamello, quelle previste dal Titolo III “Sanzioni amministrative” della L.R. 86/83.

Art. 9 – Orario di raccolta

La raccolta dei funghi è consentita dall'alba al tramonto.

ART. 10 - RACCOLTA NEL PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO

1)La raccolta dei funghi nel territorio del Parco Regionale dell'Adamello è regolamentata come segue: - è vietata nella Zona di Riserva Naturale Integrale “Val Rabbia e Val Gallinera”, nelle Zone di Riserva Naturale Orientata “Alto Cadino-Val Fredda”, “Lago d'Arno” e “Val Gallinera-Aviolo”, nella Zona di Riserva Naturale Parziale Morfo paesistica e Biologica “Adamello”, nelle

Zone di Riserva Naturale Parziale Biologica “Torbiere del Tonale” e “Torbiere di Val Braone”. - nel restante territorio del Parco dell’Adamello la raccolta dei funghi è regolamentata come prescritto dal presente Regolamento.

2) Il presente Regolamento viene adottato quale Regolamento d’Uso ai sensi degli artt. 11 e 32 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell’Adamello approvato con D.G.R. 24 marzo 2005 n° 7/21201 e modificato con D.G.R. n. 1403 del 21/02/2014 e ai sensi dell’art. 6, comma 1, lett. b) del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Naturale dell’Adamello approvato con D.C.R. 22 novembre 2005 n° 8/74.

ART. 11 - PROCEDURE NEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO

La raccolta dei funghi nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio (parte del territorio dei Comuni di Ponte di Legno, Temù, Vione e Vezza d’Oglio) non soggiace alle disposizioni del presente Regolamento ma a specifiche norme dell’Ente gestore del Parco.

Art. 12 - Entrata in vigore

- 1) Il presente Regolamento entra in vigore dopo l’esecutività della Deliberazione di approvazione da parte dell’Assemblea della Comunità Montana di Valle Camonica, e previa pubblicazione per 15 giorni all’albo pretorio della Comunità Montana, ed è vincolante per tutti i Comuni aderenti;
- 2) Le modifiche del costo del contributo di cui all’art. 5 del presente Regolamento potranno essere approvate con Deliberazione di Giunta Esecutiva della Comunità Montana

Art. 13 - Norme transitorie

Al fine dell’applicazione del presente Regolamento per tutto quanto in esso non espressamente indicato si applicano le norme della Legge 23 Agosto 1993 n° 352 e della Legge Regionale 31/08 e s.m.i..

ELENCO COMUNI ADERENTI AL REG. COMPRESORIALE PER LA RACCOLTA DEI FUNGHI EPIGEI

Angolo Terme, Artogne, Berzo Demo, Berzo Inferiore, Bienno, Borno, Braone, Breno, Capo di Ponte, Cedegolo, Cerveno, Ceto, Cevo, Cimbergo, Cividate Camuno, Corteno Golgi, Darfo Boario Terme, Edolo, Esine, Gianico, Incudine, Losine, Lozio, Malegno, Malonno, Monno, Niardo, Ono S. Pietro, Ossimo, Paisco Loveno, Paspardo, Pian Camuno, Piancogno, Ponte di Legno, Prestine, Saviore dell’Adamello, Sello, Sonico, Temù, Vezza d’Oglio, Vione.