

# **1 PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE**

## **1.1 PREMESSA**

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

In forza della delibera di Consiglio Comunale n° 20 del 01/07/2006 con cui il Comune di Lozio ha conferito le proprietà agro-silvo-pastorali al Consorzio Forestale Pizzo Camino, in data 30 aprile 2008 il Consorzio presentava a SIARL la domanda di finanziamento della Revisione del Piano di Assestamento ai sensi della Misura B.D della L.R. 7/2000, artt.24-25 "Misure forestali e sistemazioni idraulico-forestali".

Con Deliberazione del Consiglio Direttivo n°110 del 11/06/2008 la Comunità Montana di Valle Camonica approvava la graduatoria dei beneficiari di finanziamento tra i quali risultava il Consorzio Forestale Pizzo Camino, beneficiario del contributo per la revisione del Piano d'Assestamento del Comune di Lozio.

In data 22 settembre 2008 presso la sede della Comunità Montana di Valle Camonica, alla presenza di Direttore del Servizio Foreste e Bonifica Montana, dott. Gian Battista Sangalli, dei tecnici istruttori, dott. Paolo Panteghini e agr. Roberto Bressanelli, del tecnico assestatore, dott. Marco Sangalli e del rappresentante del Comune di Lozio, Natale Gemmi, è stato redatto il Verbale delle Direttive per la revisione del piano di assestamento.

I lavori di campagna ebbero inizio il 17 novembre 2008 e si conclusero il 30 settembre 2010.

### **1.1.2 Pianificazioni precedenti**

La pianificazione della proprietà Silvo-pastorale del Comune di Lozio (BS) ebbe inizio nel 1937 con il Piano Economico redatto dal Dott. Ing. Guido Grottolo, seguito dal Piano di Assestamento del bosco del Comune di Lozio del prof. G. Patrone per il decennio 1961-1970, dal Piano Economico dei beni silvo-pastorali del Comune di Lozio redatto dal dott. E. Zanon, con validità 1976-1985, e dal Piano di Assestamento del dott. Remo Bertani per il periodo 1990-1999.

Segue il presente piano, quarta revisione.

Purtroppo non è stato possibile reperire le pianificazioni precedenti all'ultima redazione, e ciò non rende l'idea della gestione passata se non osservando realmente le condizioni attuali dei boschi del Comune di Lozio immaginandone l'evoluzione nel corso degli anni passati.

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

Il territorio amministrativo del Comune di Lozio è situato sulla destra orografica della media Valle Camonica (BS), e si estende su una superficie di 23.66,46 ha. Si tratta di un territorio prettamente montano, situato ad una quota media di 1000 m s.l.m. È raggiungibile attraverso la SP92 che sale da Malegno e prosegue fino alla Valle di Lozio.

Il Comune è formato da quattro frazioni principali: Laveno (975 m s.l.m.), che è il capoluogo e sede del Municipio, Sucinva (850 m s.l.m.), verso il bordo orientale, Sommaprada (1.060 m s.l.m.), frazione più alta, e Villa (1.020 m s.l.m.), verso occidente, centro maggiore per popolazione. Le quattro frazioni, seppur distanti tra loro, formano il Comune che conta 393 abitanti.

I suoi confini amministrativi sono con il Comune di Ossimo e Malegno a Sud e Ovest, con il Comune di Cervenò a Nord-Est e con il Comune di n quello di Schilpario a Nord-Ovest, quest'ultimo nella provincia di Bergamo.

La quota altimetrica massima è di 2.549 m s.l.m. in corrispondenza della Cima della Bacchetta, nel massiccio della Concarena. Da lì il confine scende, in direzione Sud-Est, lungo la cresta rocciosa per poi proseguire lungo i pendii erbosi sopra la zona denominata Pradello e Alpe Ro', avanzando poi tra proprietà private e bosco, al limite con Comune di Cervenò, verso le cave di pietra (confine tra Lozio, Cervenò e Malegno), per finire in direzione Ovest/Sud-Ovest nel fondovalle del torrente Lanico. Da qui il confine risale sul versante opposto fino in prossimità delle "Cascine di Pludì" dove è posto il cippo di vertice tra Lozio, Malegno e Ossimo; proseguendo su questo versante risale fino alle propaggini orientali del Corno della Luna. Da qui prosegue in direzione Ovest/Nord-Ovest, lungo la quota di 1300-1400 m, fino a Malga Onder. Nel tratto Occidentale la linea di demarcazione del confine passa al margine tra i "segaboli" (zone un tempo utilizzate per lo sfalcio) ed il bosco sottostante per risalire fino alla cresta di spartiacque con il bacino del torrente Dezzo, Provincia di Bergamo, in prossimità del passo di Ezendola.

L'intero margine settentrionale è posto sulla linea di cresta: in senso orario sul Monte di Vai Piane (2.173 m), Cima Crap (2.203 m), Cimone della Bagozza (2.407 m) e Cima dei Ladrinai (2.400 m).

Il corso d'acqua principale che solca il territorio è il torrente Lanico, affluente di destra del fiume Oglio, che scorre in territorio comunale di Lozio per circa i 3/4 della sua lunghezza, con andamento Ovest-Nord-

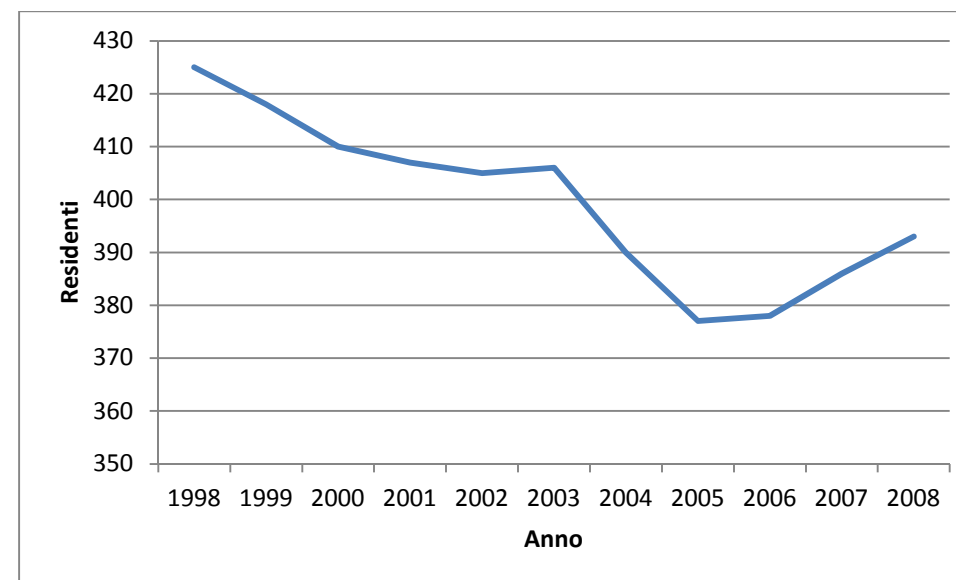
Ovest/Est-Sud-Est.

Il bacino idrografico è completato da altri piccoli corsi d'acqua secondari, con alvei in forte pendenza e spesso in fase di scavo.

La pianificazione dei beni silvo-pastorali del Comune di Lozio interessa complessivamente una superficie di 1741.36.57 ha, dei quali 647.25.21 ha occupati da boschi e 1009.42.98 ha da pascoli, incolti produttivi ed incolti sterili.

#### 1.1.4 Attività socio-economiche

Il Comune di Lozio amministra una superficie totale di 1750.88.44 ettari, 1741.36.57 dei quali hanno destinazione agricola-forestale. La superficie boscata è di 647.25.21 ettari, costituiti da 562.56.83 ettari di fustaie di resinose e latifoglie e 84.68.38 ettari di ceduo; la restante parte (1009.42.98 ha) è superficie agricola variamente utilizzata.



I dati riguardanti la popolazione residente nel Comune di Lozio mostrano una graduale diminuzione della stessa dal 1998 (425 censiti) , 1999 (418 censiti), 2000 (410 censiti), 2001 (407 censiti), 2002 (405 censiti),

2003 (406 censiti), 2004 (390 censiti), al 2005 (377 censiti), con un leggero aumento dal 2006 (378 censiti), 2007 (386 censiti), al 2008 (393 censiti).

Nell'anno 2001 gli addetti del settore primario sono solamente il 6,3 % della popolazione attiva. La maggior parte della popolazione residente attiva (60,2 %) risulta occupata nel settore secondario, ma una buona aliquota rientra anche nel settore dei servizi (33,3 %).

Caratteristica degli occupati è la condizione di pendolarismo cui devono sottostare per recarsi al lavoro, non solo verso il fondovalle ma anche verso le città di Brescia e Milano.

Nello specifico, il quadro delle unità locali secondo il censimento ISTAT del 2001 è il seguente:

Unità locali			
Industria	Agricoltura	Altri servizi	Totale
Addetti	Addetti	Addetti	
85	9	47	141

La bassa occupazione nel settore primario costituisce una delle principali ragioni alla base della progressiva diminuzione della manutenzione e monitoraggio del territorio montano, nonché delle cure colturali apportate al bosco da parte dell'uomo. A questo si può anche imputare l'alterazione e il degrado del paesaggio agricolo-forestale che ne è conseguentemente derivato.

### 1.1.5 Agricoltura e allevamento

Dai dati estrapolati dal 5° censimento generale dell'agricoltura 2000, sul Comune di Lozio sono presenti cinque aziende agricole, sia con coltivazioni che con allevamenti.

In particolare le prime occupano una superficie totale di 112.10.00 ha, di cui 55.08.00 ha di superficie agricola utilizzata (SAU), rappresentata per la maggiore da pascoli e prati permanenti.

Questo dato va fortemente relazionato al fatto che queste aziende vedono il loro fulcro sull'allevamento, tralasciando le coltivazioni dei prodotti tipici una volta presenti sul territorio; il numero dei capi allevati ammonta a 142 unità, di cui 69 bovini e bufalini, 29 ovini, 32 caprini, 8 equini e 4 suini.

### 1.1.6 Sviluppo urbanistico e tutela dell'ambiente

Lo sviluppo urbanistico del Comune di Lozio è regolato dal P.G.T l.r.12/2005 adottato dal Consiglio Comunale, articolato in tre atti, che va a sostituire il vecchio P.R.G.

L'articolazione del P.G.T. identifica il Documento di Piano come strumento che esplicita le strategie, le azioni e gli obiettivi per perseguire un quadro complessivo di sviluppo socio-economico ed infrastrutturale, considerando le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali presenti sul territorio; il Piano dei Servizi regola l'armonizzazione tra gli insediamenti funzionali ed il sistema dei Servizi e delle attrezzature pubbliche, mentre il Piano delle Regole ha lo scopo di disciplinare gli elementi di qualità dell'abitato e del territorio.

Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile per assicurare un elevato

livello di protezione dell'ambiente, l'Amministrazione Comunale di Lozio, con delibera di Giunta, ha dato avvio al procedimento per la redazione della Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) sul Documento di Piano attraverso processi partecipativi che ricoprono un valore sostanziale e procedurale nella redazione del Documento di Piano e più in generale degli atti del P.G.T.

Tutta la proprietà in assestamento è assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D.L. 30 dicembre 1923 n° 3267 ed a vincolo ambientale ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42: Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

## 1.2 LA PROPRIETA' IN ASSESTAMENTO

### 1.1.1 Consistenza della proprietà

La proprietà in assestamento risulta censita al Catasto Terreni, Comune Censuario di Lozio, presso l'Agenzia del Territorio di Brescia; essa è costituita da 424 particelle per una superficie complessiva di 1741.36.57 ettari.

COMUNE CENSUARIO	N° mappali considerati	Superficie considerata
Lozio	424	1741.36.57

Al Comune afferiscono altri mappali per una superficie complessiva di 13.57.37 ha esclusi dalla pianificazione perché costituiti da particelle sparse di esigua superficie o con tipologia colturale attuale non interessante l'assestamento.

Per maggiore dettaglio circa questi aspetti consultare l'allegato relativo ai dati catastali.

Tra la visura catastale attuale di cui è intestatario il Comune di Lozio e quella eseguita per la pianificazione precedente vi sono delle differenze: queste sono attribuibili a cause diverse, per il chiarimento delle quali si rimanda ancora una volta ai prospetti catastali allegati.

Di seguito si riporta la ripartizione delle superfici catastali secondo classi di coltura, in modo da poter evidenziare come queste siano percentualmente ripartite all'interno della superficie in assestamento.

### Comune di Lozio

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco alto	16.81.00	0.0.0	16.81.00	100%
Bosco ceduo	47.33.16	0.0.0	47.33.16	100%
Pascolo	117.12.34	0.0.10	117.12.24	99%
Seminativo	01.47.79	0.85.33	0.62.46	42%
Prato	01.09.10	0.60.44	0.48.66	45%
Fabbr.rurale	00.05.40	0.02.60	0.02.80	52%
<b>Totale ha</b>	<b>183.98.29</b>	<b>01.48.47</b>	<b>182.40.32</b>	<b>99%</b>

### Comune di Lozio proprietà superficiaria

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Seminativo	00.13.60	00.13.60	0.0.0	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>00.13.60</b>	<b>00.13.60</b>	<b>0.0.0</b>	<b>0%</b>

### Diritti del concedente

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Prato	01.47.10	0.0.0	01.47.10	100%
Seminativo	00.11.40	00.11.40	0.0.0	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>01.58.50</b>	<b>00.11.40</b>	<b>01.47.10</b>	<b>100%</b>

### Legato del sale per Laveno

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Prato	00.09.30	00.09.30	0.0.0	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>00.09.30</b>	<b>00.09.30</b>	<b>0.0.0</b>	<b>0%</b>

### Legato Delaide concedente

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Prato	00.10.50	00.10.50	0.0.0	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>00.10.50</b>	<b>00.10.50</b>	<b>0.0.0</b>	<b>0%</b>

**Legato Delaide per i poveri Nazaro proprietario**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco ceduo	00.43.90	0.0.0	00.43.90	100%
Seminativo	00.36.50	00.36.50	0.0.0	0%
Prato	01.22.00	01.18.10	00.03.90	3%
<b>Totale ha</b>	<b>02.02.40</b>	<b>01.54.60</b>	<b>00.47.80</b>	<b>24%</b>

**Legato per la dispensa di Sucinva proprietario**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Seminativo	00.01.90	00.01.90	0.0.0	0%
<b>TOTALE ha</b>	<b>00.01.90</b>	<b>00.01.90</b>	<b>0.0.0</b>	<b>0%</b>

**Legato per la dispensa di Lozio**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco ceduo	00.39.00	0.0.0	00.39.00	100%
Seminativo	00.36.90	00.36.90	0.0.0	0%
Prato	02.72.40	01.94.90	00.07.50	3%
<b>Totale ha</b>	<b>03.48.30</b>	<b>02.31.80</b>	<b>01.16.50</b>	<b>33%</b>

**Legato per la dispensa di Lozio proprietario**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco alto	00.31.50	0.0.0	00.31.50	100%
Bosco ceduo	00.07.30	0.0.0	00.07.30	100%
Pascolo	00.52.30	0.0.0	00.52.30	100%
Seminativo	00.19.90	00.14.10	00.05.80	29%
Prato	02.53.40	00.03.70	02.49.70	99%
<b>Totale ha</b>	<b>03.64.40</b>	<b>00.17.80</b>	<b>03.42.90</b>	<b>94%</b>

**Legato per la dispensa di Sucinva**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco ceduo	01.58.90	00.47.30	01.11.60	70%
Prato	02.18.20	00.89.50	01.28.70	59%
<b>TOTALE ha</b>	<b>03.77.10</b>	<b>01.36.80</b>	<b>02.40.30</b>	<b>64%</b>

**Lozio**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco alto	136.36.80	0.0.0	136.36.80	100%
Bosco ceduo	136.49.50	00.35.60	136.13.90	99%
Pascolo	464.39.51	00.64.70	463.74.81	99%
Incolto produttivo	55.36.50	0.0.0	55.36.50	100%
Incolto sterile	750.75.85	00.14.60	750.61.25	99%
Seminativo	01.94.60	01.87.90	00.06.70	3%
Prato	06.17.95	02.90.20	03.27.75	53%
Fabbr. rurale	00.01.70	00.00.40	00.01.30	76%
<b>Totale ha</b>	<b>1551.52.41</b>	<b>05.93.40</b>	<b>1145.59.01</b>	<b>74%</b>

**Luogo pio elemosiniere**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Bosco ceduo	02.59.35	0.0.0	02.59.35	100%
Incolto sterile	00.95.10	0.0.0	00.95.10	100%
Pascolo	00.03.00	0.0.0	00.03.00	100%
Seminativo	00.23.95	0.0.0	00.23.95	100%
Prato	01.49.45	0.0.0	01.49.45	100%
<b>Totale ha</b>	<b>05.30.85</b>	<b>0.0.0</b>	<b>05.30.85</b>	<b>100%</b>

**Lozio oneri**

Qualità di coltura	Superficie	Superficie esclusa	Superficie assestata	% assestata
Pascolo	00.08.00	0.0.0	00.08.00	100%
<b>TOTALE ha</b>	<b>00.08.00</b>	<b>0.0.0</b>	<b>00.08.00</b>	<b>100%</b>

Totale superficie in assestamento

Qualità di coltura	Superficie assestata
Fustaia prod. conifere	366.90.26
Fustaia prod. mista	134.64.64
Fustaia protettiva	60.09.50
Ceduo produttivo	70.50.81
Ceduo protettivo	14.17.57
Comparti pascolivi	232.89.26
Incolto produttivo	389.67.98
Incolto sterile	472.46.55
Totale ha	1741.36.57

Nel corso dei rilievi e nell'esecuzione delle confinazioni non si sono rilevate particolari difficoltà o contestazioni. In particolare le confinazioni sono state eseguite con l'ausilio della Guardia Boschiva comunale che già nel corso della precedente revisione del piano aveva curato questi aspetti.

PROSPETTO DI RAFFRONTO DELLE SUPERFICI		
	Piano 1989-99	Piano 2010-2025
FUSTAIA	466.00.00	561.64.40
CEDUO	108.00.00	84.68.38
PASCOLO	106.00.00	232.89.26
BOSCHI IN RICOSTITUZIONE	61.00.00	0.0.0
INCOLTI PRODUTTIVI	350.00.00	389.67.98
INCOLTI STERILI	550.00.00	472.46.55
INCOLTI A VOCAZIONE FORESTALE	88.00.00	0.0.0
TOTALE	1729.00.00	1741.36.57

PROSPETTO DI RAFFRONTO TRA IL PARTICELLARE ATTUALE E QUELLO DEL PIANO PRECEDENTE

PIANO VALEVOLE PER IL QUINDICENNIO 2010-2025					PIANO VALEVOLE PER IL DECENNIO 1989-1999					Variazione della superficie del piano attuale rispetto al precedente (ha)	Note
N° partic.	Classe econ.	Superficie ha			N° partic.	Classe econ.	Superficie ha				
		Lorda	Tare	Netta			Lorda	Tare	Netta		
1	O	09.72.30	0.32.30	09.40.00	1	G	07.46.00	0.66.00	06.80.00	02.26.30	1
2	E	25.40.54	0.10.54	25.30.00	2	G	19.35.00	0.65.00	18.70.00	06.05.54	1
3	E	23.06.37	0.26.37	22.80.00	3	G	23.87.00	0.70.00	23.17.00	-0.80.63	2
4	E	14.49.34	0.79.34	13.70.00	4	A	17.19.00	02.09.00	15.10.00	-02.69.66	2
5	E	12.24.79	0.14.79	12.10.00	5	A	11.35.00	0.35.00	11.00.00	0.89.79	1
6	E	07.52.86	0.32.86	07.20.00	6	A	08.05.00	0.35.00	07.70.00	-0.52.14	1
7	B	14.96.40	0.06.40	14.90.00	7	A	15.60.00	01.10.00	14.50.00	-0.63.60	1
8	B	14.44.20	0.24.20	14.20.00	8	A	13.80.00	0.30.00	13.50.00	0.64.20	1
9	B	06.41.60	0.09.60	06.32.00	9	A	08.33.00	0.83.00	07.50.00	-01.91.40	1
10	B	17.55.52	0.25.52	17.30.00	10	A	17.28.00	0.28.00	17.00.00	0.27.52	2
11	B	19.54.37	0.24.37	19.30.00	11	A	18.93.00	0.43.00	18.50.00	0.61.37	1
12	B	08.27.72	0.27.72	08.00.00	12	A	08.22.00	0.22.00	08.00.00	0.05.72	1
13	B	05.11.79	0.11.79	05.00.00	13	A	06.23.00	0.73.00	05.50.00	-01.11.21	1
14	B	16.71.84	0.21.84	16.50.00	14	A	16.51.00	0.51.00	16.00.00	0.20.84	2
15	B	05.81.96	0.81.96	05.00.00	15	A	06.03.00	02.03.00	04.00.00	-0.21.04	1
16	B	16.83.60	0.33.60	16.50.00	16	A	13.50.00	0.50.00	13.00.00	03.33.60	2-4
17	H	07.89.30	0.89.30	07.00.00	17	H	06.19.00	01.09.00	05.10.00	01.70.30	2
18	B	07.27.92	0.27.92	07.00.00	18	A	06.47.00	0.47.00	06.00.00	0.80.92	1
19	H	13.46.85	0.96.85	12.50.00	19	H	14.22.00	02.24.00	11.98.00	-0.75.15	1
20	B	10.85.56	0.35.56	10.50.00	20	A	07.41.00	0.41.00	07.00.00	03.44.56	1
21	H	11.42.85	0.42.85	11.00.00	21	H	11.42.00	02.10.00	09.32.00	0.0.85	1
22	B	15.69.48	0.69.48	15.00.00	22	A	16.20.00	02.20.00	14.00.00	-0.50.52	3
23	B	15.02.72	0.82.72	14.20.00	23	A	14.63.00	01.23.00	13.40.00	0.39.72	2
24	B	08.23.81	03.23.81	05.00.00	24	A	08.80.00	0.30.00	08.50.00	-0.56.19	1
25	H	11.74.49	04.24.49	07.50.00	25	T	13.22.00	01.67.00	11.55.00	-01.47.51	1
26	E	12.97.70	0.07.70	12.90.00	26	A	12.93.00	0.93.00	12.00.00	0.04.70	1
27	B	25.51.36	0.51.36	25.00.00	27	A	17.03.00	02.03.00	15.00.00	08.48.36	3
28	B	10.15.75	0.15.75	10.00.00	28	A	11.00.00	01.00.00	10.00.00	-0.84.25	1
29	B	15.67.21	02.37.21	13.30.00	29	A	16.90.00	0.90.00	16.00.00	-01.22.79	1
30	B	19.28.39	01.28.39	18.00.00	30	A	18.03.00	01.03.00	17.00.00	01.25.39	1
31	E	11.99.25	0.99.25	11.00.00	31	A	11.96.00	0.96.00	11.00.00	0.03.25	1
32	E	07.54.60	0.54.60	07.00.00	32	A	07.54.00	0.54.00	07.00.00	0.0.60	1
33a	H	15.56.01	03.56.01	12.00.00	33a	T	15.26.00	01.12.00	14.14.00	0.30.01	1
33b	Y	14.17.57	0.67.57	13.50.00	33b	T	13.16.00	01.29.00	11.87.00	01.01.57	1
34	B	18.70.83	0.35.83	18.35.00	34	A	22.30.00	01.80.00	20.50.00	-03.59.17	3
35	B	20.46.34	0.36.34	20.10.00	35	A	25.14.00	0.54.00	24.60.00	-04.67.66	3
36	B	34.95.80	0.45.80	34.50.00	36	A	34.35.00	02.85.00	31.50.00	0.60.80	2-3-4
37	E	19.39.19	0.04.19	19.35.00	37	T	19.05.00	0.31.00	18.74.00	0.34.19	1
38	B	12.62.38	0.07.38	12.55.00	38	A	12.30.00	0.80.00	11.50.00	0.32.38	1
39	B	06.81.52	0.01.52	06.80.00	39	A	08.20.00	0.70.00	07.50.00	-01.38.48	1
40	B	12.80.75	0.15.75	12.65.00	40	A	11.87.00	01.37.00	10.50.00	0.93.75	1
41	B	07.11.44	0.01.44	07.10.00	41	A	10.84.00	01.14.00	09.70.00	-03.72.56	1
42	O	13.37.60	0.52.60	12.85.00	42	G	13.49.00	01.39.00	12.10.00	-0.11.40	1
43	O	20.15.36	0.40.36	19.75.00	43	G	16.31.00	01.11.00	15.20.00	03.84.36	1
44	O	02.95.90	0.05.90	02.90.00	44	G	02.91.00	0.21.00	02.70.00	0.04.90	2
45	O	07.76.50	0.11.50	07.65.00	45	G	07.87.00	0.87.00	07.00.00	-0.10.50	1
46	O	12.27.90	0.07.90	12.20.00	46	G	12.27.00	0.97.00	11.30.00	0.0.90	2
47	O	02.35.50	0.05.50	02.30.00	47	G	01.40.00	0.35.00	01.05.00	0.95.50	2
48	O	01.89.75	0.09.75	01.80.00	48	T1	02.91.00		02.91.00	-01.01.25	2

- Note:
- 1- Variazione di superficie dovuta a riparto mappali elaborato con gis.
  - 2- Variazione di superficie dovuta a variazione della consistenza della proprietà comunale.
  - 3- Variazione di superficie dovuta a variazioni dei confini.
  - 4- Variazione di superficie dovuta a diverso accorpamento dei mappali e conseguente variazione confini.

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

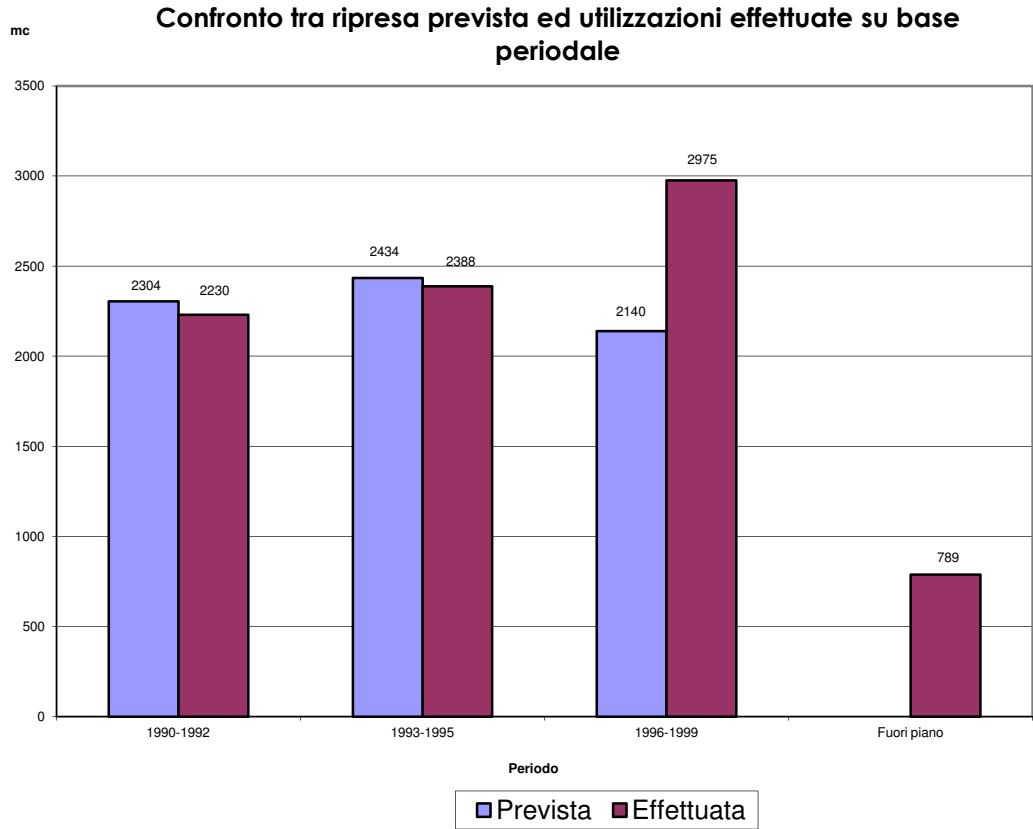
Dall'esame del libro economico del precedente piano, si è potuto ricostruire l'andamento nello spazio e nel tempo delle utilizzazioni effettuate e confrontarle con quanto previsto. La ripresa prevista nel periodo 1990-1999 ammontava a 6.878 mc (688 ma/anno), mentre dall'analisi effettuata, comprensiva degli anni successivi alla scadenza del piano, fino al 2009, la massa legnosa utilizzata risulta essere di 8.381 mc (419 mc/anno).

Il seguente prospetto mette in evidenza come la ripresa prevista e le utilizzazioni effettuate si relazionano ai tre periodi previsti dal precedente assestatore; i dieci anni di validità del piano vennero, infatti, suddivisi in due trienni e un ultimo quadriennio. Il piano dei tagli si articolava quindi secondo questi tre periodi, indicando per ciascuno di essi quali particelle dovessero cadere al taglio non assegnando un preciso anno di utilizzazione. Si rileva che nel primo e secondo triennio le utilizzazioni sono state in linea con quanto previsto, mentre nell'ultimo quadriennio di validità del piano le utilizzazioni effettuate hanno superato quanto previsto. A seguire vi è stato il periodo 2000-2009 fuori validità del Piano in cui le utilizzazioni sono state estremamente contenute.

Complessivamente nel periodo 1990-2009 le ripresa annua effettuata è stata di circa 420mc/anno, inferiore a quella prevista dal piano scaduto che era di circa 688 mc/anno.

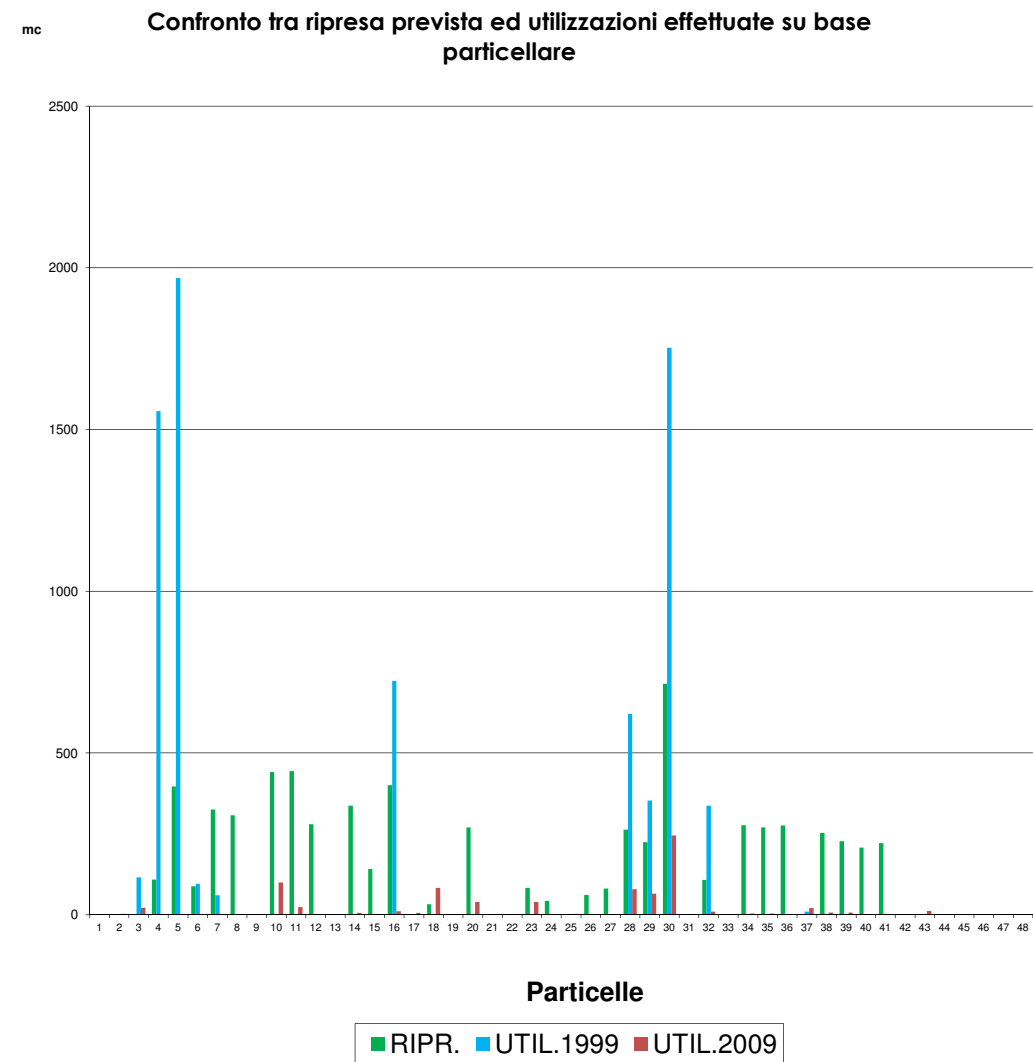
Periodo	Ripresa (m³)	
	Prevista	Effettuata
1990-1992	2304	2230
1993-1995	2434	2388
1996-1999	2140	2975
Fuori piano	0	789
<b>Totale (m³)</b>	<b>6878</b>	<b>8384</b>

Per meglio evidenziare questo andamento nel tempo si riporta il grafico relativo al prospetto di cui sopra:





Dal punto di vista spaziale, il confronto tra ripresa prevista ed utilizzazioni effettuate è stato affrontato particella per particella. Il risultato di questa ricostruzione è ben rappresentabile con il seguente grafico il quale è relazionabile per quanto concerne il totale delle utilizzazioni effettuate a quello precedente ed al prospetto già presentato.



Anche per questo grafico si riporta la tabella di origine, in modo da poter analizzare più a fondo, numeri alla mano, la situazione di ognuna delle singole particelle.

Particella	Ripresa (mc)	Utilizzazioni al 1999 (mc)	Utilizzazioni al 2009 (mc)	Totale	Differenza
1	0	0	0	0	0
2	0	0	3	3	-3
3	0	116	21	137	-137
4	109	1557	0	1557	-1448
5	396	1968	0	1968	-1572
6	88	96	0	96	-8
7	325	60	0	60	265
8	307	0	0	0	307
9	0	0	0	0	0
10	441	0	100	100	341
11	444	0	24	24	420
12	280	0	0	0	280
13	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
14	337	0	6	6	331
15	141	0	0	0	141
16	400	723	11	734	-334
17	0	0	6	6	-6
18	32	0	82	82	-50
19	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
20	270	0	39	39	231
21	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
22	0	0	1	1	-1
23	83	0	39	39	44
24	42	0	0	0	42
25	0	0	3	3	-3
26	61	0	0	0	61
27	81	0	0	0	81
28	263	621	79	700	-437
29	224	353	66	419	-195
30	714	1753	245	1998	-1284
31	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
32	108	337	10	347	-239
33	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
34	277	0	4	4	273
35	270	0	4	4	266
36	276	0	1	1	275
37	0	10	21	31	-31
38	253	0	7	7	246
39	227	0	7	7	220
40	208	0	0	0	208
41	221	0	0	0	221
42	0	0	0	0	0
43	0	0	11	11	-11
44	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
45	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
46	0	0	0	0	0
47	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
48	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
TOT.	6878	7594	790	8384	

-n.r. = non riportate.

Dall'analisi dei dati si rilevano le significative utilizzazioni fuori ripresa delle particelle 3-4-5-16-28-29-30-32, conseguenti a tagli straordinari per schianti da vento e conseguenti infestazioni di bostrico verificatisi a metà degli anni '90.

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

La raccolta dei funghi è oggi disciplinata dalla L.R. n. 31/08 del 28 febbraio 2008. Ai sensi di quest'ultima è stato istituito un "Regolamento Comprensoriale per la raccolta dei funghi epigei" al quale hanno aderito tutti i Comuni della Comunità Montana di Valle Camonica, con una superficie forestale complessiva pari a 56.404 ha. Esso prevede la raccolta gratuita per i cittadini residenti e la vendita di permessi (giornalieri, settimanali, mensili ed annuali) per i non residenti. I proventi derivanti dai permessi e dalle sanzioni vengono introitati dalla Comunità Montana di Valle Camonica la quale, a fine stagione, effettua la ripartizione degli utili in proporzione alla superficie boscata dei vari Comuni (al Comune di Lozio spetta il 4.19%).

### **1.2.2 Usi civici**

La disciplina degli "Usi Civici" è contenuta nella Legge n° 1766 del 16 giugno 1927 sul riordinamento degli usi civici; in essa, per "Uso Civico" si intende il diritto dei componenti di una collettività territorialmente delimitata di godere di beni immobili, in questo caso di terreni, di proprietà del Comune, 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 l'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 (divieto di cambio di destinazione d'uso) e l'incommerciabilità.

A seguito della citata legge si è provveduto al riordino degli usi civici del Comune di Lozio.

Nei tempi passati e fino ad alcuni decenni addietro, tutto il territorio Comunale è stato interessato dall'uso civico di pascolo, stramatico, legnatico, etc. All'attualità l'esercizio del diritto di raccolta dello strame è scomparso mentre assume ancora un certo rilievo l'esercizio del diritto di focatico, con l'assegnazione di porzioni di bosco ceduo e di piante d'altofusto da cui ricavare legname da ardere per uso familiare.

### **1.2.3 Cenni storici sul patrimonio silvo-pastorale**

I boschi ed i pascoli hanno sempre costituito una grande risorsa per il sostentamento della popolazione locale; selvicoltura ed allevamento del bestiame rappresentavano, fino alla fine degli anni '60, le attività principali della popolazione di Lozio. Esse non erano importanti solo per chi era impiegato nel settore primario, ma anche per coloro che risultavano impiegati nel settore secondario e, solo verso la fine di questo periodo, in quello terziario; questi usufruivano del bosco attraverso il prelievo di legna da ardere da impiegare per usi domestici (cucina e riscaldamento) od industriali.

In passato quindi lo sfruttamento del bosco e dei pascoli era molto consistente, essendo caratterizzato da intensi prelievi legnosi e da

carichi elevati di bestiame. Il pascolo, oltretutto, avveniva anche in bosco ove si praticava anche, in modo molto diffuso ed intenso, la raccolta dello strame.

Questa pressione antropica si è poi accentuata nei due periodi bellici e durante le crisi economiche e petrolifere, come quelle, rispettivamente, del 1924 e del 1974.

Con l'inizio della redazione periodica dei piani di assestamento dei beni silvo-pastorali e con la diversa considerazione per le funzioni che il bosco è in grado di erogare, oltre a quella produttiva (es. funzione turistico-ricreativa), si è avuta una inversione di tendenza che ha portato a minori utilizzazioni dei soprassuoli forestali.

Dal confronto delle superfici appartenenti alla classe dei terreni boscati emerge come questi siano aumentati di circa 250 ha negli ultimi 50 anni, a scapito delle zone pascolive e di quelle classificate come incolti nelle precedenti pianificazioni.

I primi piani di assestamento miravano, infatti, ad un risparmio incrementale al fine di poter conseguire un aumento provvigionale dei boschi che erano stati, come già detto, intensamente sfruttati in passato; con essi si è poi avuta una generale razionalizzazione delle utilizzazioni attraverso l'adozione di un piano dei tagli avente valore prescrittivo. Esso non permetteva più l'abbattimento indiscriminato e sistematico dei soli soggetti migliori dal punto di vista commerciale, ma prevedeva anche tagli aventi il significato di cure colturali e fitosanitarie al bosco. Le contenute provvigioni legnose vennero incrementate anche grazie alla minore frequenza dei tagli e all'allungamento dei turni minimi dei cedui. I piani economici hanno quindi contribuito a conseguire un generale e progressivo

miglioramento delle fertilità stagionali, della stabilità e della produttività dei soprassuoli.

Il mutato contesto economico-sociale ha assunto dunque una grande importanza nel ridurre progressivamente nel tempo la pressione antropica esercitata sul bosco e sui pascoli. Oltre a quanto già detto, si può osservare che attualmente la richiesta di legna da ardere per usi civili è alquanto più contenuta che in passato, il pascolamento in bosco non viene più praticato e gli alpeggi faticano a mantenere un carico adeguato; in particolare queste riduzioni di sfruttamento sono legate alla praticità d'impiego e di rifornimento di altri combustibili, come il gasolio ed il metano, ed al passaggio da una zootecnia di tipo estensivo ad una di tipo intensivo a stabulazione fissa.

Dal punto di vista strettamente selvicolturale si può osservare come si siano progressivamente introdotte ed affermate forme di trattamento tendenti alla disetaneità dei popolamenti ed al conseguimento della rinnovazione naturale, principi modernamente ripresi dalla selvicoltura naturalistica.

Evidenti segni della pesante azione antropica passata sono tuttora riconoscibili nell'anormalità compositiva e strutturale dei soprassuoli arborei che il presente piano, continuando negli intenti di quelli precedenti, cercherà di attenuare.

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

Gli interventi di miglioramento eseguiti in passato sulla proprietà forestale del Comune di Lozio sono stati i seguenti:

- 1999, Miglioramenti infrastrutturali e agronomici e razionalizzazione dello sfruttamento della Malga Ro'
- 1999 Realizzazione strada Fellegai-Onder
- 2000, Manutenzione straordinaria strada "Villa-Camerata", Importo complessivo lavori £ 40.000,00, lavori eseguiti dal Consorzio Forestale Pizzo Camino.
- 2002, Ricostituzione delle superfici forestali danneggiate da avversità abiotiche e biotiche nelle particelle forestali n° 7-16-30-32, importo complessivo lavori € 60.000, lavori realizzati dal Consorzio Forestale Pizzo Camino.
- 2003, Sistemazione idraulica della Valle di Galbaredo, Importo complessivo lavori € 38.120,00, lavori eseguiti dal Consorzio Forestale Pizzo Camino.
- 2007, Manutenzione straordinaria strada "Villa-Onder", Importo complessivo lavori € 40.000, lavori eseguiti dal Consorzio Forestale Pizzo Camino.

#### 1.2.5 Aspetti faunistici e venatori

La proprietà in assestamento è interessata dalla presenza di diverse specie animali.

Tra gli uccelli, alcune specie occupano il territorio in forma stanziale, altre solamente nei periodi di sosta durante la migrazione.

Nel territorio del Comune di Lozio sono presenti in forma stanziale due specie appartenenti alla famiglia dei tetraonidi, il fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) ed il francolino di monte (*Bonasa bonasia*) i quali occupano, in modo preferenziale, rispettivamente il piano subalpino e quello montano.

Nel territorio è inoltre presente un altro galliforme alpino appartenente alla famiglia dei fasianidi, la coturnice (*Alectoris greca saxatilis*).

Visto che la dinamica di popolazione di queste specie è in generale negativa, soprattutto a causa di modificazioni dell'habitat dovute all'abbandono antropico del territorio montano e dunque alla scomparsa di numerose nicchie ecologiche che artificialmente venivano create, si ritiene opportuno riportare alcune generalità sull'ecologia e sulla struttura dell'ambiente tipo di due di queste specie, ovvero del fagiano di monte e della coturnice, in ragione del loro particolare valore naturalistico, emotivo e simbolico. Questo per poter valutare l'opportunità di realizzare miglioramenti forestali a fini faunistici che possano incrementare il numero di aree idonee all'insediamento di questi galliformi alpini, soprattutto in riferimento alle fasi biologiche più delicate quali la riproduzione.

Il fagiano di monte è una specie che necessita di foreste miste di

conifere e latifoglie a densità rada e poste a quote generalmente superiori ai 1400 metri; il bosco dovrebbe avere una struttura verticale disetanea e pluristratificata, interrotta dalla presenza di radure e canaloni, ed essere composto da larici, faggi, betulle, ontani ed alcune specie arbustive quali mirtilli, lamponi ed uva orsina. Ideali per la specie sono pure gli arbusteti misti di alta quota, ove vi siano isolati nuclei di larice, abete rosso e sorbo degli uccellatori, se conservano spazi interni, ed i pascoli arborati a larice e abete rosso.

In passato la specie si insediava anche a quote più basse, tra gli 800 ed i 1400 metri, grazie alla presenza di nicchie microclimatiche prodotte dall'intenso utilizzo antropico che aveva reso spoglie gran parte delle creste, portandole a condizioni ecologiche simili a quelle che si riscontrano ad altitudini maggiori. Il fagiano di monte era quindi una specie comune e diffusa dalla bassa montagna alle pendici più elevate.

Conseguentemente all'abbandono delle attività agricole in montagna si è avuto un avanzamento da parte della vegetazione che ha riportato la specie ad ritirarsi solo negli habitat più alpini.

L'accoppiamento avviene in primavera in corrispondenza di arene di canto ove i maschi si riuniscono. La deposizione avviene a terra, in posizione riparata, con 6-8 uova che schiudono verso la fine di giugno.

Il fagiano di monte ha un'alimentazione prevalentemente vegetale, salvo nei primi stadi di accrescimento dei pulcini quando è prevalentemente costituita da coleotteri, imenotteri, lumbricidi ed ortotteri.

Nel territorio di insediamento la specie usufruisce di tre zone: le aree di svernamento, le arene di canto ed i siti di nidificazione – allevamento

della prole.

Lo svernamento avviene in rifugi rudimentali scavati nella neve polverosa, ove si ha un buon isolamento termico. Questi siti sono generalmente posti sui versanti settentrionali caratterizzati da uno strato di arbusti bassi o alti che possano fungere da riserva trofica in caso di maltempo prolungato. Il buon svernamento è legato alla disponibilità di siti tranquilli oltre che all'andamento climatico stagionale, è quindi fondamentale che non vi sia alcuna forma di disturbo antropico. In tal senso è importante salvaguardare queste aree circa la frequentazione dovuta agli sport invernali ed all'apertura delle strade forestali che, per quelle che attraversano arene di canto, dovrebbe avvenire solamente dopo il mese di maggio.

Le arene di canto sono poste generalmente in posizione di versante, ove vi siano aperture abbastanza estese nella copertura arbustiva e nella rinnovazione di conifere. Le parate, infatti, avvengono in luoghi che valorizzino al massimo l'effetto dei segnali ottici ed acustici e che permettano l'individuazione tempestiva dei potenziali predatori; dove la vegetazione tende a chiudere si ha dunque la scomparsa delle arene di canto che tendono a spostarsi più a monte. Le arene poste ai margini dei pascoli secondari risultano per questo a rischio.

L'ambiente preferito dal fagiano di monte risulta generalmente caratterizzato dai seguenti rapporti tra categorie di vegetazione: 40 – 60 % di prato pascolo, 20 – 30 % di rodoreto o altri arbusti bassi e 20 – 30 % di bosco di conifere o latifoglie o misto con ontaneta – mugheta.

Di fondamentale importanza per la nidificazione e l'allevamento dei giovani è la copertura data dagli arbusti bassi in quanto forniscono contemporaneamente un luogo di riparo e alimentazione.

Ciò detto si possono delineare una serie di **interventi atti al miglioramento o ripristino di aree idonee e conformi all'ecologia della specie.**

Per favorire l'insediamento di una notevole quantità di suffrutici, in particolare del genere *Vaccinium*, che sono particolarmente appetiti dal fagiano di monte, si possono efficacemente effettuare degli interventi di decespugliamento nella fascia degli arbusti contorti (ontaneta o mugheta). Il taglio dovrebbe interessare, in caso di arbusteti alti, una superficie compresa tra 0.5 e 2 ha (50 – 70 m X 120 – 150 m) e dovrebbe essere eseguito in modo irregolare a "dente di sega" per cercare di aumentare il perimetro dell'area stessa (De Franceschi, 1983). In caso di arbusteti bassi, si consiglia invece di operare su superfici più limitate, dell'ordine di 1000 – 2500 mq, ma diffuse. Queste operazioni dovrebbero essere eseguite verso la fine di agosto per non disturbare lo sviluppo dei nidiacei; è necessario però lasciare indisturbato almeno il 50 % del territorio idoneo alla specie.

Il ripristino delle arene di canto avviene liberando la sommità di un dosso o qualsiasi rilievo che rompa l'uniformità del versante dalla vegetazione arbustiva in modo da creare degli spiazzi erbosi irregolari di 30 – 50 m di lato. Si può completare l'intervento realizzando delle strisciate di 8 – 10 m di larghezza che attraversino la fascia cespugliata.

La coturnice trova il suo habitat favorevole in corrispondenza di ripidi versanti soleggiati in cui vi sia una ridotta presenza del bosco o, meglio, macchie di arbusti alternati ad aree pascolive e con affioramenti rocciosi o ghiaioni. Le zone a vegetazione erbacea discontinua sono particolarmente ricercate dalla specie, sia come luogo di

alimentazione (apici verdi, piccoli frutti ed insetti) che di rifugio. Compiendo spostamenti stagionali tra le quote inferiori di svernamento e quelle superiori di attività, sono apprezzati dalla specie gli speroni rocciosi di collegamento tra le due zone che permettono di superare il bosco, in linea di massima sfavorevole, in pedonata. Le zone di forte e prolungato innevamento non sono favorevoli alla coturnice in quanto deve poter reperire materiali vegetali verdi o semi durante l'inverno. Durante il periodo riproduttivo è importante che nella dieta vi sia una componente animale, costituita prevalentemente da ortotteri e larve di imenotteri. L'unica covata dell'anno conta da 8 a 14 uova; esse vengono deposte in una piccola conca ricavata mediante rasatura. La schiusa avviene tra la fine di giugno e la metà di luglio.

**Gli interventi possibili per migliorare l'ambiente a favore della coturnice sono rivolti al ringiovanimento del cotico erboso e, dove il pascolo presenti invasione arbustiva, alla ripulitura attraverso decespugliamento.**

Il primo intervento si può convenientemente eseguire attraverso il pascolamento con pecore o capre, anche impiegando recinti elettrici mobili così che non vi sia una selezione del foraggio, oltre che con lo sfalcio. L'intervento dovrà avere una distribuzione a scacchiera intervenendo un anno dopo l'altro; sarà necessario però rispettare dei "corridoi" di 5 – 10 m di ampiezza in cui la vegetazione sarà rilasciata in modo che possa fornire rifugio alla specie. L'intervento dovrà essere eseguito dopo la seconda metà di agosto in modo da permettere lo spostamento dei nidiacei ormai sufficientemente sviluppati. Anche in questo caso sarà opportuno lasciare imperturbato almeno il 50% del

territorio idoneo alla specie.

In caso di sfalcio è consigliabile accumulare il fieno in modo che possa andare a costituire una risorsa trofica aggiuntiva per il periodo di svernamento; visto che il taglio sarà tardivo, il fieno dovrebbe essere ricco di semi che sono di fondamentale importanza per l'alimentazione della coturnice in questa stagione.

L'intervento di decespugliamento sarà finalizzato alla ripulitura di crinali rocciosi in via di ricolonizzazione da parte del pino mugo che possano mettere in comunicazione aree prative poste a quote diverse, oppure all'apertura di "corridoi" tra gli arbusti per permettere l'attraversamento di zone boschive in "pedonata".

Nel territorio in assestamento è stata poi rilevata la presenza di altre specie di uccelli stanziali, in particolare: il gheppio (*Falco tinnunculus*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), lo smeriglio (*Falco colombarius*), il gufo comune (*Asio otus*), la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio nero (*Dryocopus martius*), il picchio rosso medio (*Dendrocopus medius*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), la gazza (*Pica pica*).

Tra le specie di passo troviamo invece: il tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), il tordo sassello (*Turdus iliacus*), il merlo (*Turdus merula*), la tordela (*Turdus viscivorus*), la cesena (*Turdus pilaris*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), la peppola (*Fringilla montifringilla*), la beccaccia (*Scolopax rusticola*).

Il mantenimento e l'incremento delle popolazioni di queste specie si realizza attraverso un elevato grado di variabilità nella composizione e struttura della foresta. Più il popolamento si presenta articolato e vario,

maggiori saranno le nicchie trofiche presenti e di conseguenza le specie che vi troveranno le condizioni idonee per il loro sviluppo. In tal senso risulta importante la conservazione di alcuni individui stramaturi e molto ramosi, talvolta ormai deperenti se non marcescenti, che possano fungere da luoghi di nidificazione, rifugio ed alimentazione per diverse specie; la presenza di piante di questo tipo, sicuramente poco raccomandabile dal punto di vista strettamente selvicolturale, permette infatti agli uccelli un buon approvvigionamento di insetti xilofagi nelle loro diverse forme (uova, larve, ninfe, adulti).

Per quanto riguarda i mammiferi si riscontra la presenza di tre ungulati: il capriolo (*Capreolus capreolus*), il Cervo (*Cervus elephus*) e alle quote maggiori il Camoscio (*Rupicapra rupicapra*). Le popolazioni di queste specie sono molto ridotte rispetto alle reali potenzialità territoriali a causa prevalentemente del disturbo antropico e degli intensi prelievi venatori non autorizzati che reprimono pesantemente le popolazioni. Buone prospettive di incremento, attuabile con il contenimento delle citate azioni di disturbo, sono determinate dalle effettive potenzialità del territorio e dalla vicinanza della Valle di Scalve, da cui è prevedibile la migrazione di qualche individuo, stanti le maggiori densità delle popolazioni.

Dal punto di vista selvicolturale si può certamente intervenire per favorire l'insediamento di queste specie; a tale proposito il presente piano di assestamento da indicazioni circa i più appropriati tipi di trattamento selvicolturale in riferimento alle esigenze delle specie. Per permettere la produzione di elementi erbacei ed arbustivi, importanti dal punto di vista trofico, si possono eseguire piccoli e dispersi tagli raso

interessanti superfici di circa 1000 mq. I tagli a scelta o di curazione possono anch'essi contribuire alla creazione di un ambiente favorevole alle specie, permettendo di realizzare una struttura disetanea e pluristratificata. Utile può poi essere la predisposizione di particelle governate a ceduo nell'ambito di strutture forestali gestite a fustaia.

Tra le altre specie si segnala la presenza della volpe (*Vulpes vulpes*), della faina (*Martes foina*), della martora (*Martes martes*), dello scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), della lepre comune (*Lepus capensis europaeus*) e bianca (*Lepus timidus*).

Concludendo, si vuole sottolineare come la selvicoltura possa esercitare un ruolo di primaria importanza nel miglioramento dell'ecosistema foresta nel suo complesso, non limitandosi a razionalizzare gli aspetti selvicolturali ma interessandosi anche dell'equilibrio generale cui partecipano e sono parte integrante tutte le forme animali che in essa vivono. Ciò si consegue con un oculato prelievo della biomassa prodotta, la quale costituisce al tempo stesso una preziosa risorsa per l'economia locale che diversamente andrebbe perduta. Questo per ricordare una volta di più all'amministratore ed al selvicoltore, che di volta in volta saranno chiamati con il loro lavoro ad operare un perfezionamento nell'applicazione delle tecniche selvicolturali e ad una maggiore sensibilità nel loro utilizzo, al fine di intervenire nei confronti delle zoocenosi forestali in modo sempre più competente ed in taluni casi specifici, soprattutto quando è necessario favorire il recupero di popolazioni di specie animali in regresso.



## 1.3 ASSETTO TERRITORIALE

### 1.3.1 Aspetti climatici

La mancanza di una stazione di rilevamento climatico all' interno del territorio di Lozio ha reso indispensabile l'impiego di dati climatici ottenuti da stazioni limitrofe.

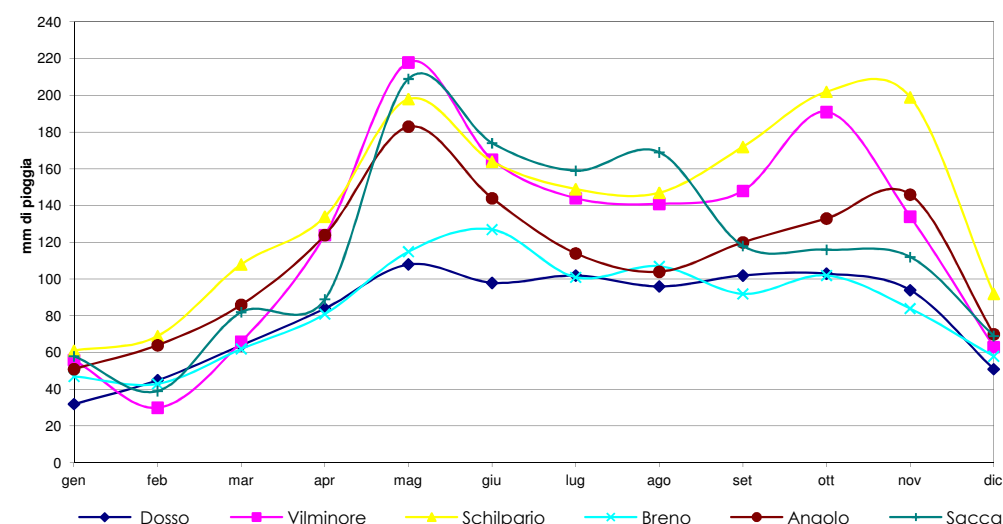
Il regime udico risulta caratterizzato da piovosità media piuttosto elevata con distribuzione equinoziale. I livelli massimi di precipitazione si verificano generalmente in primavera e autunno, mentre quelli minimi in inverno ed estate. Nella tabella e nel grafico seguente è possibile visualizzare l'andamento delle precipitazioni e la loro variazione; per questo sono state prese in considerazione più stazioni di rilevamento, in modo tale d'avere un quadro d'insieme più rappresentativo.

Nella tabella sono indicati i valori di precipitazione mensile. Viene inoltre indicata anche la pioggia efficace, ovvero quella che cade da aprile a settembre, direttamente utilizzabile dalla vegetazione. I dati riportati indicano un buon bilancio idrico in senso assoluto ed una distribuzione delle precipitazioni favorevole alla vegetazione forestale. Bisogna tener presente però che il bilancio idrico a disposizione della vegetazione varia entro limiti molto estesi, non solo per l'infedeltà tipicamente mediterranea della piovosità, ma soprattutto per la diversa capacità dei terreni di trattenere gli afflussi meteorici e renderli così disponibili alla vegetazione.

	Dosso (880m)	Vilminore (1018m)	Schilpario (1100m)	Breno (309m)	Borno (912)	Angolo T. (433m)	Sacca di E. (280m)
Gennaio	32	68	61	42	47	68	58
Febbraio	45	77	69	42	56	77	39
Marzo	64	99	108	62	78	99	82
Aprile	84	137	134	85	107	137	89
Maggio	108	172	198	103	151	172	209
Giugno	98	168	164	116	135	168	174
Luglio	102	152	149	106	130	152	159
Agosto	96	155	147	115	127	155	169
Settembre	102	159	172	80	122	159	118
Ottobre	103	188	202	94	120	188	116
Novembre	94	202	199	95	119	202	112
Dicembre	51	92	92	54	62	92	69
<b>mm tot annui</b>	<b>979</b>	<b>1669</b>	<b>1695</b>	<b>994</b>	<b>1254</b>	<b>1393</b>	<b>1394</b>
pioggia efficace (mm) durante il periodo vegetativo*	590	943	964	605	772	827	918
% pioggia efficace	60	56	57	61	62	59	66

\*periodo compreso fra aprile e settembre;

**Andamento precipitazioni medie mensili**



I dati pluviometrici utilizzati sono quelli pubblicati negli Annali Idrologici del Ministero dei LL.PP. relativi al cinquantennio 1921-1970.

Il regime termico è meno documentato rispetto a quello udico: la stazione di Breno a 309 m s.l.m. è la più vicina di cui si dispone e pur non

essendo molto lontana dall'area di studio, è comunque di fondovalle, e perciò non pienamente rappresentativa del territorio in esame, sia dal punto di vista orografico sia altitudinale. Nella tabella di seguito sono riportati i dati registrati dal 1926 al 1970:

	T max	Tmin	Tmed
gennaio	3.5	-4.3	-0.2
febbraio	6.2	-2.4	1.9
marzo	10.8	1.2	6
aprile	14.9	5	10
maggio	19	8.8	13.9
giugno	23.3	12.5	18
luglio	26.3	15	20.7
agosto	25.3	14.7	20
settembre	21.7	11.5	16.7
ottobre	15.9	6.3	11.1
novembre	9.8	1.8	5.8
dicembre	4.3	2.9	0.7

Per quanto sopra detto, la stazione di Breno è poco correlabile con i boschi oggetto di studio, situati a quote notevolmente più elevate ed in pendice, anziché in fondovalle.

Bisogna quindi supporre che le temperature diminuiscano di 0.6°C ogni 100 m di altitudine; ma anche che le escursioni termiche siano più limitate rispetto alle stazioni di fondovalle.

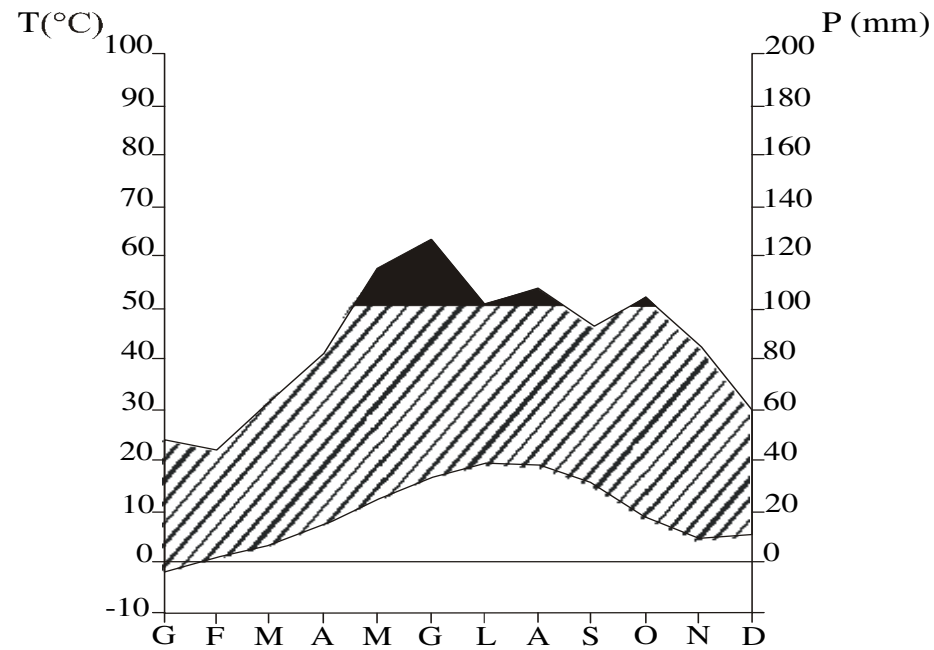
Per la stazione di Breno vengono di seguito riportati i più significativi valori termici:

	°C		°C
T° media annua	10.2	Escursione termica	20.5
T° media annua massima	15.1	Media delle massime assolute annue	31.4
T° media annua minima	5.6	Media delle minime assolute annue	-10.8
T° massima assoluta	35.5	Media delle massime del mese più caldo	32.6
T° minima assoluta	-17	Media delle minime del mese più freddo	-12.4

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

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

**REGIONE FORESTALE ESALPICA Breno(309 m) 10.2°C 994 mm**  
**Centro-orientale esterna**



Per quanto riguarda la nivometria, passando dal fondo valle ai 2549 m s.l.m. della Cima della Bacchetta, aumenta la frequenza delle precipitazioni nevose e la permanenza del manto.

Al di sotto dei 600-700 m l'inverno generalmente decorre senza neve o con nevicate saltuarie di modesta entità. Il fenomeno assume tutt'altra consistenza oltre i 1000-1200 m, dove le precipitazioni invernali hanno carattere prevalentemente nevoso e sono frequenti, alle quote maggiori, anche nevicate primaverili. La coltre nevosa, nei versanti esposti a Nord, permane anche fino a maggio.

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

I dati elaborati sono stati desunti da:

- AA.VV. – "Piano Generale di Bonifica Montana dell'Alto Bacino del Fiume Oglio" – Amministrazione Provinciale di Brescia – 1967.
- "I Comuni bresciani in cifre"- CCIAA di Brescia- 1993.

### **1.3.2 Caratteri geopedologici**

Il territorio in esame è compreso, dal punto di vista geologico-strutturale, nell' unità delle Alpi Meridionali, costituita da un basamento cristallino e da una copertura vulcanico-sedimentaria.

I litotipi presenti appartengono alle formazioni Mesozoiche del Triassico Medio e comprendono le dolomie e i calcari dolomitici del Ladiniano Superiore; i calcari marnosi, i calcari e le marne calcaree dell' Anisiano e del Ladiniano Inferiore e le argilliti del Ladiniano Superiore.

I calcari appaiono a volte marnosi di color nerastro, ma più spesso sono dolomitici di color grigio chiaro o grigiastro, stratificati e compatti, pesanti e variamente fratturati e fragili in dipendenza della composizione ascrivibile ai calcari leggermente dolomitici o alle dolomie calcaree.

Le dolomie, presenti per lo più nelle fasce alte e mediane del territorio comunale, in particolare sul versante occidentale verso il gruppo del Pizzo Camino e su quello settentrionale verso il Cimone della Bagozza e

la Cima della Bacchetta, sono in genere mal stratificate. Queste rocce influiscono sulla morfologia, poiché a causa della loro fragilità si depositano abbondantemente formando coni o falde di detrito, mentre quando si presentano compatte danno origine a ripide pareti.

Altra formazione significativamente diffusa è l'argillite di Lozio, del Ladiniano Superiore, composta da argilliti nere e scheggie, con intercalazioni, nella parte superiore, di siltiti nere in strati di 20-60 cm, affiorando, seppur limitatamente, tra la Val di Scalve e la Val Camonica.

L'Anisiniano e il Ladiniano inferiore sono invece rappresentati da calcari marnosi e da marne calcaree, con intercalazioni di letti argillosi e calcarei, con colorazioni variabili dal grigio a grigio scuro fino al nerastro, generalmente compatti e facilmente diaclasati.

Nel fondovalle, attraversato dal torrente Lanico e punto di confluenza delle valli secondarie, sono presenti detriti di copertura prevalentemente del fluvio-glaciale.

La storia geologica recente dell'area è legata agli intensi processi erosivi e di trasporto conseguenti all'innalzamento dell' edificio alpino, che hanno caratterizzato l'evoluzione quaternaria di tutta la catena alpina. La configurazione morfologica attuale è dovuta da un lato dalla subordinazione dell'altimetria alla litologia e dall'altro dalla sovrapposizione dell'erosione glaciale al paesaggio morfologico preglaciale costituito da una serie di cicli di erosione normale.

Le rocce calcaree spesso alternate a banchi marnosi ed arenacei, e l'inclinazione abbastanza elevata degli strati, hanno favorito l'azione degli agenti di erosione superficiale che hanno così modellato il fondovalle e i versanti che lo sovrastano.

Dal punto di vista pedogenetico, le formazioni geologiche riscontrabili sul territorio in esame, possono essere ricondotte ai tre gruppi dei substrati calcarei ed al gruppo dei substrati sciolti di seguito elencati:

- **Gruppo dei substrati calcarei e dolomitici massicci:** comprendente il Calcarea di Angolo, di Prezzo e di Esino. Queste formazioni sono caratterizzate da valore pedogenetico medio-basso, con una permeabilità congenita quasi nulla; la permeabilità acquisita è dovuta soprattutto a fratturazione o soluzione. Essi presentano compattezza e stabilità molto elevate, mentre l'alterabilità è modesta sebbene il prodotto dell'alterazione sia l'argilla. Il processo pedogenetico si differenzia negli avvallamenti e nei tratti a giacitura più comoda, dove si formano sacche d'accumulo di terreno più o meno decalcificato e di discreta fertilità, mentre nelle restanti aree l'aspra morfologia dei versanti non consente l'evoluzione dei suoli, che si presentano perciò superficiali e asciutti. Queste formazioni presentano inoltre diffusi fenomeni di carsismo, il terreno si presenta spesso interrotto da affioramenti rocciosi che sui versanti più ripidi formano di sovente dirupi assai pronunciati in alternanza a brevi tratti meno acclivi.
- **Gruppo dei substrati calcarei alterabili:** comprendente il Calcarea di Buchenstein. Appartenente alla formazione costituita da caratteristici calcari di colore grigio o nerastro con noduli, liste e letti, anche molto estesi in senso laterale, di selce giallastra o grigio-verde, potenti 1-5 cm., con stratificazione netta e regolare, con livelli di 20-30 cm., a

superfici nodulari o bernoccolute.

- **Gruppo dei substrati arenaceo-marnosi:** comprendente la Formazione di Wengen (costituita da marne nerastre a stratificazione sottile, arenarie grigio verdastre e calcari marnosi) e l'Argillite di Lozio (composta da argilliti nerastre scheggie a stratificazione indistinta). Queste formazioni presentano condizioni di semipermeabilità, le più idonee per quel che riguarda il passaggio dell'acqua. L'alterabilità è elevata, soprattutto nei casi di buona mescolanza tra arenarie e marne. La stabilità è modesta o addirittura scadente nei casi di affioramenti marcatamente marnosi.
- **Gruppo dei substrati sciolti:** comprendente i detriti di falda, i coni di deiezione, i sedimenti fluvioglaciali e le morene di varia natura ed età. Il gruppo è caratterizzato da elevata permeabilità congenita (porosità) che tuttavia può ridursi drasticamente fino all'assoluta impermeabilità, in corrispondenza di lenti argillose localmente presenti. L'alterabilità è generalmente abbastanza elevata; l'origine litologica del materiale influenza relativamente il processo di alterazione che dipende maggiormente dal livello di cementazione dei componenti. La stabilità è generalmente debole, soprattutto se associata a pendenze elevate a scarsa cementazione.

### 1.3.3 Assetto idrogeologico

Il reticolo idrografico che drena il territorio di Lozio costituisce la parte alta del bacino del torrente Lanico, affluente di destra del fiume Oglio nel quale sbocca a Malegno in località Lanico.

Il torrente Lanico è il principale elemento del reticolo idrografico del territorio e il suo bacino, alla sezione corrispondente al limite inferiore del territorio comunale, presenta una superficie di 15,97 kmq.

Le zone che lo interessano si sviluppano dai 525 m.s.l.m. del punto più basso ai 2407 del Cimone della Bagozza.

L'asta principale si forma a circa 1150 m s.l.m. dall'unione di due rami che scendono dal passo del Lifretto e dal passo Ezendola e che drenano una vasta area compresa tra i monti Sossino e Vai Piane.

Nei pressi della località Ponte del Ferro si ha la confluenza con un affluente di destra che nasce dall'unione del torrente Onder con quello che scende dal monte Mignone; da qui in poi la pendenza dell' asta diminuisce, pur avendo fenomeni di approfondimento dell'alveo al quale si è tentato di ovviare con la costruzione di briglie.

Scendendo verso valle sulla sinistra idrografica abbiamo la confluenza dei torrenti Valle Re e Ge, mentre in destra quella della Valle di Corna e di Camerata; da qui in poi la valle si presenta piuttosto incassata con andamento meandriforme.

Il reticolo idrografico è completato da numerosi piccoli corsi d' acqua secondari che presentano alvei in forte pendenza, spesso in fase di scavo.

Sul versante esposto a meridione, troviamo la Valle del Bugatto, Valle di Canaricolo, Valle Rè, Valle Gè, Valle di Garzo di Poiola, Valle di Baione (la più importante , che prosegue nel suo tratto inferiore come Valle di

Camerata), Valle di Stabello e Valle di Zanone. Sul versante meridionale gli avvallamenti principali sono la Valle di Galbaredo, la Valle Vai Scure e la Valle del Corno. Tutti questi flussi sono soggetti in varia misura al passaggio di valanghe sia ricorrenti che occasionali.

Sono pochi i dati storici ritrovati per quanto riguarda la mappa del rischio idrogeologico, e precisamente:

anno 1738, Lozio viene colpito da una serie di inondazioni che si susseguono per circa 15 giorni;

anno 1757, il torrente Lanico origina una pesante inondazione nel territorio di Lozio e Malegno;

anno 1812, dopo forti piogge si verificano inondazioni sul territorio comunale.

Il reticolo presenta caratteri estremamente "giovanili", in quanto risulta scarsamente gerarchizzato, con corsi d' acqua minori che spesso sono a carattere stagionale e influenzati dalle precipitazioni meteoriche.

Tutti i corsi d' acqua sono accompagnati da normali processi di trasporto in alveo la cui entità dipende essenzialmente dalle portate; alcuni risultano anche frequentemente interessati da fenomeni erosivi di sponda o più semplicemente di erosione lineare.

La capacità erosiva è molto alta e si manifesta principalmente sugli accumuli e depositi di materiali disciolti, creando in essi profonde incisioni, pertanto scorrono per lo più incassati tra sponde anche piuttosto alte e acclivi.

Lungo il torrente Lanico si hanno doppi orli morfologici di cui il più basso delimita generalmente l'alveo di piena del torrente. L'azione dell'acqua, a lungo termine, origina fenomeni di scalzamento al piede

o di erosione con conseguente aumento dell' inclinazione dei versanti o collasso dei materiali detritici e innesco di frane.

In corrispondenza dello sbocco della valle del Corno nel torrente Lanico e nei pressi della località Camerata si riconoscono modesti depositi di materiali depositati dai corsi d'acqua che hanno originato dei conoidi di deiezione.

Legate alle acque meteoriche si osservano fenomeni di erosione concentrata nelle linee di drenaggio, in terreni fluvioglaciali, come ad esempio nella zona sotto Sucinva.

#### **1.3.4 Caratteri vegetazionali**

Per l'inquadramento vegetazionale della proprietà in assestamento si è fatto riferimento ai diversi sistemi di classificazione susseguitisi negli anni. Un primo grande ed importante approccio in tal senso è rappresentato dall'inquadramento per Fasce Fitoclimatiche del Prof. Pavari il quale fu ampiamente adottato e preso come riferimento per molto tempo; seguirono poi i Cingoli Vegetazionali di Schmid che pure trovarono un discreto impiego. Questi sistemi di inquadramento ebbero valenza nazionale in quanto vennero predisposti in modo che racchiudessero in essi tutte le principali formazioni caratteristiche presenti dalle coste marine agli ambienti di alta quota delle Alpi interne. Per la Valle Camonica è poi stata predisposta, una ventina di anni or sono, la Carta dei Boschi i cui autori furono il Dott. Poda ed il Prof. Hoffman; questa individua, limitatamente ai boschi della Valle Camonica, i principali tipi vegetazionali in funzione dell'altitudine, del bilancio idrotrofico e del substrato geologico.

Da qualche anno è stato introdotto ed adottato dalla Regione

Lombardia il sistema di inquadramento per Regioni e Tipologie Forestali, messo a punto dal Prof. Del Favero (2002). Secondo l'autore, la necessità di produrre una nuova chiave di lettura scaturì dai sempre più evidenti difetti delle impostazioni precedenti; infatti, il sistema di Pavari era valido ma faceva riferimento solo a parametri climatici mentre i Cingoli di Schmid potevano essere convenientemente utilizzati solo per l'inquadramento a scala mondiale per i quali, del resto, erano stati pensati.

Per la gestione del bosco e quindi per la predisposizione dei piani di assestamento serviva un sistema di classificazione di tipo integrato e tarato su una scala più ampia, ovvero quella regionale. Il punto fondamentale sembra essere proprio questo: avere un corretto rapporto tra sistema di classificazione e la scala atta ad interpretare la situazione che si vuole definire. Le tipologie forestali hanno, al contrario degli altri sistemi di classificazione precedentemente citati, una chiara impostazione gestionale e sono state realizzate anche con la finalità di conseguire una standardizzazione del linguaggio tra tecnici forestali, con la conseguente possibilità di confrontare situazioni medesime ma di luoghi diversi.

Ciò premesso si può configurare come questa impostazione si sviluppi: il territorio viene diviso in regioni forestali con caratteristiche climatiche definite e differenti passando dalle coste marine alle Alpi interne. Seguendo questo gradiente latitudinale Sud-Nord si incontrano rispettivamente la regione forestale costiera, quella planiziale, quella avanalpica, quella esalpica, quella mesalpica e quella endalpica. All'interno di esse si individuano poi una serie di tipologie forestali identificate in base ad uno studio fitosociologico, uno geo-pedologico

ed uno ecologico-vegetazionale.

I boschi del Comune di Lozio si collocano in una posizione particolare, in quanto ricadente proprio al confine tra la regione forestale esalpica, di netto dominio delle latifoglie, e quella mesalpica, in cui si ha concorrenza tra conifere e latifoglie. Trattasi dunque di una zona di tensione di complessa interpretazione ecologica. Dal punto di vista altitudinale la proprietà in assestamento si sviluppa dai 530 m s.l.m., all'estremo limite meridionale del territorio lungo l'alveo del torrente Lanico, ai 2.549 metri della Cima della Bacchetta. Queste condizioni orografico-climatiche sono tipiche di una serie di formazioni vegetali o, a questo punto, tipi forestali che si possono identificare come di seguito riportato e che quindi, in condizioni non perturbate dall'uomo, si dovrebbero effettivamente riscontrare:

- Faggete, che nel distretto esalpico rappresentano la formazione prevalente sia nel piano montano che altimontano e che quindi vanno a costituire la fascia terminale di vegetazione. Esse trovano, infatti, in questo ambiente le condizioni ottimali di sviluppo;
- Abieteti e peccete, che invece prevalgono nettamente nel piano altimontano del distretto mesalpico e che si estendono anche a quello subalpino assieme ai lariceti, talvolta con pino cembro. Frequenti sono pure gli aneti di ontano verde.
- Orno-ostrieti, presenti esclusivamente su substrati carbonatici, in cui prevale il carpino nero accompagnato dall'orniello.
- Aceri-frassineti, in cui prevalgono l'acero e il frassino maggiore, costituendo per lo più consorzi misti cui si affiancano spesso altre latifoglie.

Da precisare che nella tipologia degli abieteti ricadono formazioni caratterizzate dalla mescolanza di due, se non tre, specie: si possono così avere, in teoria, piceo-faggeti, abieti-faggeti ed abieti-piceo-faggeti. Elemento sempre ricorrente è dunque il faggio, che nel distretto mesalpico è ancora in grado di esercitare una buona concorrenza nei confronti delle conifere.

Ciò detto, si può osservare come tali situazioni si riscontrino di rado nel territorio in esame il quale risulta profondamente alterato sotto l'aspetto della composizione vegetazionale dall'attività antropica recente e pregressa.

Di fatto, si ha che sulla quasi totalità dell'area di proprietà del Comune di Lozio insistono formazioni a netta prevalenza di abete rosso, solo talvolta accompagnato da abete bianco e larice, di comprovata origine artificiale. Il faggio risulta presente allo stato arboreo anche se in misura ridotta, con limitati lembi di ceduo invecchiato che stanno passando al governo a fustaia. Questo tipo di formazione è inquadrabile secondo le tipologie forestali come pecceta secondaria montana, che comprende quelle formazioni ad abete rosso di evidente origine antropica che si trovano, però, in un ambiente di possibile naturale diffusione della specie. Esse non presentano perciò carattere di azonalità ma sono comunque un elemento derivante, ed ancor attualmente sostenuto dall'attività umana. Gli interventi che concorrono a determinare l'artificialità di questa formazione sono da ricondurre sia al netto favoritismo nei confronti dell'abete rosso, il quale viene preferito alle altre specie per la maggiore versatilità d'impiego, sia anche al continuo accanimento da parte della popolazione locale nei confronti del faggio e delle latifoglie in generale, che vengono

sistematicamente tagliate non appena il diametro raggiunge dei valori idonei per l'impiego come combustibile domestico.

Formazioni a latifoglie sono riconducibili alla tipologia forestale dell'orno-ostrieto (particelle 42-43), dove il carpino nero, l'orniello e la roverella prevalgono nettamente su poche altre specie.

Ciò è dovuto sia all'esposizione a meridione, sia al substrato geolitologico, caratterizzato da abbondante presenza di detrito di falda a composizione calcarea e calcareo-marnosa e pezzatura media-grossolana, che determinando condizioni di xericità che limitano l'affermarsi di altre specie più esigenti.

Dove sono possibili i processi di evoluzione del suolo, dovuti alle migliori condizioni microstazionali, si può notare la presenza di novellame di picea e la rinnovazione da seme di latifoglie dell'aceri-frassineto.

La tipologia degli aceri-frassineti è individuabile sul versante con esposizione nord (particelle 1-2-3), ovest (particelle 37-45) e, nelle zone più fresche con miglior bilancio idro-trofico, in quello a meridione (particella 44-46-47-48). Caratteristica di questi soprassuoli è la presenza, oltre che del frassino maggiore e dell'acero, di castagno, nocciolo, salicone, carpino nero, tiglio, ciliegio selvatico, orniello, roverella e cerro. Nel sottobosco possiamo trovare *Amelanchier ovalis*, *Genista* spp., *Coronilla emerus*, *Erica carnea*, *Rubus* spp., *Calluna vulgaris* e graminacee xerofile dove le condizioni pedo-trofiche, come l'umidità del suolo, divengono meno favorevoli.

Dove è presente una maggiore fertilità troviamo *Anemone hepatica*, *Geranium robertianum*, *Viola silvestris*, *Salvia glutinosa*.

In questa fascia possiamo inoltre trovare la picea, presente come novellame sotto le latifoglie, e anche in gruppi di varia età, poiché in

passato utilizzata per rimboschimenti e rinfoltimenti.

La tipologia del piceo-faggeto dei substrati carbonatici, caratterizzata mescolanza tra abete rosso e faggio, è riscontrabile sui versanti esposti a Est (particelle 19-21).

L'abieteteto dei substrati carbonatici (particella 20), è caratterizzata dalla forte presenza di abete bianco, nel nostro caso rappresentata da circa il 40%, in concomitanza all'abete rosso (58%) e al larice (2%), l'esposizione è Nord-Est.

La tipologia della pecceta secondaria montana, dove prevale la picea con limitata presenza di larice e abete bianco, è la più rappresentata con presenze nelle particelle 4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33a-34-35-36-38-39-40-41.

Specie accompagnatorie e occasionali sono il maggiociondolo, il sorbo montano e degli uccellatori, l'acero montano, il faggio, il frassino maggiore; nelle zone soggette a movimenti nevosi e nei greti degli impluvi troviamo il salicone e l'ontano verde.

Il sottobosco di questa tipologia è costituito prevalentemente da *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Saxifraga cuneifolia*, *Melica nutans*, *Veronica latifolia*, *Luzula* spp., *Melampyrum sylvaticum*; nelle buche e nei tratti scoperti la vegetazione infestante è costituita da rovi e lampone, sambuco, *Athyrium filix-foemina* e *Matteuccia struthiopteris*.

Al limite superiore, oltre i 1900 metri di quota, troviamo boschi di conifere e cespuglieti a ontano verde riconducibili alla tipologia della pecceta subalpina.

Alle quote più elevate troviamo la fascia fitoclimatica dell'Alpinetum, dove la vegetazione è rappresentata prevalentemente da consorzi erbacei costituenti pascoli e da alcuni isolati soggetti di abete rosso e



larice.

Nei capitoli seguenti e nelle descrizioni stazionali verranno comunque meglio definiti ed approfonditi tutti i caratteri vegetazionali dell'area in esame; l'analisi verrà eseguita con un livello di approfondimento più dettagliato in quanto si prenderanno come riferimento le singole comprese assestamentali.

Per completezza e raffronto si riportano di seguito gli inquadramenti vegetazionali dell'area in esame secondo le fasce fitoclimatiche di Pavari e secondo la Carta dei Boschi della Valle Camonica di Poda e Hoffman.

Circa la prima classificazione si è ripreso quanto riportato dal Piano Generale di Bonifica Montana del Bacino del Fiume Oglio, dal quale risulta che il territorio in esame rientra nelle fasce fitoclimatiche del Fagetum, del Picetum e dell'Alpinetum; solo marginalmente è presente nella fascia altitudinale più bassa, fino a quota 800 metri circa, quella del Castanetum che è di dominio, appunto, del castagno assieme alle querce (rovere e roverella) ed ad altre latifoglie.

Al di sopra, fino a quota 1600 metri circa, si colloca il Fagetum; qui le specie caratteristiche della fascia sono il faggio e l'abete bianco ma, come già detto precedentemente, queste specie sono solo marginalmente presenti a vantaggio soprattutto dell'abete rosso, ma anche del larice, che danno luogo alle formazioni forestali più importanti per l'assestamento.

Il Picetum si estende dal limite superiore della fascia precedente fino alla quota di 1900 m circa. Le specie caratteristiche sono l'abete rosso ed il larice in mescolanza e, tra le latifoglie, l'ontano verde, i salici ed i sorbi.

L'Alpinetum interessa la porzione più elevata dei versanti ed ospita solamente alcuni isolati soggetti di abete rosso e larice. Nello strato arbustivo si rilevano l'ontano verde, il rododendro ed i mirtilli. Quello erbaceo è invece prevalentemente costituito dalle specie caratteristiche dei pascoli alpini, quali sono le carici, i nardi ed altri generi di graminacee.

Riprendendo la classificazione proposta dalla Carta dei Boschi Comunali della Valle Camonica di Poda ed Hoffman, le proprietà silvane interessate dal presente piano risultano comprese nei seguenti orizzonti vegetazionali:

- Piano submontano (basale), che si estende fino a circa 1000 metri di altitudine e comprende i seguenti raggruppamenti ecologico-vegetazionali:
  - Orno-ostrieto
  - Corylo-frassineto
  - Aceri-frassineto
- Piano montano, compreso tra il limite superiore del piano submontano e quota 1500 metri circa; i raggruppamenti ecologici presenti sono:
  - Pecceta montana xerofila;
  - Pecceta montana mesofila;
  - Pecceta montana termofila;
- Piano subalpino, esteso dai 1500 metri di quota fino al limite altitudinale superiore del territorio; i raggruppamenti ecologici sono:
  - Pecceta subalpina fresca;
  - Lariceto subalpino fresco.

**RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI (secondo la classificazione in Tipologie Forestali)**

SUPERFICIE NETTA																			
Classe economica B				Classe economica E				Classe economica O				Classe economica H				Classe economica Y			
Pecceta secondaria montana		Abieteto dei substrati carbonatici		Aceri-frassineto con ostria		Pecceta secondaria		Aceri-frassineto con ostria		Orno-ostrieto tipico		Pecceta secondaria montana		piceo faggeto dei substrati carbonatici		Corileto			
part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha	part.	sup. netta ha		
7	14.90.00	20	10.50.00	2	25.30.00	4	13.70.00	1	09.40.00	42	12.85.00	17	07.00.00	19	12.50.00	33b	13.50.00		
8	14.20.00			3	22.80.00	5	12.10.00	44	02.90.00	43	19.75.00	25	07.50.00	21	11.00.00				
9	06.32.00			37	19.35.00	6	07.20.00	45	07.65.00			33a	12.00.00						
10	17.30.00					26	12.90.00	46	12.20.00										
11	19.30.00					31	11.00.00	47	02.30.00										
12	08.00.00					32	07.00.00	48	01.80.00										
13	05.00.00																		
14	16.50.00																		
15	05.00.00																		
16	16.50.00																		
18	07.00.00																		
22	15.00.00																		
23	14.20.00																		
24	05.00.00																		
27	25.00.00																		
28	10.00.00																		
29	13.30.00																		
30	18.00.00																		
34	18.35.00																		
35	20.10.00																		
36	34.50.00																		
38	12.55.00																		
39	06.80.00																		
40	12.65.00																		
41	07.10.00																		
	342.57.00		10.50.00		67.45.00		63.90.00		36.25.00		32.60.00		26.50.00		23.50.00		13.50.00		
353.07.00				131.35.00				68.85.00				50.00.00				13.50.00			

**Classi economiche:**

- B

E

O

H

Y
- Fustaia produttiva di conifere;

Fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie;

Ceduo produttivo;

Fustaia protettiva;

Ceduo di protezione;



## **2 PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE**

### **ASSESTAMENTALE**

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

##### **2.1.1 Cartografia, particellare e confinazione**

La presente quinta revisione del Piano di Assestamento della proprietà silvo-pastorale del Comune di Lozio utilizza, come la precedente, la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 quale base cartografica.

Nello specifico, le sezioni che interessate sono:

- Sezione D3c5 (ONO SAN PIETRO)
- Sezione D4c1 (BRENO NORD)
- Sezione D4b1 (LOZIO OVEST)
- Sezione D3b5 (SCHILPARIO)

Per la cartografia catastale e quindi per l'individuazione dei confini delle proprietà ed il calcolo delle superfici, si sono impiegate le mappe catastali digitali georeferenziate aggiornate in scala 1: 2.000.

La sovrapposizione delle due carte in questione non presenta perfetta corrispondenza in quanto derivanti da due proiezioni diverse: la Carta Tecnica Regionale è basata sulla proiezione UTM mentre quella catastale ha come riferimento la Cassini-Soldner.

Il particellare adottato, di tipo fisiografico, si è mantenuto in gran parte invariato rispetto alla pianificazione precedente.

Le variazioni effettuate, sempre ai fini di ottenere una maggiore corrispondenza tra tipologia fisionomica e classi assestamentali, sono le seguenti:

- Riorganizzazione del complesso particellare del ceduo di produzione, composto dalle particelle n° 1, 42, 43,44, 45, 46,47, 48, afferenti alla classe economica O , prima nella compresa G.

- Creazione della compresa Y del ceduo protettivo composta dalla particella n° 33b.
- Creazione della compresa H della fustaia protettiva, composta dalle particelle n° 17, 19, 21, 25 e 33a.
- Ridefinizione del confine inferiore delle particelle n° 3 e 4, nei pressi della strada Provinciale, conseguente ad alienazioni effettuate dal Comune di Lozio.
- Parziale ridefinizione del confine superiore della particella n° 9, per privato contro la strada, confine Ovest.
- Accorpamento della ex particella If1 nella n° 16.
- Inserimento privato nella particella n° 34.
- Inserimento privato nelle particelle n° 38, 39, 40.
- Inserimento privato nella particella n° 48.
- Completa riorganizzazione dei comparti pascolivi.
- Conseguente ridefinizione dell'area riguardante gli incolti produttivi e gli incolti sterili sovrastanti i pascoli.

Per la marcatura dei confini sul terreno si è impiegata una vernice a smalto di colore azzurro, in corrispondenza della viabilità principale i numeri di particella sono stati segnati con vernice nera.

La confinazione è stata di dettaglio per le fustaie produttive e sommaria, con l'indicazione dei vertici particellari e di qualche confine laterale, per i boschi cedui e protettivi. I confini alti dei pascoli e degli incolti sono stati segnati più di rado e su piante a chioma folta in modo che restino sufficientemente nascosti; questa scelta è giustificata dalla loro facile individuazione, limiti pascolo-bosco e pascolo-arbusteto, e da necessità di limitare il deturpamento dell'ambiente che, per ridotto che sia, può essere indotto dal tracciamento oltre necessità di linee di confine.

### 2.1.2 Classi ecologiche, attitudinali ed economiche

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

La concezione dell'assestamento quale base della gestione aziendale del Consorzio Forestale "Pizzo Camino" ha comportato e giustifica la creazione di comprese anche di limitata estensione, come ad esempio la compresa Y rappresentante il ceduo protettivo.

Questo è da relazionare alla possibilità di realizzare raggruppamenti a più ampia scala, coinvolgendo comprese analoghe di altre proprietà comunali al fine di rendere possibile una pianificazione degli interventi più organica e funzionale al raggiungimento del modello normale.

Le comprese (classi economiche) previste secondo i nuovi raggruppamenti sono:

- **Compresa B:** fustaia produttiva di conifere, comprendente le particelle n° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41;
- **Compresa E:** fustaia produttiva mista di conifere e latifoglie, comprendente le particelle n° 2, 3, 4, 5, 6, 26, 31, 32, 37;
- **Compresa O:** ceduo produttivo, comprendente le particelle n° 1, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48;
- **Compresa Y:** ceduo protettivo, comprendente la particella n° 33b;

- **Compresa H:** fustaia protettiva, comprendente le particelle n° 17, 19, 21, 25, 33a;
- **Compresa 200:** comprensori pascolivi, comprendente u comparti pascolivi n° 200a, 200b, 200c, 200d, 200e, 201a, 201b, 201 c;
- **Compresa 300:** incolto produttivo, comprendente le particelle n° 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311;
- **Compresa 400:** incolto sterile, comprendente le particelle n° 400 e 401.

Le differenze rispetto alla pianificazione precedente riguardano:

- Creazione della compresa B, costituita dalle particelle n° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, prima ricadenti nella classe economica A;
- Creazione della compresa E, costituita dalle particelle n° 2, 3, 4, 5, 6, 26, 31, 32, 37, prima ricadenti nella classe economica A, G, T;
- Inglobamento delle particelle n° 25, 33a nella compresa H, prima ricadenti nella compresa T;
- Creazione della compresa O, costituita dalle particelle n° 1, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48; prima ricadenti nella classe economica G;
- Creazione della compresa Y, costituita dalla particella n° 33b, prima ricadente nella compresa T;
- Creazione della compresa 200, con le particelle n° 200a, 200b, 200c, 200d, 200e, 201a, 201b, 201c;
- Creazione della compresa 300, con le particelle n° 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311;
- Creazione della compresa 400, con le particelle 400 e 401.

## 2.2 RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

### 2.2.1 Massa legnosa reale

Per la determinazione della massa legnosa reale si sono impiegate procedure diverse in funzione dei caratteri dendrometrici di ogni particella.

In particolare, nelle particelle che dall'asestamento precedente risultavano essere dotate di elevata massa si è proceduto attraverso un cavallettamento totale, inventariando in classi di 5 cm tutte le piante presenti partendo dal diametro soglia di 17,5 cm; le piante conteggiate, al fine di evitare doppie inclusioni, sono state contrassegnate con raschietto nel punto di misurazione. I parametri relativi alle particelle cavallettate sono contenuti nei Riassunti Dendrometrici allegati.

Nel prospetto seguente sono evidenziate le particelle della fustaia produttiva cavallettate con le relative superfici e classi economiche attuali, oltre ai valori di massa ricavati dal piano scaduto sulla base dei quali è stata effettuata la scelta delle stesse per l'esecuzione del cavallettamento totale:

Particella	Classe economica	Superficie (ha)		Provvigione 1990 (m³/ha)
		Netta	Totale	
7	B	14.90.00	14.96.40	249
10	B	17.30.00	17.55.52	288
11	B	19.30.00	19.54.37	300
12	B	08.00.00	08.27.27	292
20	B	10.50.00	10.85.56	350
23	B	14.20.00	15.02.72	111
30	B	18.00.00	19.28.39	323
39	B	06.80.00	06.81.52	216
40	B	12.65.00	12.80.75	198
41	B	07.10.00	07.11.44	228
TOTALI		128.75.00	132.23.94	

Le restanti particelle della fustaia produttiva sono state stimate attraverso un campionamento statistico con aree di saggio relascopiche diametriche; il ricorso a tali metodi di stima si è reso necessario a causa dell'elevato onere finanziario richiesto dall'operazione di cavallettamento totale. Nel prospetto successivo si riportano, come sopra, le particelle in cui sono state eseguite le aree di saggio con le rispettive superfici, il numero di aree per particella e le classi economiche attuali, oltre alla massa riportata dall'inventario precedente:

Particella	Classe economica	Superficie (ha)		N° aree di saggio	Provvigione 1990 (m³/ha)
		Netta	Totale		
4	E	13.70.00	14.49.34	13	145
5	E	12.10.00	12.24.79	12	300
14	B	16.50.00	16.71.84	16	234
36	B	34.50.00	34.95.80	28	125
38	B	12.55.00	12.62.38	12	200
TOTALI		89.35.00	91.04.15	81	

Le aree di saggio sono state eseguite impiegando il relascopio di Bitterlich, pertanto il loro perimetro non è stato fisicamente individuato e contrassegnato sul terreno; sono state quindi effettuate delle aree circolari concentriche virtuali, caratteristiche di questo metodo di rilievo. All'interno di esse si è proceduto con l'operazione di numerazione e di rilevamento dei diametri delle piante rientranti nel conteggio; le aree di saggio così realizzate si definiscono diametriche e consentono di estrapolare un popolamento virtuale rappresentativo di quello reale in cui si effettua il rilievo.

La scelta del loro numero ad ettaro è stata effettuata attraverso un pre-campionamento e l'impiego della relativa formula statistica:

$$n = \left( \frac{CV * t}{\varepsilon} \right)^2$$

dove:

n = numero di aree di saggio totali;  
 CV = coefficiente di variazione;  
 t = costante di Student;  
 ε = errore % tollerato.

Questa consente di determinare, oggettivamente, il numero di aree di saggio necessarie per l'intera area di riferimento attraverso la definizione a priori di un errore percentuale ammissibile e di un livello di sicurezza statistico; il coefficiente di variazione è calcolato sulla base dei valori rilevati durante il pre-campionamento. Il numero di aree ad ettaro è ottenuto dividendo il numero ottenuto dalla formula per la superficie dell'area. Da questa indagine preliminare si è osservato che, in linea di massima, è sufficiente un'area di saggio per ogni ettaro di superficie planimetrica.

La dislocazione delle aree sul terreno è avvenuta seguendo le linee di livello con equidistanza pari a 50 m; considerando una pendenza media del 50%, si è calcolato che occorre percorrere 100 metri sulle linee medesime per ottenere il rapporto di un'area di saggio per ogni ettaro planimetrico di terreno. Si è quindi proceduto in questo modo, percorrendo a strisciate l'intera particella, fino al posizionamento e alla rilevazione di tutte le aree che in essa potevano essere contenute. Questo metodo, di tipo oggettivo, permette la completa esplorazione delle particelle e quindi garantisce una buona rappresentabilità statistica della situazione reale.

Per ogni area di saggio eseguita si è provveduto alla stesura di una semplice monografia per consentire il ritrovamento del suo centro in

tempi successivi e per futuri sopralluoghi. A tal fine si sono individuate due piante di riferimento dalle quali si sono misurate le distanze rispetto al centro dell'area di saggio e i relativi diametri; queste sono state contrassegnate con vernice di colore arancione, due con un punto e l'altra con il numero corrispondente all'area in questione.

Dai dati così rilevati, sfruttando le proprietà della relascopia, si è potuto ricostruire un popolamento virtuale con la relativa serie diametrica per ogni particella. Successivamente si sono potuti calcolare analiticamente tutti i parametri dendrometrici fondamentali, quali l'area basimetrica e la massa cormometrica lorda, distintamente per ogni specie. Il calcolo di quest'ultima è avvenuto impiegando le tariffe di cubatura del Trentino Alto Adige, così come per le particelle cavallettate.

I dati di particella si sono ottenuti moltiplicando la media di quelli di ciascuna area di saggio per la superficie totale della stessa; quelli medi ad ettaro, invece, si sono ottenuti dividendo i totali di particella per la superficie netta, conformemente con le particelle cavallettate e stimate.

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \qquad X = \overline{X} * S_{tot.} \qquad X_{medio} = \frac{X}{S_{netta}}$$

Dove:

n = numero di aree di saggio;  
 $X_i$  = parametro rilevato nell'area di saggio;  
 $\overline{X}$  = media dei parametri rilevati nelle aree di saggio;  
 X = parametro totale di particella;  
 $X_{medio}$  = parametro medio ad ettaro di particella;  
 $S_{tot.}$  = superficie totale lorda;  
 $S_{netta}$  = superficie totale netta.

Per quanto riguarda il ceduo produttivo, rappresentato dalle particelle n° 42-43 della compresa O, sono state effettuate delle aree di saggio adiametriche impiegando il relascopio di Bitterlich, contando il numero dei soggetti rientranti nella banda del 4, senza rilevarne i diametri, per arrivare a stabilirne l'area basimetrica ad ettaro ed indirettamente la provvigione presente.

Le particelle non interessate da cavallettamento totale o aree di saggio sono state stimate, per quel che riguarda la massa cormometrica lorda presente, per comparazione ed aggiornamento dei dati del piano scaduto.

Volendo dare un quadro riassuntivo dei dati relativi alle comprese di fustaia produttiva (B, E) e del ceduo produttivo (O), si evidenziano nel prospetto seguente le superfici totali nette e le masse cormometriche lorde ottenute per cavallettamento, aree di saggio e stima oculare comparativa.

Classe economica	Superficie netta (ha)							
	Cavallettata		Aree di saggio		Stimata		Totale	
B	128.75.00	36%	63.55.00	18%	160.77.00	46%	353.07.00	100%
E	0.0.0	0%	25.80.00	20%	105.55.00	80%	131.35.00	100%
O	0.0.0	0%	32.60.00	47%	36.30.00	53%	68.90.00	100%
Totali	128.75.00	24%	121.95.00	21%	302.62.00	55%	553.32.00	100%

Classe economica	Provvigione (m³)							
	Cavallettata		Aree di saggio		Stimata		Totale	
B	46878	49%	16923	17%	33528	34%	97329	100%
E	0	0%	2656	16%	14210	84%	16866	100%
O	0	0%	2055	61%	1301	39%	3356	100%
Totali	46878	40%	21634	18%	49039	42%	117.55.10	100%

### 2.2.2 Scelta della tariffa di cubatura

Come già accennato, per la cubatura delle piante costituenti il soprassuolo delle singole particelle si sono adottate le tariffe di cubatura del Trentino Alto Adige. Queste prevedono, per le specie più comuni sull'arco alpino come abete rosso e larice, 9 differenti serie volumetriche individuabili sulla base dell'interpolazione grafica di uno spezzone della curva ipsometrica reale, ovvero quello costituito dai tre valori medi interpolati di altezza in corrispondenza delle classi diametriche affiancanti quella del diametro medio (cioè quella immediatamente precedente e successiva ad esso). La scelta della tariffa, o serie volumetrica, più appropriata avviene, a rigor di metodo, con questa procedura di interpolazione a seguito dei rilievi ipsometrici eseguiti nelle singole particelle. Nella presente revisione del piano di assestamento si sono eseguiti tali rilievi, così come sono state pure costruite le curve ipsometriche relative alle particelle cavallettate e campionate per aree di saggio (riportate nel volume dei prospetti allegati al piano); dall'analisi delle stesse si sono dedotte le tariffe da impiegare per la cubatura dei soprassuoli, queste sono risultate, in alcuni casi, piuttosto basse e quindi individuanti volumi unitari di classe decisamente sostenuti. Da precisare che rispetto ai valori di tariffa adottati dalla pianificazione precedente si è potuta verificare una discreta corrispondenza tra volumi cormometrici previsti ed effettivamente ottenuti in seguito ad utilizzazione; in diversi casi si è comunque ritenuto opportuno provvedere ad un loro adeguamento così come indicato dai rilievi eseguiti. Nello specifico le particelle che hanno subito una variazione di tariffa rispetto al piano precedente sono le seguenti (si riportano solo le variazioni relative alle particelle che non



hanno subito variazioni dei confini particellari): 7-12-19-23-33a-33b-37-39-48.

Confrontando la percentuale di incidenza delle diverse tariffe adottate sulla superficie totale di ogni compresa, rispetto alla pianificazione precedente, si può evidenziare la seguente situazione:

<b>1990</b>	Comprese			
Tariffa	A	G	H	T
IV	-	-	-	-
V	22%	-	-	-
VI	44%	44%	50%	-
VII	22%	44%	50%	100%
VIII	12%	12%	-	-
IX	-	-	-	-

<b>2010</b>	Comprese				
Tariffa	B	E	H	O	Y
IV	-	-	-	-	-
V	34%	11%	-	-	-
VI	43%	34 %	20%	38%	-
VII	15%	22%	20%	50%	-
VIII	8%	22%	20%	12%	-
IX	-	11%	-	-	-
X	-	-	40%	-	100%

La differenza più significativa ed evidente tra le due pianificazioni circa questo aspetto è data dall'attribuzione della IX tariffa, prima non prevista per alcuna particella forestale, all'11% della superficie relativa alla compresa E e della tariffa X al 40% per la compresa H e 100% per la compresa Y.

Nella definizione delle tariffe hanno assunto un ruolo principale i rilievi

ipsometrici eseguiti, anche se, visto che queste ultime rappresentano in definitiva una mera scala di riferimento che associa un valore di volume ad uno di diametro, si è ritenuto opportuno dare un'interpretazione pragmatica e critica ai risultati ottenuti, svincolandosi in qualche caso dal metodo di individuazione tramite spezzone della curva ipsometrica sopra descritto. Confrontando le curve ipsometriche riportate in allegato ed i valori di tariffa adottati per le singole particelle si può osservare come solo in alcune circostanze ci si sia scostati dai valori che si sarebbero dovuti adottare osservando il metodo dello spezzone.

### 2.2.3 Età media e statura

Per la determinazione dell'età media di ogni particella sono stati eseguiti dei rilievi attraverso succhiellamento. Va subito precisato che questo tipo di parametro risulta di difficile valutazione e di scarso valore dendrometrico ed ecologico nei popolamenti irregolari quali quelli in esame.

Esso assume un vero significato solamente in soprassuoli che siano chiaramente coetanei e non, come quelli dei boschi di Lozio, anagraficamente disetaneiformi e fisionomicamente monoplani.

La corretta determinazione dell'età media richiederebbe, perché sia statisticamente attendibile, un gran numero di rilievi; come già accennato, in questa sede non c'è spazio per un livello di approfondimento così spinto circa la determinazione di questo parametro che, tra l'altro, richiede rilievi laboriosi e dispendiosi.

La determinazione dell'età comporta, infatti, il prelievo di intere carote legnose mediante il succhiello di Pressler, operazione che oltre a richiedere lunghi tempi necessiterebbe di una almeno parziale levigatura delle stesse al fine di rendere più chiara e comprensibile la loro lettura e quindi il conteggio degli anelli. Questi ultimi, infatti, si possono presentare spesso con ridotta ampiezza radiale e limitato legno di chiusura, cosa che rende difficile la loro individuazione su una superficie scabra quale è quella delle carote semplicemente estratte con il succhiello.

Ciò premesso, si è comunque voluto dare una stima approssimativa di questo parametro, anche perché la sua determinazione è prevista nei criteri per la compilazione dei piani di assestamento della Regione

Lombardia.

Nelle particelle prese in esame sono state prelevate una media di 3-4 carote legnose sulle quali è stata immediatamente effettuata la lettura degli anelli; si è quindi proceduto con l'annotazione del diametro delle piante sulle quali è avvenuta l'estrazione. L'età media della particella non è stata ottenuta dalla semplice media aritmetica dei 3-4 valori rilevati, ma si è provveduto a costruire una funzione di interpolazione logaritmica tra diametro ed età rilevati. I valori di età estrapolati sono stati in ultimo impiegati per effettuare una media ponderata con le masse afferenti a ciascuna classe diametrica, determinando così l'età media della particella.

La statura, considerata come parametro colturale intermedio, tra la situazione attuale e quella potenziale di lungo periodo, è stata dedotta dai dati ipsometrici rilevati per l'individuazione delle tariffe. In particolare per ciascuna tariffa si è determinato un valore indicativo di riferimento per la definizione in ogni particella della statura.

I valori di statura indicativi impiegati, per ogni tariffa, sono i seguenti:

Tariffa	Valori indicativi di statura
V	31 m
VI	29 m
VII	27 m
VIII	25 m
IX	23 m

## 2.2.4 Incremento corrente

I rilievi auxometrici sono stati eseguiti su tutte le particelle interessate da cavallettamento ed aree di saggio. In ognuna di esse sono state prelevate una trentina di carote legnose omogeneamente distribuite nelle diverse classi diametriche e contenenti solamente gli ultimi dieci anelli più esterni. Nel calcolo dell'incremento medio percentuale di particella si è, infatti, impiegato il metodo di Pressler e la ponderazione dei valori è avvenuta applicando il procedimento di Borggreve, ovvero attraverso l'impiego dei diametri elevati al quadrato. Il valore di incremento percentuale è poi stato impiegato nel calcolo dell'incremento corrente.

Dal punto di vista procedurale si sono utilizzate le seguenti formule:

$$\bar{p}_{vi} = c * \left( \frac{2 * I_{pr}}{D_i} \right)$$

Dove:

$\bar{p}_{vi}$  = incremento percentuale medio annuo di ogni singolo albero modello;  
 $c$  = coefficiente di Pressler =  $K/200$ , dove  $K$  = coefficiente di Schneider = 400;  
 $I_{pr}$  = incremento periodico di raggio, espresso in mm, dell'albero modello considerato;  
 $D_i$  = diametro a 1.30 m dal suolo, espresso in cm, dell'albero modello considerato.

A questo punto si procede con il calcolo dell'incremento medio di classe, per il quale si utilizza la già citata ponderazione di Borggreve:

$$\bar{p}_{vj} = \frac{\sum \bar{p}_{vi} * D_i^2}{\sum D_i^2}$$

Dove:

$\bar{p}_{vj}$  = incremento percentuale medio annuo della classe diametrica  $j$ ;  
 $\bar{p}_{vi}$  = incremento percentuale medio annuo di ogni albero modello appartenente

alla classe  $j$ ;  
 $D_i$  = diametro dell' $i$ -esimo albero modello.

Per ottenere l'incremento percentuale del popolamento di ogni particella si procede ad effettuare la ponderazione dei valori medi di classe sopra ottenuti con i volumi di classe, ovvero:

$$i\% = \frac{\sum \bar{p}_{vj} * V_{clj}}{\sum V_{clj}}$$

Dove:

$i\%$  = incremento percentuale medio annuo del popolamento della particella in esame;  
 $\bar{p}_{vj}$  = incremento percentuale medio annuo della classe diametrica  $j$ ;  
 $V_{clj}$  = volume della classe  $j$ .

A questo punto è possibile calcolare l'incremento corrente annuo, anche ad ettaro, del popolamento di ogni particella attraverso quello percentuale appena calcolato, ovvero:

$$i_c = i\% * M_p$$

Dove:

$i_c$  = incremento corrente annuo del popolamento della particella in esame;  
 $i\%$  = incremento percentuale medio annuo della particella in esame;  
 $M_p$  = massa totale della particella in esame.

L'incremento corrente ad ettaro si otterrà semplicemente rapportando l'incremento appena calcolato con il valore della superficie netta forestale.

Per quanto riguarda le particelle campionate, l'applicazione del metodo è avvenuta attraverso i dati ricostruiti e costituenti il popolamento virtuale.

Volendo effettuare un controllo sugli incrementi si possono confrontare i valori calcolati con il metodo sopra descritto con quelli forniti dall'applicazione di un altro metodo: quello degli inventari o del bilancio di massa. Questa procedura, messa a punto in Svizzera nell'ambito del metodo del controllo, consente di calcolare l'incremento periodico di massa prodotto tra due successive pianificazioni assestamentali nelle particelle cavallettate o campionate. Presupposto per l'applicazione del metodo è che siano verificate una serie di condizioni, ovvero il mantenimento tra i due periodi delle medesime superfici di riferimento e delle tariffe di cubatura impiegate, nonché delle procedure di rilievo dendrometrico come, ad esempio, la soglia di cavallettamento ed altre convenzioni che necessariamente vengono stabilite prima della compilazione di qualsiasi piano di assestamento.

Dal punto di vista procedurale si impiegano le seguenti formule:

$$M_{pf} = (N_a + N_u - N_b) * V_{20}$$

$$I_p = M_a + U - M_b - M_{pf}$$

Dove:

$I_p$  = incremento periodico di particella;

$M_a$  = massa reale attuale;

$U$  = massa tariffaria lorda utilizzata;

$M_b$  = massa reale pregressa;

$M_{pf}$  = massa relativa al passaggio a fustaia;

$N_a$  = numero piante attuali;

$N_b$  = numero piante pregresse;

$N_u$  = numero piante utilizzate;

$V_{20}$  = volume unitario della pianta appartenente alla classe diametrica di 20 cm e riferito alla tariffa impiegata per la cubatura della particella in esame.

Una volta ottenuto l'incremento periodico di particella, si può calcolare quello corrente annuo sull'intera superficie e quello corrente annuo ad ettaro secondo le seguenti formule:

$$I_c = \frac{I_p}{n}$$

$$i_c = \frac{I_c}{S_{netta}}$$

Dove:

$I_c$  = incremento corrente annuo sull'intera superficie della particella in esame;

$I_p$  = incremento periodico di particella;

$n$  = numero di anni intercorsi tra i due inventari;

$i_c$  = incremento corrente annuo del popolamento della particella in esame;

$S_{netta}$  = superficie totale netta.

Nelle particelle n° 14-36-38 gli incrementi sono stati calcolati col metodo di Pressler, mentre per le particelle n° 7-10-11-39-40 è stato utilizzato il metodo del bilancio di massa.

### 2.2.5 Incremento medio

Il significato di questo parametro auxologico si rifà a quanto già detto circa l'età media, essendo ad essa strettamente legato; il suo valore deriva dal rapporto tra la massa presente e l'età media. Vista la non coetaneità dei popolamenti in esame deriva la sua scarsa rilevanza ecologico-assestamentale nel caso specifico. Esso verrà riportato nei vari prospetti allegati con valore indicativo ed assumerà un qualche significato solamente in quelle particelle caratterizzate da struttura tendenzialmente coetanea o paracoetanea.

## 2.3 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE

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

#### 2.3.1.1 Situazione attuale

Il patrimonio silvo-pastorale del Comune di Lozio trova nella classe economica della fustaia a prevalenza di abete rosso la compresa di maggior rilevanza, sia per l'estensione, sia per le dotazioni provvigionali sia per le potenzialità produttive.

Alla compresa afferiscono tutte le particelle del piano montano i cui soprassuoli sono costituiti prevalentemente da popolamenti di abete rosso in mescolanza con altre conifere, quali larice e abete bianco, seppur in misura assai ridotta.

La superficie lorda di compresa ammonta a 366.90.26 ha (353.07.00 netti) e rappresenta il 56% della superficie boscata della proprietà in assestamento.

Altitudinalmente la compresa si sviluppa da una quota minima di 880 m s.l.m ad una massima di 1570 m s.l.m, su pendii ad esposizione variabile come di seguito riportato:

- Nord prevalente: particelle 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 39, 41;
- Est prevalente: particelle 9, 16;
- Sud prevalente: particelle 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 35, 40;
- Ovest prevalente: particelle 34, 36, 38.

La fertilità dei popolamenti e la capacità di rinnovarsi è notevolmente influenzata dalle condizioni stazionali quali il substrato pedologico, la pendenza e l'esposizione.

I soprassuoli pertinenti alla compresa, secondo la classificazione in tipologie forestali della Regione Lombardia, sono riferibili alla pecceta secondaria montana e, per la sola particella n° 20, all'abieteto dei substrati carbonatici.

#### RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI

Secondo le tipologie forestali della Regione Lombardia	Particelle	Superficie netta	%
Pecceta secondaria montana	7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-18-22-23-24-27-28-29-30-34-35-36-38-39-40-41	342,5	97%
Abieteto dei substrati carbonatici	20	10,5	3%

I rilievi effettuati hanno evidenziato la seguente composizione dendrologica percentuale:

abete rosso	85,9%
larice	8,1%
abete bianco	4,1%
faggio	1,1%
altre latifoglie	0,7%

Come ribadito precedentemente, l'abete rosso è la specie dominante della compresa, relegando le altre conifere e le latifoglie ad un ruolo minoritario.

Il larice, localmente ben rappresentato, lo possiamo trovare nelle particelle 34, 35, 36, 38, 40, 41, ubicate sul versante esposto a meridione dove predominano condizioni di xericità che causano una diminuzione della fertilità stazionale. La sua diffusione è anche legata al suo ampio

utilizzo passato, quale specie impiegata per il rimboschimento delle zone ex-pascolive.

Nelle esposizioni a Nord troviamo localmente diffuso l'abete bianco, come nel caso della particella 20, costituita per circa il 45% da questa specie, e delle particelle 11, 12, 16, 18 dove è presente con esemplari sparsi o a piccoli gruppi.

Attualmente questa specie si sta pian piano diffondendo, seppur in modo e quantità differente, in molte delle particelle esposte a Nord, in particolare in quelle dove risultano presenti soggetti portaseme.

Nelle stazioni in cui il suolo si presenta superficiale e roccioso è sporadicamente presente anche il pino silvestre. Le condizioni edafiche rispondenti al suo temperamento rustico e frugale gli permettono di svolgere un ruolo preparatorio nei riguardi dell'insediamento dell'abete rosso.

Il faggio risulta diffuso prevalentemente allo stato cespuglioso, seppur in quantità assai limitata, su piccole aree all'interno e ai margini delle particelle. Altre latifoglie presenti sono rappresentate da frassino maggiore, acero di monte, pioppo tremulo, ontano bianco, salicone, sorbo degli uccellatori, maggiociondolo e ontano verde.

La situazione attuale dei boschi della compresa rispecchia fortemente i trattamenti passati volti a favorire la diffusione della picea, seppur siano presenti le condizioni climatico-stazionali idonee per formazioni miste di conifere e latifoglie.

Questo è dovuto anche al fatto che certe specie, come il faggio, vengono apprezzate dalla popolazione locale solo come legna da ardere, cosicché non si raggiungono le dimensioni opportune per la disseminazione, ostacolandone di conseguenza la rinnovazione.

La provvigione media della compresa è pari a 276 m<sup>3</sup>/ha, con un aumento di circa 89 m<sup>3</sup>/ha rispetto al piano precedente. Le provvigioni migliori, ovvero quelle superiori a 300 m<sup>3</sup>/ha, le troviamo nelle particelle n° 7-8-10-11-12-14-15-16-20-23-38-39-41, con la punta massima per la particella n° 20 (529 m<sup>3</sup>/ha) e la minima per la particella n° 24 (80 m<sup>3</sup>/ha)<sup>1</sup>. La struttura dei soprassuoli è prevalentemente monoplana, fatto imputabile ai trattamenti passati, solo a tratti possiamo riscontrare strutture più articolate.

La densità media di compresa, intesa come rapporto tra provvigione reale e normale, è pari a 1,0, valore soddisfacente, anche se il dato medio non è rappresentativo per tutte le situazioni a causa dell'eterogeneità dei soprassuoli.

In generale il portamento della picea è buono, soprattutto nelle condizioni stazionali migliori, dove troviamo fusti dritti, slanciati e con buon inserimento delle chiome lungo il fusto.

La ripartizione diametrica, degli alberi delle particelle nelle quali è stato effettuato il cavallettamento totale, denota una prevalenza dei diametri piccoli (20-30 cm), fatto imputabile alla densità a tratti eccessiva, dando luogo a soprassuoli con piante filate, caratterizzate da chiome compresse e asimmetriche, che non riescono a svilupparsi diametricamente.

L'età media ponderale della compresa è piuttosto elevata ( 92 anni), le condizioni fitosanitarie sono buone, con poche piante colpite da bostrico.

---

<sup>1</sup> Rispetto al piano precedente sono state eliminate dalla compresa le particelle forestali n° 4-5-6-26-31-32.

Da rilevare la presenza di parecchie piante schiantate al suolo a causa di abbondanti nevicate verificatesi negli anni passati; in particolare nelle particelle n° 14-15-16-20, in cui sono attualmente in corso interventi di bonifica grazie al finanziamento con la misura 226A del P.S.R. 2007-2013.

Gli incrementi rilevati sono risultati soddisfacenti, con valori medi di compresa attorno al 2% per l'incremento percentuale e di 5,4 m<sup>3</sup>/ha di incremento corrente.

In particolare sono numerose le particelle che presentano valori di incremento corrente molto elevati (particelle n° 7-11-12-14-15-16-20-36-38-39-41) dove i rilievi dendrometrici hanno evidenziato valori superiori a 6 m<sup>3</sup>/ha, con punte di 9,4 m<sup>3</sup>/ha per la particella n° 20.

#### **2.3.1.2 Situazione normale**

Il modello selvicolturale normale in grado di garantire la corretta efficienza dei popolamenti, nonché la difesa idrogeologica e la produzione legnosa, è quello di una fustaia disetanea mista.

Infatti essa grazie alle buone capacità di autoriprodursi e di resistere alle avversità climatiche e biologiche, è in grado di ridurre al minor livello possibile gli apporti energetici al bosco.

In particolare sarebbe auspicabile raggiungere una normalità compositiva negli strati dominanti delle cenosi, con una maggior partecipazione dell'abete bianco, del larice e soprattutto delle latifoglie; mescolanza da raggiungere a piccoli gruppi così da sfruttare

in modo ottimale la fertilità stazionale e garantire una buona prontezza di rinnovazione.

Le specie maggiormente da favorire saranno il faggio per quanto riguarda le latifoglie, che insieme all'abete bianco apporteranno alla lettiera un basso rapporto C/N, così da migliorare sensibilmente gli orizzonti organici del terreno, consentendo un grande vantaggio per l'insediamento della rinnovazione.

La distribuzione delle specie dovrà essere maggiore alle quote inferiori per le latifoglie mesofile, quali faggio, frassino maggiore, acero montano, lasciando gli orizzonti superiori all'abete bianco, specie in grado di migliorare le condizioni edafiche, e al larice, che grazie alla sua rusticità si adatterà alle stazioni a bilancio idrotrofico peggiore.

I trattamenti da effettuare sulle particelle poste alle quote inferiori mireranno a favorire l'affermazione delle latifoglie. Si ritiene, con grande approssimazione, che le percentuali da raggiungere dovrebbero essere del 10-15% per le latifoglie, e 20-25% per l'abete bianco e il larice.

La normalità strutturale, come accennato in precedenza, dovrà essere quella di una fustaia disetanea perlopiù a gruppi, tendenzialmente più piccoli nelle porzioni a maggior presenza di latifoglie e abete bianco, maggiori in quelle con compartecipazione del larice.

Ciò in dipendenza delle migliori condizioni per la rinnovazione, che saranno ricercate con ogni intervento per il raggiungimento della normalità strutturale.

Diventa però difficile, intendendo per normalità strutturale la disetaneità a gruppi, definire la possibile distribuzione degli alberi in classi diametriche, come proposto da Susmel.

L'unico riferimento a tal proposito può essere quello proposto da Gournod, che ripartendo la provvigione in gruppi di classi diametriche stabilisce i seguenti rapporti tra le varie classi:

$$W1 : W2 : W3 = 5 : 3 : 2$$

in cui:

W1 = massa delle piante grosse ( $F > 55$  cm)

W2 = massa delle piante medie ( $35 < F < 50$  cm)

W3 = massa delle piante piccole ( $20 < F < 30$  cm)

Un'altro parametro fondamentale della normalità è quello della "provvigione normale", o meglio la "provvigione prefissata" intesa come l'obiettivo in grado di garantire il miglior assolvimento delle funzioni attribuite al bosco.

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

**Susmel:**  $P_n = \frac{S^2}{3} = \frac{28.3^2}{3} = 268 \text{ m}^3/\text{ha}$

**Schaeffer:**  $P_n = H_d * 10 = 26 * 10 = 260 \text{ m}^3/\text{ha}$

**D'Alverny:**  $P_n = 58.4 * \sqrt{H_d} = 58.4 * \sqrt{26} = 298 \text{ m}^3/\text{ha}$

Dove:

$P_n$  = provvigione normale ad ettaro;

$S$  = statura colturale (indicativamente pari all'altezza media delle 3-4 piante più alte ad ettaro);

$H_d$  = altezza dominante (altezza media delle 100 piante più grosse).

Delle provvigioni così ricavate, si adotta come provvigione normale  $268 \text{ m}^3/\text{ha}$  calcolata con il metodo di Susmel. Essa ci dà un'indicazione provvigionale del livello da raggiungere per portare il bosco alla normalità. Indicazione tanto più approssimata quanto struttura e composizione attuali si avvicinano a quanto poc'anzi detto a proposito del modello normale.

Con questo si vuole specificare che in questa pianificazione il parametro provvigionale assume rilevanza subordinata, rispetto a struttura e composizione, nel definire la vicinanza al modello normale e i parametri gestionali di ripresa e trattamento.

La pianificazione passata adottava come provvigione normale i valori  $268 \text{ m}^3/\text{ha}$  secondo Susmel,  $260 \text{ m}^3/\text{ha}$  secondo Schaeffer e  $298 \text{ m}^3/\text{ha}$  secondo D'Alverny.

### 2.3.1.3 Calcolo della ripresa

La definizione della massa prelevabile in ogni particella è stata effettuata col metodo selvicolturale orientato. Questa procedura prevede, a seguito di sopralluoghi, la stima di un tasso di utilizzazione in ragione degli interventi selvicolturali necessari per il raggiungimento dell'obiettivo primario di mantenere in costante rinnovazione parte dei popolamenti e secondariamente di orientare l'evoluzione dei soprassuoli alla normalità strutturale e compositiva. Tale tasso è da applicarsi sulla provvigione totale di ciascuna particella in modo, appunto, da definirne la sua ripresa. Per quanto concerne la modalità e la localizzazione dei trattamenti si rimanda all'apposito piano dei tagli allegato.

In questo modo si è determinata una ripresa complessiva di  $15.180 \text{ m}^3$ ,



cui corrisponde un prelievo medio annuo pari a 1012 m<sup>3</sup>. Il rapporto di utilizzazione, cioè il rapporto tra ripresa annua ed incremento corrente, risulta uguale al 53 %. Ne consegue che, ogni anno, si avrà un risparmio sull'incremento corrente del 47 %.

Tale dato seppur apparentemente in contrasto con quanto emerge dal confronto tra provvigione normale e provvigione reale media, si giustifica considerando che il risparmio di provvigione non è uniformemente distribuito su tutte le particelle ma interessa principalmente quelle scarsamente dotate di provvigione.

L'entità della ripresa reale annua così determinata può essere utilmente confrontata con quella calcolata attraverso alcuni metodi provvigionali analitici:

1. Masson Von Mantel (procedimento principale):

$$R_r = \frac{2}{T} * P_r = \frac{2}{92} * 97329 = 2115 \text{ m}^3$$

2. Schaeffer-Cristofolini:

$$R_r = t_u * P_r = 0.0112 * 97329 = 1090 \text{ m}^3$$

3. Patrone (primo metodo):

$$R_r = \frac{2}{T} * \left( \frac{P_r}{P_n} \right)^c * P_r = \frac{2}{92} * \left( \frac{97329}{94622} \right)^{1.5} * 97329 = 2179 \text{ m}^3$$

4. Procedimento auxometrico provvigionale:

$$R_r = I_{cr} * \left( \frac{P_r}{P_n} \right)^c = 1912 * \left( \frac{97329}{94622} \right) = 1966 \text{ m}^3$$

Dove:

R<sub>r</sub> = ripresa annua per la compresa;

T = turno od età media delle piante mature (92 anni);

P<sub>r</sub> = provvigione reale pari a 97329 m<sup>3</sup>;

P<sub>n</sub> = provvigione normale pari a 94622 m<sup>3</sup>;

t<sub>u</sub> = tasso % di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini, in questo caso 1,12 %;

c = esponente di potenziamento: uguale ad 1.5 per il metodo primo di Patrone e ad 1 per il metodo auxometrico provvigionale;

I<sub>cr</sub> = incremento corrente reale di compresa pari a 1912 m<sup>3</sup>.

Di seguito si riporta un quadro riassuntivo di raffronto relativo alla provvigione, la ripresa e gli incrementi di compresa rispetto alla pianificazione precedente:

Provvigione totale (m <sup>3</sup> )		Ripresa annua (m <sup>3</sup> )		Incremento corrente totale (m <sup>3</sup> )	
<b>1989</b>	<b>2010</b>	<b>1989</b>	<b>2010</b>	<b>1989</b>	<b>2010</b>
75.667	97.329	688	1012	1.471	1.912

#### 2.3.1.4 Trattamento passato

I piani precedenti alla revisione in atto prescrivevano varie tipologie di trattamento, passando dal taglio raso a gruppi proposto nel 1937, affermando che per l'abete rosso questo era il sistema migliore, al taglio raso a strisce per gruppi del 1960 proposto dal prof. G. patrone, per raggiungere la struttura di un popolamento coetaneo.

Un forte cambiamento visionale si ebbe nel 1976 quando il dott. Zanon prescrisse il taglio per gruppi e per pedali, ponendosi l'obiettivo di arrivare ad un popolamento disetaneo, favorendo una maggiore ricchezza di specie, sia pure subordinate, quali l'abete bianco ed il faggio, traguardo raggiungibile solo con una mirata azione pianificatrice da attuarsi per diversi decenni.

Nell'ultima revisione il modello di normalità può essere configurato sinteticamente come un bosco disetaneo risultante dall'insieme e dalla compenetrazione marginale di piccoli gruppi coetanei.

Il trattamento da seguire era quello del taglio saltuario inteso come quell'insieme di interventi selvicolturali il cui elemento caratterizzante è dato dalla "simultaneità delle diverse operazioni indirizzate ad ottenere la rinnovazione, la selezione delle piante, la differenziazione strutturale, la raccolta delle piante mature,..." (Leinbungdüt, 1966), cioè come "...quel trattamento del bosco che include in sé tutte le attività di rinnovazione, modellamento e raccolta" (Leinbungdüt, 1946).

Nell'ambito di ciascuna particella gli interventi culturali sono configurati come una serie di diradamenti nei diversi tipi strutturali, analoghi a quelli messi in pratica nei boschi coetanei, a cui si accompagna il taglio finale detto di rinnovazione che potrà assumere la forma di taglio a buche o a gruppi.

In base all'intensità dei tagli, sarà inoltre possibile regolare il grado di mescolanza del futuro soprassuolo, ottenendo con il primo l'insediamento della picea e con il secondo quello del faggio e dell'abete bianco.

Le buche da realizzare dovranno avere dimensioni variabili tra i 1000 e i 2500 mq., realizzando quelle di minori dimensioni sulle esposizioni calde

e quelle più ampie sui versanti esposti a Nord, dove serve un maggiore apporto di luce e calore.

Queste forme di trattamento sono indirizzate ad ottenere il modello del bosco misto disetaneo, anche se, nella maggioranza dei casi, ci si trova di fronte a strutture coetanee o paracoetanee per le quali l'applicazione del taglio saltuario descritto avrebbe come conseguenza il perpetuare l'assetto strutturale esistente, senza conferire al bosco i caratteri disetanei.

Gli interventi da eseguire per arrivare al raggiungimento degli obiettivi fissati erano i tagli di diradamento negli stadi di sviluppo di spessina, perticaia e giovane fustaia, realizzando dei popolamenti stabili, con individui ben conformati, con chiome profonde e vigorose.

Il diradamento consentiva inoltre un maggiore afflusso di calore e di luce al suolo, tale da accelerare i processi di decomposizione e mineralizzazione degli orizzonti organici, il cui accumulo costituisce sovente un fattore limitante nell'insediamento e nello sviluppo della rinnovazione.

Il diradamento prescritto era di tipo basso, debole e moderato, a seconda della densità e del grado di stabilità del soprassuolo, volto a soggetti deperenti, malformati e compromessi, oltre a quelli dominanti. Le specie favorite da questo trattamento erano il faggio e l'abete bianco, purché in buon stato vegetativo, mentre il larice e il pino silvestre potevano essere eliminati se ritenuti esuberanti.

Per le altre latifoglie governate a ceduo, quali acero, frassino maggiore e faggio, era prevista la conversione all'alto fusto con la matricinatura intensiva.

I tagli di rinnovazione consistevano invece in tagli successivi a gruppi e a buche, da effettuare in anticipo per disporre di un lungo periodo di rinnovazione, a cominciare dagli stadi di sviluppo di fustaia giovane e adulta, protratti il più a lungo possibile nel tempo finché la produzione di seme era costante.

Le buche da aprire variavano dai 1000 ai 2500 mq. di superficie, in funzione dell'estensione dei tipi strutturali futuri, agendo su superfici minori per le zone esposte a meridione, maggiori in quelle a Nord.

Erano altresì da privilegiare al trattamento le interruzioni del soprassuolo venutesi a formare a causa di eventi naturali, entro le quali erano già affermati gruppi di novellame.

Tutti questi interventi dovevano essere commisurati alle esigenze colturali di ciascun popolamento, cercando di riequilibrare in senso planimetrico e su piccole superfici le varie fasi di sviluppo all'interno di ciascuna particella.

#### **2.3.1.5 Trattamento prescritto**

Nell'attuale pianificazione, il trattamento prescritto tende al raggiungimento della normalità compositiva e strutturale, già definita nel paragrafo 2.3.2.2.

Il problema principale da risolvere per raggiungere il primo obiettivo è quello inerente la fragilità strutturale dei soprassuoli attuali e della rinnovazione.

Per semplicità di trattazione verranno elencati di seguito i trattamenti per ogni singola tipologia di popolamento riscontrata:

-popolamenti coetanei e paracoetanei, giovani e sub-adulti: interventi di dirado selettivo, di intensità variabile da moderata ad intensa, con interruzione della copertura, a seconda della stabilità e della resistenza all'isolamento dei singoli individui.

Da questi interventi si ricaverà solo massa intercalare, e nonostante i macchiatici negativi, la loro esecuzione risulta fondamentale per il raggiungimento della maturità del popolamento e per poter in futuro iniziare i tagli di disetaneizzazione;

-popolamenti coetaneiformi, adulti e maturi: taglio raso a buche con estensione di queste variabile da 800 a 1200 mq., a seconda dell'esposizione e della quota (maggiore per quelle a Nord e a quote elevate dove si dovrà favorire una maggiore partecipazione del larice). Il taglio, finalizzato al raggiungimento di una struttura articolata in tempi piuttosto brevi, primo passo verso quella disetanea per gruppi vera e propria, andrà effettuato iniziando possibilmente da nuclei di rinnovazione o comunque dalle situazioni più favorevoli alla sua affermazione.

Negli stadi della fustaia adulta il taglio dovrà essere precoce, in quanto la rinnovazione in queste strutture richiede periodi molto lunghi e rimandando si andrebbe incontro a fenomeni di collasso dei soprassuoli per invecchiamento collettivo;

-popolamenti irregolari e disetanei: l'intervento indicato è quello dei tagli saltuari a gruppi anche su piccole superfici, che dovranno avere le caratteristiche dei diradi, dei tagli di preparazione, sementazione, successivi e di sgombero.

Dovrà sempre esser posta la massima attenzione per la rinnovazione, cercando di favorirla dove presente, e incoraggiandone l'insediamento dove assente.

Si baderà inoltre al miglioramento strutturale evitando comunque di interrompere il fenomeno della rinnovazione.

Dovranno essere risparmiati dagli assegni i soggetti portaseme ben conformati delle specie carenti (faggio, abete bianco, latifoglie pregiate).

La normalità da conseguire sarà raggiungibile in tempi brevi, per le particelle poste alle quote inferiori, solo attuando gli interventi di miglioramento proposti, rappresentati in larga scala da diradi selettivi delle latifoglie con rilascio dei soggetti migliori, che a tratti si configura in una vera e propria conversione per matricinatura intensiva.

Dovranno infine essere preservate le zone aperte all' interno del bosco, cespugliate e di margine, così come le specie mellifere e fruttifere, gli individui superdominanti e molto ramosi, soggetti marcescenti, così da conservare gli aspetti faunistici e venatori .

### **2.3.2 Classe economica E: fustaia produttiva mista.**

#### **2.3.2.1 Situazione attuale**

Questa compresa, che nel vecchio piano non era presente, si estende su una superficie di 134.64.64 ha lordi (131.35.00 netti) sui 646.32.78 ha della superficie boscata assestata; ne deriva che la sua incidenza percentuale dal punto di vista spaziale è del 21 %. Dal punto di vista altitudinale essa si sviluppa dalla quota minima di 700 m s.l.m. nel punto

più basso della particella n° 4, alla quota massima di 1.280 m s.l.m. in corrispondenza del punto superiore della particella n° 31.

Essa è costituita dalle particelle n° 2-3-4-5-6-26-31-32-37; i soprassuoli presenti sono riferibili alle due tipologie forestali dell'aceri-frassineto, riscontrabile nelle particelle n° 2-3-37, e della pecceta secondaria montana, nelle particelle n°4-5-6-26-31-32.

#### **RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI**

<b>Secondo le tipologie forestali della Regione Lombardia</b>	<b>Particelle</b>	<b>Superficie netta</b>	<b>%</b>
Pecceta secondaria montana	4-5-6-26-31-32	63,9	49%
Aceri-frassineto con ostraia	2-3-37	67,5	51%

Nel piano precedente queste particelle erano annesse alla compresa T di ricostituzione e A della fustaia di produzione. Allo stato attuale i boschi afferenti alla tipologia dell'acero-frassineto raggruppati in questa compresa mostrano caratteristiche variabili sia per quanto riguarda la densità sia per la composizione, ciò dettato dalle diverse condizioni geopedologiche che influiscono notevolmente sulla fertilità e conseguentemente sulla rinnovazione naturale, creando a volte forti disuguaglianze costitutive. Non sono rari i casi in cui, all' interno della stessa particella, si passa da zone a buona densità e in rinnovazione, a zone dove quest'ultima risulta praticamente assente. La compresa è costituita principalmente da ceduo invecchiato; nella parte alta al confine con la particella n° 36 troviamo fustaia l'abete rosso, sia a gruppi che con individui sparsi, con scarsa rinnovazione sotto copertura. I soprassuoli sono composti principalmente da nocciolo,

ontano, acero, carpino, faggio, salicone, frassino maggiore e orniello. Lo strato arbustivo è costituito da nocciolo, carpino, faggio, mentre a livello erbaceo prevalgono le specie nemorali oltre a *Cyclamen purpurescens*, ericacee, *Oxalis* e graminacee.

La composizione dendrologica, riferita al volume delle piante con diametro superiore alla soglia di cavallettamento, vede nell'abete rosso (42%) la specie prevalente.

Le particelle rientranti nella tipologia forestale della pecceta secondaria montana mostrano come specie prevalente l'abete rosso, con partecipazione di varie latifoglie quali faggio, carpino nero, frassino, nocciolo, acero, salicone.

La loro distribuzione è alquanto varia, trovando zone in cui le latifoglie sono relegate al piano dominato, ostacolate dalla copertura della picea, altre in cui queste sono fortemente affermate allo stato di ceduo invecchiato con discreta presenza di esemplari di origine gamica che fungono da portaseme.

La provvigione totale di compresa, pari a 16.866 m<sup>3</sup> (128 m<sup>3</sup>/ha), è maggiormente concentrata nelle particelle n° 2-6-31-32, con valori di 235 m<sup>3</sup>/ha per la particella n°6.

Gli incrementi sono soddisfacenti, con valori medi attestati all'1,9% per l'incremento percentuale, e di 1,6 m<sup>3</sup>/ha per l'incremento corrente.

L'età media della compresa è di circa 63 anni.

#### **2.3.2.2 Situazione normale**

Il modello selvicolturale normale di riferimento per la compresa E è rappresentato dalla fustaia mista disetanea a gruppi, partecipata da

conifere e latifoglie, queste ultime in percentuale non inferiore al 50% e rappresentate principalmente da faggio, frassino, acero di monte, tiglio, orniello, carpino nero, pioppo tremulo e qualche quercia (roverella). La definizione del bosco normale è principalmente finalizzata ad orientare le pratiche selvicolturali alla costituzione di polamenti ecologicamente complessi e stabili, in grado di assolvere alle funzioni produttive e protettive a cui sono chiamati.

Obbiettivo prioritario da perseguire nel breve-medio periodo è il raggiungimento della normalità compositiva, da ricercarsi nella mescolanza fra le latifoglie e le resinose. Pertanto, la già buona presenza delle prime andrà opportunamente supportata con i trattamenti selvicolturali al fine di poterne consentire il passaggio dal piano dominato a quello dominante ed il raggiungimento di diametri di una certa rilevanza.

La mescolanza dovrà essere maggiormente diffusa su tutta la superficie, rispetto a quanto si osserva attualmente, anche se potrà essere raggiunto un buon equilibrio colturale solo tenendo conto delle variabili condizioni stazionali.

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

Come già ricordato precedentemente, questa compresa possiede un valore ecologico-naturalistico molto elevato il quale, attraverso la

buona e razionale gestione forestale, può e deve essere ulteriormente valorizzato perseguendo la normalizzazione compositiva e strutturale cui si è sopra accennato. Le latifoglie presenti, dal punto di vista prettamente economico, sono certamente meno apprezzate ed è per questo che in passato sono state troppo spesso sacrificate a tutto favore dell'abete rosso.

Accrescendo il grado di complessità dei popolamenti si avrà pure un ritorno positivo sulla stabilità ecologica della foresta con conseguenti vantaggi anche dal punto di vista faunistico.

Un'esitazione circa l'opportunità di intervenire attivamente al fine di accelerare e razionalizzare il naturale sviluppo di questi boschi è rappresentata dalla scarsa accessibilità e non eccessiva frequentazione dell'area in esame.

Dal punto di vista provvigionale, la condizione normale può essere delineata come in precedenza attraverso gli algoritmi già utilizzati precedentemente, ovvero:

$$\text{Susmel: } P_n = \frac{S^2}{3} = \frac{26.6^2}{3} = 236 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$\text{Schaeffer: } P_n = H_d * 10 = 26 * 10 = 260 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$\text{D'Alverny: } P_n = 58.4 * \sqrt{H_d} = 58.4 * \sqrt{26} = 298 \text{ m}^3/\text{ha}$$

Dove:

$P_n$  = provvigione normale ad ettaro;

$S$  = statura culturale (indicativamente pari all'altezza media delle 3-4 piante più alte ad ettaro);

$H_d$  = altezza dominante (altezza media delle 100 piante più grosse).

Delle provvigioni così ricavate, si adotta come provvigione normale 236 m<sup>3</sup>/ha calcolata con il metodo di Susmel. Come ricordato per la precedente compresa, essa ci dà un'indicazione provvigionale del livello da raggiungere per portare il bosco alla normalità.

### 2.3.2.3 Calcolo della ripresa

La quantificazione della massa cormometrica prelevabile nelle particelle nel periodo di validità del piano è avvenuta con metodo selvicolturale orientato già descritto:

- per la componente a fustaia della compresa in oggetto si è determinata una ripresa complessiva di 540 m<sup>3</sup>, cui corrisponde un prelievo medio annuo pari a 36 m<sup>3</sup>. Il rapporto di utilizzazione, cioè il rapporto tra ripresa annua ed incremento corrente, risulta uguale al 17 %. Il risparmio annuo sull'incremento corrente sarà pertanto dell'83 %.
- per la componente a ceduo, il metodo adottato ha portato alla determinazione di un prelievo complessivo di 540 m<sup>3</sup> con ripresa planimetrica di 27,2 ha.

A titolo di confronto si riportano soltanto gli algoritmi di riferimento per il calcolo della ripresa con i relativi risultati:

1 Masson Von Mantel (procedimento principale):

$$R_r = \frac{2}{T} * P_r = \frac{2}{63} * 16866 = 535 \text{ m}^3$$

2 Schaeffer-Cristofolini:

$$R_r = t_u * P_r = 0.0112 * 16866 = 189 \text{ m}^3$$

### 3 Patrone (primo metodo):

$$R_r = \frac{2}{T} * \left( \frac{P_r}{P_n} \right)^c * P_r = \frac{2}{63} * \left( \frac{16866}{30998} \right)^{1.5} * 16866 = 208 \text{ m}^3$$

### 4 Procedimento auxometrico provvigionale:

$$R_r = I_{cr} * \left( \frac{P_r}{P_n} \right)^c = 207 * \left( \frac{16866}{30998} \right) = 112 \text{ m}^3$$

Dove:

$R_r$  = ripresa annua per la compresa;

$T$  = turno od età media delle piante mature (63 anni);

$P_r$  = provvigione reale pari a 16866 m<sup>3</sup>;

$P_n$  = provvigione normale pari a 30998 m<sup>3</sup>;

$t_u$  = tasso % di utilizzazione secondo Schaeffer-Cristofolini, in questo caso 1,12 %;

$c$  = esponente di potenziamento: uguale ad 1.5 per il metodo primo di Patrone e ad 1 per il metodo auxometrico provvigionale;

$I_{cr}$  = incremento corrente reale di compresa pari a 207 m<sup>3</sup>.

Di seguito, per la componente a fustaia della compresa E si riporta un quadro riassuntivo di raffronto relativo alla provvigione, la ripresa e gli incrementi di compresa rispetto alla pianificazione precedente:

Provvigione totale (mc)		Ripresa annua (mc)		Incremento corrente totale (mc)	
1989	2011	1989	2011	1989	2010
-	16.866	-	36	179	207

Nella precedente pianificazione non sono riportati i dati relativi alle particelle n° 2-3-37.

#### 2.3.2.4 Trattamento passato e prescritto

In riferimento al trattamento passato si ricorda che questa compresa non era presente nel piano precedente in quanto, come già ricordato,

le particelle in essa ricadenti erano suddivise tra la compresa A (particelle n° 4-5-6-26-31-32) e quella T (particella n° 37).

I tagli indicati per la compresa A nella precedente pianificazione consistevano, in base alla particella su cui si interveniva, nel taglio raso a buche o a gruppi di superficie variabile da 1000 a 2500 mq. Negli stadi di sviluppo di spessina, perticaia e giovane fustaia, erano previsti dei diradamenti per raggiungere la stabilità di popolamenti costituiti da individui ben conformati con chiome profonde e vigorose.

Infine erano prescritti interventi di rinnovazione, costituiti da tagli successivi a gruppi e a buche, da effettuare in anticipo, per disporre di un lungo periodo di rinnovazione, e protratti il più a lungo possibile nel tempo, fintanto che la produzione di seme rimarrà a livelli soddisfacenti.

Anche in questo caso la dimensione delle buche variava da 1000 a 2500 mq., con superfici minori per le zone esposte a meridione e maggiori per i versanti esposti a nord.

Per quanto riguarda la particella n° 37, afferente alla compresa T del vecchio piano, i trattamenti previsti erano dei tagli di sfoltimento andante e tagli di conversione in fustaia, allo scopo di favorire una migliore ricostituzione dei soprassuoli degradati.

Questi erano pensati per assistere sistematicamente la rinnovazione spontanea di conifere già presente e favorirne una maggiore diffusione, col taglio dei polloni striscianti ed aduggianti, eseguendo l'eliminazione selettiva sulle ceppaie per assicurare un maggior accrescimento dei migliori soggetti rilasciati.

Ora per raggiungere l'obiettivo della fustaia mista di conifere e latifoglie vengono proposti vari trattamenti in base alla tipologia forestale presente e precisamente:

-per i popolamenti di resinose, coetaneiformi, adulti, maturi e stramaturi: taglio raso a buche di estensione ridotta, ovvero da 500 a 800 mq, a seconda dell'esposizione che può essere maggiore per quelle a Nord; il tutto per limitare l'entrata dei rovi che risulta inevitabile quando si creano situazioni di grandi aperture dove l'insolazione eccessiva crea condizioni di xericità. Le buche dovranno essere poste in zone dove è presente la rinnovazione. Anche nei popolamenti in cui non si è ancora insediata la rinnovazione occorrerà intervenire allo scopo di favorirla.

-per i popolamenti di resinose coetaneiformi, paracoetanei, giovani o adulti: interventi di dirado selettivo, volti a diminuire la densità e il grado di copertura, per favorire lo sviluppo dei soggetti migliori e portarli a maturazione, favorendo così anche l'entrata delle latifoglie.

-per i cedui invecchiati, con particolare riguardo a quelli composti da faggio, acero, carpino: tagli di avviamento all'alto fusto mediante matricinatura intensiva.

-per le compagini a ceduo giovani, di età compresa entro il turno o di poco superiore: si consiglia di mantenere il governo a ceduo, con turno minimo di 30 anni, per quei soprassuoli presenti in zone accessibili, dove l'utilizzo per legnatico ad uso civico è ancora praticato. Si dovrà porre attenzione al rilascio di un numero non inferiore alle 120 matricine/ha, privilegiando quelle nobili di origine gamica.

### 2.3.3 Classe economica O: ceduo produttivo.

#### 2.3.3.1 Situazione attuale

Questa compresa, che nel vecchio piano non era presente, si estende su una superficie di 70.50.81 ha sui 646.32.78 totali boscati; ne deriva che la sua incidenza percentuale dal punto di vista spaziale è del 11 %. Dal punto di vista altitudinale essa si sviluppa dalla quota minima di 500 m s.l.m. nel punto più basso della particella n° 46, alla quota massima di 1175 m s.l.m. in corrispondenza del punto superiore della particella n° 43.

Essa è costituita dalle particelle n° 1-42-43-44-45-46-47-48; si suddivide in due tipologie forestali, quella dell'aceri-frassineto composta dalle particelle n° 1-44-45-46-47-48, e quella dell'Orno-ostrieto inquadrabile con le particelle n° 42-43.

#### RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI

Secondo le tipologie forestali della Regione Lombardia	Particelle	Superficie netta	%
Aceri-frassineto con osteria	1-44-45-46-47-48	36,2	53%
Orno-ostrieto tipico	42-43	32,6	47%

Nel piano precedente queste particelle erano annesse alla compresa dei cedui in conversione, ora eliminata, vista la scarsa propensione a indirizzare i soprassuoli ad una fustaia mista di latifoglie e conifere, oltre che per gli scarsi assortimenti che si potrebbero ricavare da questa forma di governo. Allo stato attuale i boschi afferenti alla tipologia dell'aceri-frassineto raggruppati in questa compresa mostrano



caratteristiche variabili sia per quanto riguarda la densità sia per la composizione, ciò dettato dalle diverse condizioni geopedologiche che influiscono notevolmente sulla fertilità e conseguentemente sulla rinnovazione naturale, creando a volte forti disuguaglianze costitutive. Non sono rari i casi in cui, all' interno della stessa particella, si passa da zone a buona densità e rinnovazione, a zone dove quest'ultima risulta praticamente assente. La compresa è costituita principalmente da cedui composti; in alcune particelle sono inoltre presenti esemplari di abete rosso sia a gruppi che sparsi, con rinnovazione a volte sufficiente sotto copertura. I soprassuoli sono composti principalmente da frassino maggiore e acero di monte, con varianti a tiglio, carpino nero, faggio, castagno, nocciolo, orniello, rovere, roverella, ontano, pioppo tremulo, salicone, cerro, ciliegio, presenti sia a gruppi che in singoli esemplari, dove le condizioni stazionali ne permettono lo sviluppo. Si riscontrano infatti zone a suolo superficiale con detriti e rocciosità (tratti della particella n° 46), o aree in cui è marcata l'erosione superficiale, inibendo così la rinnovazione e lo sviluppo dei soprassuoli, a zone in cui è alta la presenza di sostanza organica con suolo fresco e profondo, dove i polloni presenti sulle ceppaie tagliate in passato trovano le condizioni migliori per uno sviluppo vigoroso e armonioso, con presenza di buona matricinatura e conseguente rinnovazione naturale. Nuclei di abete rosso sono presenti in maniera abbastanza consistente nella particella n° 1, con esposizione a nord, dove la rinnovazione di questa specie riesce a volte ad insediarsi nonostante la concorrenza del ceduo.

Lo strato arbustivo è costituito da nocciolo, carpino, rovo, *Hedera helix*, mentre a livello erbaceo prevale il *Cyclamen purpurascens*,

l'*Helleborus niger*, l'erica, il *Geranium* e le graminacee.

La tipologia forestale dell'Orno-ostrieto, composta prevalentemente da carpino nero, orniello, roverella, castagno, salicone, nocciolo, acero di monte, pioppo tremulo e ciliegio, è costituita dalle particelle n° 42-43, prima assegnate anch'esse alla compresa G del ceduo in conversione. Caratterizzata dall'esposizione prevalente a Sud-Ovest per la particella n°43 e Nord-Ovest per la n°42, la tipologia si sviluppa dalla quota minima di 760 m s.l.m. nel punto inferiore della particella n°42, alla quota massima di 1175 m s.l.m. nel punto superiore della particella n°43. Le particelle esposte a Sud (42-43), occupano una zona caratterizzata da suoli a sfavorevole bilancio idrotrofico, a causa della tessitura grossolana del substrato, con pietrosità diffusa e scarsa dotazione d'acqua; il minor sfruttamento di queste negli ultimi anni sta però svolgendo un'importante azione miglioratrice della fertilità del terreno, dando vita a zone in cui il ceduo si presenta ben sviluppato.

Si possono notare infatti zone a densità fitta e altre rade, fatto imputabile alle osservazioni sopra riportate.

Sono presenti inoltre nuclei di abete rosso, che presentano portamento e sviluppo a volte discreti, con rinnovazione di questa sotto copertura seppur sporadica e a volte intristita, ostacolata dal ceduo.

La provvigione totale di compresa, pari a 3.356 m<sup>3</sup> (49 m<sup>3</sup>/ha), è maggiormente concentrata nelle particelle n° 1-42-43, con valori di 120 m<sup>3</sup>/ha per la particella n°1.

Gli incrementi non sono elevati, e il valore medio/ha si attesta attorno a 0,5 m<sup>3</sup>/anno, con incrementi percentuali dell'1,5%, e di 0,6 m<sup>3</sup>/ha per l'incremento corrente.

L'età media della compresa è di circa 90 anni.

La pendenza media della compresa risulta abbastanza elevata, cosicché i popolamenti devono confrontarsi con una condizione difficile, soprattutto in riferimento al mantenimento di una buona dotazione di acqua nel suolo ed al rilevante scorrimento superficiale che si verifica in caso di forti precipitazioni.

L'accidentalità è alquanto varia, ma principalmente la compresa risulta percorribile senza grosse difficoltà, se non verso il fondo delle particelle n° 42-43 dove la pendenza aumenta notevolmente.

Per quanto riguarda la viabilità, le particelle n°42-43 risultano servite da due strade, una nella parte inferiore e una in quella superiore, seppur a tratti non facilmente transitabili con mezzi agricoli. Un recupero di queste vie permetterebbe di utilizzare questa compresa in modo omogeneo, favorendo così l'utilizzo per la produzione di legna da ardere ad uso civico, ancora tutt'oggi richiesta dalla popolazione.

Lo strato arbustivo è costituito per la maggior parte da *Hedera helix*, *Cornus sanguinea* e rovi, che colonizzano le zone a minor copertura dove la rinnovazione stenta ad affermarsi.

A livello erbaceo le specie più diffuse sono il *Cyclamen purpurascens*, l'*Anemone nemorosa*, e graminacee.

### 2.3.3.2 Situazione normale

Considerata la funzione produttiva per le esigenze di legnatico per uso civico, si definisce il seguente modello normale in grado di garantire e incrementare le potenzialità produttive, salvaguardando al tempo stesso gli aspetti ecologico-paesaggistici dei popolamenti. Il modello normale per il ceduo matricinato è quello di avere una densità regolare colma, con un numero di matricine variabile da 80 a 120 ad ettaro, che dovranno essere per lo più giovani, con età di 1t e 2t.

La loro presenza non dovrà superare i valori sopra indicati, per non deprimere la produttività del ceduo, ma dovrà al contrario consentire il rinfoltimento delle ceppaie nelle zone a densità rada e sostituire quelle esaurite.

Dal punto di vista compositivo, la mescolanza delle specie dovrà rispecchiare le esigenze ecologiche delle singole specie, in modo di assecondare al meglio la fertilità stazionale.

Le specie da privilegiare dovranno essere quelle dell'aceri-frassineto, con divagazioni verso quelle della faggeta nelle zone alte della compresa e verso quelle dell'orno-ostrieto ai limiti inferiori e nelle esposizioni più calde. Ugualmente favorite, in tutte le situazioni, dovranno essere le latifoglie nobili che se di origine gamica e ben conformate e allevate sono in grado di fornire assortimenti da opera di valore significativamente superiore a quello della legna da ardere.

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

A causa della particolare destinazione dei soprassuoli lo stato normale non può essere particolarmente definito da precisi parametri

selvicolturali; si può affermare che il bosco verso il quale ci si dovrebbe orientare è rappresentato da un ceduo matricinato puntando alla funzione produttiva del ceduo, per soddisfare le esigenze di legnatico.

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

Le particelle in oggetto nel piano precedente rientravano nella compresa del ceduo in conversione, prescrivendo un trattamento a favore di una progressiva conversione verso una fustaia mista di conifere e latifoglie con la matricinatura intensiva e il diradamento misto.

Ora per quanto concerne i trattamenti, si mette in discussione la validità dei metodi prescritti in passato, così come la forma di governo prospettata.

Il trattamento per le compagini a ceduo matricinato punterà ora alla valorizzazione della funzione produttiva del ceduo, mentre nelle compagini a fustaia si cercherà di valorizzare gli aspetti estetico-naturalistici del bosco.

Per il ceduo matricinato in particolare:

- 1)il turno di utilizzazione valido indifferentemente per tutte le specie presenti viene fissato a 25 anni;
- 2)si procederà al graduale svecchiamento delle matricine, mediante il rilascio di nuovi allievi che resteranno in piedi fino al termine del secondo turno, per avere un diametro al calcio di circa 10 cm (cioè il diametro minimo della ceppaia alla sua prima ceduazione). Si punterà in questo modo a rinfoltire le radure e a creare nuove ceppaie più vigorose;
- 3)le matricine invecchiate dovranno essere gradualmente sostituite

dalle giovani (80-120 ad/ha), senza intervenire in modo brusco, solo nei casi in cui l'eccessiva copertura rischi di deprimere l'attività pollonifera del ceduo; esse infatti garantiscono l'arricchimento ecologico del popolamento forestale e la funzione di portaseme;

4)la scelta delle matricine e la selezione tra le stesse dovrà essere valutata in funzione delle condizioni stazionali. Dove infatti suolo ed esposizione determinano buona fertilità e freschezza si dovranno favorire le specie più pregiate e/o climatiche (querce, faggio, frassino maggiore, acero montano) a differenza delle condizioni meno fertili e a densità rada dove dovranno essere rilasciate le specie più rustiche con vigorosa capacità pollonifera (castagno e carpino nero);

5) Le matricine costituite da latifoglie nobili e con buon portamento dovranno essere favorite e rilasciate fino al raggiungimento di diametri idonei all'utilizzo come legname da sega, con il duplice scopo di accrescere il valore dei prodotti dell'utilizzazione e di fungere da portaseme ed arricchire il popolamento delle specie migliori.

Nella scelta delle matricine dovranno inoltre essere seguiti i consueti criteri relativi al portamento, stato vegetativo, sviluppo e conformazione della chioma, distribuzione regolare o a gruppi per evitare i rischi dell'isolamento.

Per le compagini a fustaia, sia di conifere che di latifoglie, sono previsti interventi minimali per assecondare l'evoluzione dei soprassuoli verso boschi di interesse prevalentemente turistico. In particolare :

- 1)dirado dei polloni sotto copertura, con rilascio dei soggetti migliori per portarli al piano dominante e consentire un lieve aumento della

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

Sarebbe auspicabile partire con i tagli dalle zone più vecchie del ceduo, poco sfruttato a causa delle difficili condizioni di accessibilità, a volte proprio inesistenti, e creare delle vie trattorabili che permettano quantomeno di accedere alle particelle mal o per nulla servite, aumentando così il valore stesso del bosco e la sua funzionalità.

## 2.4 ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE

### 2.4.1 Classe economica H: fustaia protettiva.

#### 2.4.1.1 Situazione attuale e trattamento prescritto

Questa compresa raggruppa in totale cinque particelle, precisamente la n° 17-19-21-25-33a. La superficie complessiva che le compete è pari a 60.09.50 ha, rappresentando il 4 % del territorio assestato. La quota minima, coincidente col punto più basso della particella n° 19, è di 810 m s.l.m.; la quota massima raggiunge invece i 1.480 m s.l.m. in prossimità del punto più alto della particella n° 19. L'esposizione prevalente è a Est per le particelle n° 19-21, Sud per le particelle n° 25-33a e a Nord per la particella n° 17. Il grado di accidentalità è principalmente forte, caratteristica dovuta alla presenza di tratti molto ripidi con rocciosità marcata e erosioni diffuse specialmente verso la scarpata del Lanico nella particella n° 17.

Lo stato vegetativo dei popolamenti non presenta particolari problemi ma lo scadente portamento ed i ritmi di accrescimento alquanto limitati ne consigliano la destinazione che gli è stata attribuita. Situazione migliore si riscontra nelle particelle dove sono presenti gruppi di abete rosso allo stadio adulto, caratterizzati da buon portamento e conformazione dei fusti.

La provvigione totale di compresa, pari a 4.338 m³ (88 m³/ha), è maggiormente concentrata nelle particelle n° 17-19, con valori di 140 m³/ha per la particella n°17.

La ripresa prevista totale è di 200 m³ ed è riferita ai tagli di alleggerimento del versante interessato da dissesti nella particella 17.

Gli incrementi sono sufficienti, e il valore medio/ha si attesta attorno allo 1,4 m³/anno , con incrementi percentuali massimi dell'1,5%, e di 1,5 m³/ha per l'incremento corrente.

L' età media della compresa è di circa 64 anni.

Le particelle in esame possono, dal punto di vista delle tipologie forestali, essere così classificate:

**RAGGRUPPAMENTI ECOLOGICI**

Secondo le tipologie forestali della Regione Lombardia	Particelle	Superficie netta	%
Pecceta secondaria montana	17-25-33a	26,5	53%
Piceo faggeto dei substrati carbonatici	19-21	23,5	47%

La prima tipologia riguarda popolamenti di abete rosso, con ceduo misto di nocciolo, carpino, salicome, ontano. La struttura è di tipo

multiplano od irregolare mentre la densità è per lo più disforme, rada nella pecceta e discreta nel ceduo misto. La rinnovazione di abete rosso è sporadica e sparsa. La particella n° 17 è caratterizzata da forte pendenza, con rilevanti fenomeni di erosione attiva nella scarpata del Lanico, dovuta all'azione dell'acqua, fattore incrementato dal peso imposto dagli esemplari di abete rosso maturi che ricoprono il soprassuolo; si consiglia a tal proposito un'intervento di alleggerimento col taglio degli esemplari di maggiori dimensioni.

Le particelle n° 19-21 sono composte da pecceta adulta di abete rosso, in concomitanza con ceduo di faggio, nocciolo, ontano e salicione per la prima, e ceduo irregolare di faggio, con cespugliame di nocciolo e ontano verde per la seconda.

Entrambe sono caratterizzate dalla presenza di tratti molto ripidi, con accidentalità forte, dovuta a zone rocciose che ne precludono la percorribilità.

Non mancano anche in questo caso rilevanti fenomeni erosivi superficiali, con passaggi di valanghe che attraversano, con frequenza periodica, i canali delle particelle.

Concludendo possiamo affermare che vista l'insufficiente accessibilità delle particelle, non raggiungibili con mezzi forestali, e lo scarso valore commerciale ritraibile dagli assortimenti legnosi, l'unica funzionalità della compresa è quella di protezione dai fenomeni naturali sopra elencati.

## **2.4.2 Classe economica Y : ceduo protettivo**

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

La classe economica del ceduo di protezione è composta dalla sola particella n° 33b, estendendosi per 14.17.57 ha, pari allo 0.8 % della superficie totale in assestamento.

Si sviluppa altimetricamente da una quota di 990 a 1.380 m.s.l.m..

Il popolamento forestale che la compone rientra nella tipologia forestale del Coryleto con ontano, dove prevale il nocciolo e l'ontano con densità disforme e copertura lacunosa per la presenza di zone detritiche che ne inibiscono la crescita.

La densità e il portamento nel complesso risultano sufficienti.

Vista la particolare ubicazione e il difficile raggiungimento con mezzi forestali, nonché l'accidentalità della particella, se ne impone il trattamento protettivo, senza prevedere alcuna utilizzazione.

## 2.5 PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI

### 2.5.1 PIANO DEI TAGLI DELLE FUSTAIE

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

Per maggiore elasticità nella gestione e per favorire un certo accorpamento delle masse utilizzate, la ripresa del quindicennio di validità del Piano é stata ripartita in cinque periodi, di tre anni ciascuno. Nella distribuzione delle particelle nei cinque periodi, si é cercato di conciliare le urgenze selvicolturali e fitosanitarie con le necessità economico-gestionali.

In particolare si é tenuto conto dei seguenti aspetti:

- esigenze selvicolturali dei soprassuoli, con principale riferimento alla rinnovazione e al riassetto strutturale;
- emergenze fitosanitarie, come la presenza di soggetti schiantati o deperenti;
- necessità di concentrare più interventi nello stesso periodo e in aree limitrofe, per un contenimento dei costi unitari delle utilizzazioni;
- permettere la realizzazione delle vie di esbosco e di trasporto programmate tra gli interventi di miglioramento della viabilità.

Al fine di evitare tagli di intensità eccessiva, si è preferito, nel caso delle particelle n° 10-11-12-20 suddividere la ripresa prevista in due diversi periodi distanziati fra loro alcuni anni.

Nel suo complesso la ripresa di massa tariffaria lorda del quindicennio, con esclusione della massa derivante dagli interventi di miglioramento, ammonta a 16.220 m<sup>3</sup> e risulta ripartita nei periodi e nelle classi

economico-colturali come schematicamente riportato nel seguente prospetto:

Periodo	Totale	Compresa B	Compresa E	Compresa O	Compresa H
2010-2013	3370	2870	300		200
2013-2016	3500	3500		-	-
2016-2019	3140	2900	240	-	-
2019-2022	3100	2800	-	300	-
2022-2025	3110	3110	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>16220</b>	<b>15180</b>	<b>540</b>	<b>300</b>	<b>200</b>

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

### PIANO ATTUALE

Compresa	Superficie produttiva forestale (ha)	Provvigione totale (mc)	Incremento corrente (mc)	Ripresa		% della ripresa sulla provvigione	% della ripresa sull'incremento
				(mc/anno)	(mc/anno/ha)		
<b>B</b>	353.07.00	97.329	1.912	1.012	68,8	1,04%	53%
<b>E</b>	131.35.00	16.866	207	36	6,6	0,21%	17%
<b>H</b>	50.00.00	4.388	73	13	6,2	0,30%	18%
<b>Totale Produttivo</b>	484.42.00	114.195	2.119	1.048	51,9	0,92%	49%
<b>Totale Protettivo</b>	50.00.00	4.388	73	13	6,2	0,30%	18%
<b>TOTALE FUSTAIA</b>	<b>534.42.00</b>	<b>118.583</b>	<b>2.192</b>	<b>1.061</b>	<b>47,6</b>	<b>0,89%</b>	<b>48%</b>

COMUNE DI LOZIO		RIEPILOGO DEL PIANO DEI TAGLI DELLE FUSTAIE						
PROPRIETA' : Comune di Lozio		Part. N°	Classe Economica	Codice Trattam.	Classe access.	Tasso utilizz. %	Ripresa Prevista	Periodo
DESCRIZIONE DELLE UTILIZZAZIONI ORDINARIE PREVISTE							Vol. corm. lordo mc.	
							Particella	
Taglio saltuario a gruppi sulla componente a fustaia per l'eliminazione dei soggetti stramaturi in presenza di rinnovazione.		1	O	122	I	11%	120	2019-2022
Taglio successivo a gruppi ad iniziare dai nuclei di rinnovazione affermata e in presenza di portasemi di latifoglie.		6	E	122	II	14%	240	2016-2019
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione;		7	B	103-122	I	20%	1220	2016-2019
Taglio successivo in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.								
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		8	B	103	I-II	20%	910	2016-2019
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione;		10	B	103-122	I	22%	1620	2010-2013 2019-2022
Taglio successivo in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.								
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione;		11	B	103-122	II	23%	2000	2013-2016 2022-2025
Taglio successivo in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.								
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione;		12	B	103-122	I-II	26%	1060	2016-2019 2022-2025
Taglio successivo in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.								
Taglio raso a buche, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione, in occasione dell'utilizzazione delle particelle 12 e 14.		13	B	103	II	8%	110	2016-2019
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.		14	B	122	II	16%	880	2013-2016
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.		15	B	122	I-II	24%	490	2013-2016
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.		16	B	122	I	14%	750	2013-2016
Taglio saltuario per piede gruppi, al fine di eliminare i soggetti di dimensioni maggiori per alleggerire il versante che presenta forti fenomeni erosivi.		17	H	122	I	20%	200	2010-2013
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente, in occasione dell'utilizzazione della particella 20.		18	B	122	I	10%	90	2019-2022
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente e di preparazione in corrispondenza dei migliori portaseme.		20	B	122	I	24%	1330	2010-2013 2019-2022
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente, in occasione dell'utilizzazione della particella 23.		22	B	122	II	5%	100	2019-2022
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.		23	B	122	I-II	18%	800	2019-2022
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente e di preparazione in corrispondenza dei migliori portaseme.		27	B	122	II	8%	290	2022-2025
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente e di preparazione in corrispondenza dei migliori portaseme.		28	B	122	I-II	8%	200	2022-2025
Taglio successivo a gruppi in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.		34	B	122	I-II	5%	200	2022-2025
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione;		35	B	103-122	I	8%	300	2022-2025
Taglio successivo in assistenza ai nuclei di rinnovazione presente.								
Taglio raso a buche, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		36	B	103	I	14%	1070	2010-2013
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		37	E	103	I	16%	300	2010-2013
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		38	B	103	I	10%	380	2013-2016
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		39	B	103	I-II	20%	490	2022-2025
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		40	B	103	I	8%	230	2022-2025
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		41	B	103	I	24%	660	2019-2022
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		42	O	103	I	10%	80	2019-2022
Taglio raso a buche o piccole strisce, <1000 mq, nei tratti coetaneiformi a densità eccessiva, finalizzati all'articolazione della struttura e all'insediamento della rinnovazione.		43	O	103	I	8%	100	2019-2022
Ripresa prevista per il quindicennio							16220	

### 2.5.2 PIANO DEI TAGLI DEI CEDUI

Il piano attuale dei cedui contempla le utilizzazioni di popolamenti di latifoglie per la produzione di legna da ardere per soddisfare le esigenze di legnatico ad uso civico e per uso commerciale rientranti nella classe economica O, del ceduo di produzione.

Le utilizzazioni considerate comprendono esclusivamente utilizzazioni vere e proprie, di taglio di fine turno di soprassuoli cedui, mentre non si tiene conto delle utilizzazioni afferenti ai miglioramenti forestali, quali sfoltimento delle latifoglie e tagli di conversione, dai quali è comunque previsto l'ottenimento di assortimenti di legna da ardere.

Tali interventi sono più propriamente riportati nel piano delle miglorie, trattandosi di veri e propri interventi di miglioramento dei soprassuoli, tendenzialmente a macchiatico negativo.

Pertanto non si prevede che gli stessi possano essere oggetto di lotti di vendita od eseguiti dai residenti, a causa della loro complessità e la conseguente necessità di impiegare professionalità adeguate per il raggiungimento delle finalità prefissate.

Il materiale di risulta ottenuto dai miglioramenti forestali potrà essere destinato ai residenti per il soddisfacimento del diritto d'uso civico; in questo modo si potranno ottenere indicativamente altri 1.408 m<sup>3</sup>, prelevabili nelle porzioni a ceduo delle comprese B, E, H, Y.

Per la compresa O potranno essere assegnati al taglio 58 ha, corrispondenti all'82% della superficie della compresa stessa, per un totale di circa 3.140 m<sup>3</sup> stimati.

Periodo	Particelle	Ripresa planimetrica (ha)
2010-2015	44-45-46	20,5
2015-2020	1-42-47	20,1
2020-2025	43-48	17,6
<b>TOTALE (ha)</b>		<b>58,2</b>
<b>TOTALE (m<sup>3</sup>)</b>		<b>3.140</b>

I periodi di utilizzazione riportati nel piano dei tagli, sono solo di carattere indicativo in funzione della maturità dei soprassuoli.

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



## 2.6 TUTELA DEI BOSCHI

### 2.6.1 Incendi boschivi, prevenzione e difesa

I dati relativi alle registrazioni degli incendi boschivi verificatisi nella proprietà in assestamento dal 1974 al 1993, rivelano la bassa suscettibilità agli incendi del territorio in esame se non per cause di natura colposa.

In particolare negli ultimi 20 anni non si sono verificati incendi sulle proprietà assestate.

Data	LOCALITÀ	PROPRIETÀ	Superficie boscata (ha)	Particelle interessate	Massa dendrom. distrutta (m <sup>3</sup> )	Causa
02 nov 1974	Bagozza	Ente	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
08 gen 1975	-	Privati	1	n.r.	n.r.	colposa
11 gen 1975	La Valle	Privati	2	n.r.	n.r.	negligenza
28 feb 1980	Dosso Sella	Privati	2,40	n.r.	n.r.	accidentale
04 feb 1981	Valle del Rè-Gè	Ente e Privati	390	n.r.	n.r.	colposa
03 dic 1981	-	Ente e Privati	8	n.r.	n.r.	colposa
06 feb 1987	San Nazaro - Sucinva	Privati	3	n.r.	n.r.	accidentale
18 mar 1991	Valli Piane	Ente	10	n.r.	n.r.	colposa
29 dic 1991	Le Viti	Ente e Privati	12	n.r.	n.r.	accidentale
19 mar 1993	Rive di Balto- Gaggio	Privati	4	n.r.	n.r.	colposa

Non si riporta in maniera dettagliata la programmazione e progettazione di opere e provvedimenti antincendio, per i quali si rimanda al “Piano anti incendi boschivi della Valle Camonica”. Si ritiene tuttavia opportuno indicare alcuni criteri e interventi utili a limitare il rischio che si possano in futuro verificare incendi boschivi:

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

### 2.6.2 Situazione fitosanitaria e proposte di intervento

Le condizioni fitosanitarie dei boschi del Comune di Lozio sono nel complesso da considerarsi buone e durante l'esecuzione dei rilievi di campagna non si sono segnalate situazioni di particolare degrado. Le zone attaccate dai patogeni sono nel complesso di superficie modesta e per questa ragione la loro presenza può essere considerata come componente normale degli organismi eterotrofi della foresta.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Coleofora laricella* Hubner.

Lepidottero defogliatore del larice. Gli alberi attaccati, con conseguenze in genere non molto gravi, presentano nella tarda primavera chiome arrossate ad iniziare dalla parte apicale. La coleofora predilige alberi di 10-40 anni in posizioni soleggiate e tende a dar luogo a pullulazioni che durano 2 o 3 anni; in alcune località sono note pullulazioni a cadenza periodica ogni 12 anni.

L'effetto delle defogliazioni spesso si limita a perdite di accrescimento.

- *Zeiraphera griseana (diniana)* (Hubner)

La tortrice grigia del larice è un lepidottero che nella fase larvale si nutre degli aghi del larice. Causa defogliazioni gravi, con sensibili perdite di incremento legnoso, soprattutto ad alta quota (1.700 – 2.200 m s.l.m.). Le pullulazioni si ripetono con cadenza regolare ogni 9-10 anni. Le piante defogliate appaiono avvolte da masse di fili sericei ed escrementi. I sintomi dell'attacco sono simili a quelli della coleofora ma distinguibili per il periodo; giugno-luglio per la tortrice grigia, primavera avanzata per la coleofora. Ulteriori elementi discriminati sono la presenza delle tele sericee tessute dalle larve e dall'aspetto degli aghi che appaiono erosi e non solo ingialliti ed incurvati come nel caso della coleofora.

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

Entrambi questi funghi sono da ritenersi responsabili di consistenti danni alle conifere anche se possono entrambi colpire anche le latifoglie. L'effetto più evidente e significativo della loro azione si manifesta con marciumi radicali che comportano la perdita di valore del legname e la necessità di applicare tarizzi consistenti in sede di misurazione dei lotti. La loro pericolosità è legata soprattutto all'elevata capacità di diffondersi nell'ambiente per via aerea grazie alle spore, e per via ipogea tramite ife che si diffondono per anastomosi radicale.

Utile pratica per contrastare la diffusione dei patogeni consiste nella protezione preventiva delle ceppaie fresche attuata con aspersione sulle stesse di prodotti chimici (urea al 20%) o mediante inoculazione di funghi lignivori non patogeni. Allo scopo è fondamentale attuare i trattamenti immediatamente dopo il taglio.

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

Le ultime avversità meteoriche di forte rilievo che hanno causato schianti ingenti di materiale legnoso risalgono agli anni 1995-1996, quando forti raffiche di vento hanno percorso parte del territorio in Comune di Lozio.

Nel marzo 1995 sulle particelle forestali n. 3-4-5-16 si sono sradicate a causa di una tromba d'aria, circa 2366 piante d'alto fusto, prevalentemente di abete rosso per una massa tariffaria totale di circa 2712 m<sup>3</sup>. L'anno seguente, a causa della presenza di piante deperenti e schiantate si è sviluppata una forte infestazione di bostrico che, diffondendosi su ampi tratti dei soprassuoli limitrofi, ha costretto al taglio di 906 piante di abete rosso allignanti nelle particelle n. 3-4-5-7-16, al fine di contenere e debellare l'espansione dello scoltide sulla restante porzione di territorio.

Nell'agosto 1996 analogo fenomeno si è verificato sulle particelle forestali n. 28-29-30-32, causando lo schianto di circa 592 piante di abete rosso per una massa tariffaria di circa 775 m<sup>3</sup>.

Anche questa volta agli schianti da vento ha fatto seguito un'infestazione di bostrico che nell'anno 1997 ha determinato l'assegnazione al taglio di 174 piante d'alto fusto di abete rosso allignanti nelle particelle forestali n. 16-30-32, per una massa tariffaria di circa 175 m<sup>3</sup>.

Da quegli anni ad oggi non si sono più verificati fenomeni atmosferici con danni degni di nota al patrimonio boschivo.

## **2.7 IL PATRIMONIO PASCOLIVO**

### **2.7.1 Consistenza dei pascoli e caratteristiche del cotico**

Il patrimonio pascolivo del Comune di Lozio è suddiviso nei due comparti gestionali di Malga Onder-Valli Piane e Malga Rò.

La superficie complessiva è pari a circa 221.54.52 ettari e si distribuisce su una fascia altimetrica che va dai 1.390 m s.l.m. della malga Onder ai 2.240 m s.l.m. dei pascoli del Monte Valli Piane. Nel piano precedente l'area era inferiore di circa 106 ha; con la presente revisione sono state annesse porzioni ritenute idonee alla classificazione di pascolo aumentandone così la superficie. La scelta è stata soprattutto dettata dall'effettivo utilizzo nel corso degli ultimi anni di tali superfici per il pascolo ovi-caprino, ad opera di giovani agricoltori locali che hanno orientato le proprie aziende sull'allevamento di pecore e capre.

Le aree a pascolo, un tempo in buona parte gestite come falciativi montani, rappresentano un caposaldo nella storia socio-economica del Comune in quanto per molto tempo hanno costituito l'unica fonte di sostentamento per molti abitanti. Con l'avvento dell'industrializzazione, l'interesse dei cittadini e delle amministrazioni per queste attività è andato via via scemando, con il conseguente degrado delle strutture afferenti alle malghe e dei pascoli medesimi.

Nel Piano d'Assestamento precedente si rimarca l'episodio della crisi zootecnica, che nel periodo 1936-1976 vede passare il patrimonio bovino da 750 capi a 188 e quello ovino da 460 a 170, con una conseguente riduzione delle superfici a pascolo negli ultimi decenni. Per la pianificazione precedente, il pascolo si estendeva su circa 220 ettari, prendendo in considerazione anche superfici classificate dal Dott. For. Bertani come incolti. Sempre secondo il precedente

assestatore, l'abbandono o comunque il minor carico esercitato sulle alpi pascolive, e sulle aree pertinenti, si sta traducendo in molti casi in un reinsediamento del bosco. Ne sono un significativo esempio la porzione settentrionale di Malga Onder, quella a valle e a nord-ovest di Malga Rò e gran parte della fascia inferiore dell'Alpe Valli Piane, dove si va diffondendo in diversa misura cespugliame di specie pioniere e, in alcuni casi, novellame di conifere.

In conseguenza della situazione attualmente riscontrata si ritiene opportuno, per il periodo di validità del piano, prevedere limitati interventi specifici a carico delle superfici pascolive, in considerazione di una pianificazione di ordine superiore che tenga conto degli interventi riguardanti la gestione del territorio e lo sviluppo di un'economia integrata nella quale interagiscano attività agricole e zootecniche, turistiche, commerciali e ricreative, volte a creare nuove opportunità occupazionali, dando incentivi per la permanenza della popolazione in loco, tendenza che negli ultimi anni si è cercato di attuare con l'erogazione di contributi in agricoltura rivolti specialmente ai giovani imprenditori.

La viabilità, di accesso e servizio, deve essere considerata in relazione alla situazione attuale e alle possibilità di sviluppo future e, per questi motivi, può essere considerata buona per la Malga Onder e insufficiente per quella di Valli Piane. Per quanto riguarda invece il comparto di Rò, nonostante la presenza di due trattorabili, necessita di miglioramenti per consentire una più razionale gestione dell'alpe.

Ad oggi sono mutate notevolmente le tecniche di allevamento, producendo di conseguenza cambiamenti aimed negativi per il pascolamento delle malghe; infatti l'integrazione alimentare dei

bovini, attraverso la somministrazione di mangimi e polpe, ha determinato di fatto un sottopascolamento delle superfici che, associato all'irrazionalità dell'utilizzazione di tali aree, a sua volta ha come conseguenza l'impoverimento della composizione floristica del cotico. Anche la scelta della razza bovina accentua, in alcuni casi, il fenomeno appena descritto. La Bruna è da sempre la razza più utilizzata sull'arco alpino; la sua rusticità e capacità di adattamento ai pascoli ed ai sentieri irti hanno decretato la sua massima diffusione anche nella nostra realtà pastorizia. Oggi a questa razza si associano spesso esemplari di Frisona e di Pezzata Rossa, animali altamente specializzati nella produzione di latte, ma che poco si adattano alle condizioni offerte dalla nostre malghe, selezionando le essenze in maniera molto più accurata di quanto non facciano le Brune.

L'insieme di tutti questi fattori ha avuto come conseguenza la riduzione delle aree destinate al pascolo, che cedono lentamente il passo all'avanzare inesorabile del bosco, l'impoverimento delle specie erbacee presenti e la riduzione del carico massimo ammissibile.

Per questi motivi e per rendere più funzionale l'utilizzo e la gestione dei comprensori pascolivi il presente lavoro mira ad una rivisitazione e reimpostazione delle superfici di pertinenza delle malghe comunali. Tale obiettivo è stato raggiunto basandosi, non solo su considerazioni di carattere logistico, ma anche e soprattutto di carattere alpicolturale, arrivando a definire la tipologia dei diversi pascoli, la loro produttività e di conseguenza il carico massimo consigliato.

## 2.7.2 Individuazione e descrizione degli alpeggi e dei comparti pascolivi

Per alpeggio (comprensorio pascolivo) si intende un'unità economico-gestionale funzionale all'attività alpicolturale, costituito dall'insieme delle malghe, fabbricati per il ricovero di personale e bestiame nonché per la lavorazione e conservazione del latte, e dalle superfici a pascolo, generalmente collocate a diversa altitudine (comparti pascolivi), che vengono sfruttate in maniera indipendente l'una dall'altra (dal basso verso l'alto e viceversa), per consentire il pascolamento per tutta la stagione estiva.

Le superfici afferenti alle malghe sono state individuate e riportate sulla carta facendo riferimento ai limiti bosco/pascolo su questa riportati e con integrazioni e correzioni conseguenti a rilievi diretti e alla fotointerpretazione di ortofoto digitali. Il comprensorio è stato poi suddiviso in comparti pascolivi, individuati basandosi sulle caratteristiche alpicolturali dei singoli appezzamenti nonché sulla loro distribuzione spaziale. I comparti sono stati differenziati aggiungendo una lettera al numero del comprensorio con ordine alfabetico progressivo a partire dai comparti posti a minor quota.

Il patrimonio pastorale del Comune di Lozio è suddiviso nei seguenti comprensori pascolivi:

Denominazione	Comprensorio	Superficie (ha)
Malga Onder-Valli Piane	200	154.54.97
Malga Rò	201	66.99.55
<b>Superficie totale</b>		<b>221.54.52</b>

### 2.7.2.1 Malga Onder-Valli Piane

Si estende su di una superficie totale di 154.54.97 ettari. È dislocata ad un'altitudine compresa tra 1.390 e 2.240 m s.l.m. ed è composta dai comparti 200a-200b-200c-200d-200e. I comparti afferenti alla malga risultano perciò essere:

**Comparto 200a:** situato ad una quota compresa tra 1.390 e 1.410 m s.l.m., presenta giacitura di medio versante e terreno inclinato (pendenza media 40%). La superficie di competenza del comparto è di 01.46.97 ettari.

In passato costituiva una vera e propria malga con fabbricato d'alpe distrutto da valanga. Oggi l'assenza del fabbricato e la ridotta superficie pascoliva a causa dell'avanzata del bosco ne limitano fortemente le potenzialità.

La sua unica funzione potrebbe essere quella di sosta temporanea del bestiame nella salita alla malga Valli Piane. Alternativa gestionale è l'accorpamento funzionale con la malga Onder di Ossimo.

**Comparto 200/b:** situato ad una quota compresa tra 1.470 e 1.810 m s.l.m., presenta giacitura di medio versante e terreno inclinato (pendenza media 40%). La superficie di competenza del comparto è di 16.36.50 ettari.

Il cotico è caratterizzato per il 30% da leguminose (*Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* Schreb., *Lotus corniculatus* L. e *Trifolium alpinum* L.), per il 30% da buone graminacee (*Sesleria varia* L., *Festuca ovina* L. e *nigrescens* Hackel., *Poa alpina* L.), per il 40% da infestanti dallo scarso valore pabulare come la *Deschampsia caespitosa* P.B. e il *Nardus stricta* L. Il tipo di pascolo

a cui possono essere ricondotte queste superfici è il *Crepido-festucetum rubrae* nella sua forma meno produttiva. La produttività di questi pascoli è piuttosto bassa e si aggira attorno ai 650 Kg di s.s./ha /anno.

- **Comparto 200/c:** situato ad una quota compresa tra 1.748 e 2.174 m s.l.m., presenta giacitura di medio versante e terreno inclinato (pendenza media 33%). La superficie di competenza del comparto è di 38.94.70 ettari.

Il cotico è caratterizzato per il 20% da leguminose (*Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* Schreb., *Lotus corniculatus* L. e *Trifolium alpinum* L.), per il 30% da buone graminacee (*Sesleria varia* L., *Festuca ovina* L. e *nigrescens* Hackel., *Poa alpina* L.), per il 50% da infestanti dallo scarso valore pabulare come la *Deschampsia caespitosa* P.B. e il *Nardus stricta* L. Il tipo di pascolo a cui possono essere ricondotte queste superfici è il *Crepido-festucetum rubrae* nella sua forma meno produttiva. La produttività di questi pascoli è piuttosto bassa e si aggira attorno ai 650 Kg di s.s./ha /anno.

**Comparto 200/d:** situato ad una quota compresa tra 1.590 e 2.019 m s.l.m., presenta giacitura di alto versante e terreno inclinato, a tratti ripido (pendenza media 35%). La superficie di competenza del comparto è di 23.62.90 ettari.

Nel complesso il pascolo è costituito per il 20% da leguminose (*Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* Schreb., *Lotus corniculatus* L. e *Trifolium alpinum* L.), per il 20% da buone graminacee (*Festuca ovina* L. e *nigrescens* Hackel., *Poa alpina* L.), per il 40% da infestanti dallo scarso valore pabulare come la *Deschampsia*

*caespitosa* P.B. e il *Nardus stricta* L. e per il restante 20% da specie nitrofile come il *Rumex acetosa* L., il *Rumex alpinus* L. e l' *Urtica dioica* L. . Il tipo di pascolo a cui possono essere ricondotte queste superfici è il *Crepido-festucetum rubrae* nella sua forma meno produttiva. La produttività di questi pascoli è piuttosto bassa e si aggira attorno ai 520 Kg di s.s./ha /anno.

- **Comparto 200/e:** situato ad una quota compresa tra 1.790 e 2.240 m s.l.m., presenta giacitura di alto versante e terreno ripido a tratti scosceso (pendenza media 53%). La superficie di competenza del comparto è di 74.13.90 ettari.

Il comparto è dotato di infrastrutture di servizio, quali un ricovero per il pastore, seppur in pessime condizioni di manutenzione e senza corrente elettrica e acqua potabile, e due mandre in degrado, affiancate ad una terza che versa in pessime condizioni. La malga è raggiungibile solo con motociclette quali trial, e per questo sarebbe auspicabile la realizzazione di una strada a servizio del comparto, permettendone così una vera valorizzazione. Le caratteristiche del cotico erboso sono del tutto simili al comparto 200c e anche in questo caso la produzione media si aggira attorno ai 400 Kg di s.s./ha /anno.

#### 2.7.2.2 Malga Rò

Si estende tra il Monte Vaccio e le località Malga Rò, Cima Plasse e Dosso Isiga, su di una superficie totale di 66.99.55 ettari, dislocata lungo una fascia altimetrica che va da 1.430 a 2.200 m s.l.m., con esposizione prevalente Sud-Sud/Ovest.

Sono presenti due fabbricati, posti a quote altitudinali differenti. Il

fabbricato posto alle quote inferiori (1.372 m) si trova in buone condizioni ed è utilizzato come abitazione e locale di lavorazione; la baita è però priva di servizi igienici e il locale di caseificazione è da adeguare.

L'edificio posto alle quote superiori (1.422 m) è una stalla regolarmente utilizzata come ricovero per gli animali, che si trova in discrete condizioni ed ha una capacità di circa trenta capi, dotata di scoline per il recupero dei liquami.

La collocazione della stalla, ai limiti inferiori della superficie pascoliva, rende difficile la distribuzione dei liquami che hanno creato una zona di accumulo di azoto, con vegetazione nitrofila nelle vicinanze.

La viabilità è discreta, anche se vi sono tratti difficili a causa di fenomeni franosi interessanti la sede stradale; il comparto è raggiungibile da Sommaprada con fuoristrada 4x4 in un tempo di circa 20 minuti.

Negli ultimi anni l'alpeggio viene caricato con circa 40 bovini da latte e 60 ovini; la problematica riscontrata è dovuta al fatto di un pascolamento irrazionale, con animali liberi di muoversi in ogni direzione, controllati solo tramite l'ausilio di cani. Questa forma irrazionale di utilizzo ha portato ad un sottopascolamento delle zone magre e vicine alla malga con progressivo avanzamento degli arbusti e degli alberi.

Nei prossimi anni dovrebbe cambiare la modalità di gestione della malga, utilizzando il metodo del pascolo razionale, con conseguente miglioramento del cotico erboso, valorizzando anche la struttura d'alpe per attività agrituristiche.

A tal proposito risulta interessante il "Progetto di miglioramento del cotico erboso con utilizzo del pascolo turnato", elaborato nel lontano 1997, di cui si riporta un estratto:

I pascoli del comprensorio pascolivo Malga Rò sono suddivisi in 5 FACIES:

1- Facies *Molinia* e *Carex*: si tratta dei cosiddetti pascoli magri, caratterizzati dalla presenza di specie quali la *Sesleria* e la *Molinia*, accanto ad altre sintomo di povertà e sottocarico come il *Carex*, il *Nardus stricta*, la *Poa violacea*, l'*Erica carnea* e il *Vaccinium*.

Le zone interessate si trovano in aree non fertilizzate, in genere a monte della stalla dove non si pratica la mandatura che rappresenta sicuramente la miglior difesa per l'avanzamento degli arbusti.

Si estendono su una superficie di circa 57 ha, da una quota di 1460 m fino a 1850 m, con esposizione costante, invadendo le zone in progressivo stato di abbandono, specialmente nei tratti maggiormente pendenti dove gli animali non vanno volentieri, mostrando sottocarico.

La copertura con la specie *Molinia coerulea* indica la presenza di zone a suolo impermeabile.

2- Facies *Dactylis*, *Achillea* ed *Agrostis*: si tratta dei pascoli maggiormente utilizzati negli alpeggi, caratterizzata dalla notevole ricchezza vegetazionale in cui troviamo la *Dactylis glomerata*, graminacea dall'alto valore sia pascolare che foraggero.

Accanto ad essa troviamo le altre principali specie di graminacee foraggere, come il *Lolium perenne*, la *Festuca pratensis* e il *Poa pratensis*, che ne aumentano il valore pabulare. Le zone interessate da questa composizione le troviamo principalmente nei pressi della stalla, per questo serve attenzione nel restituire la sostanza organica per non incorrere nel fenomeno di avanzamento della vegetazione nitrofila, già ampiamente presente.

Si estendono su una superficie di circa 4 ha.

- 3- Facies *Brachypodium pinnatum* e *Poa violacea*: rappresenta la transizione tra quelle più ricche e quelle degradate.

La prima è sintomo di impoverimento del suolo e di sottocarico, con conseguente avanzata del genere *Brachypodium*, mentre la seconda graminacea, di buon valore pabulare, indica una passata ricchezza del pascolo. Altre specie indicatrici di scarso valore sono la *Potentilla erecta*. Possiamo però anche trovare specie dal buon valore pabulare, come l'*Agrostis tenuis*, che indica una certa ricchezza del suolo.

Aumentando il carico e migliorando la gestione pascoliva e la distribuzione delle deiezioni, sarebbe breve il passo verso una situazione con standard pascolivo elevato.

Le zone interessate da queste varietà sono nei tratti pianeggianti sopra Cima Plasse, e quindi maggiormente pascolate, estendendosi su una superficie di circa 4 ha.

- 4- Facies *Brachypodium* e *Achillea*: presente su terreni di media

fertilità e caratterizzati da buona varietà vegetazionale.

La specie rappresentativa è il *Brachypodium pinnatum*, presente su suoli xerici e sotto pascolati, graminacea mediocre ma produttiva.

Inoltre possiamo trovare la *Festuca rubra*, graminacea di media qualità pascoliva, che insieme all' *Agrostis tenuis* indica una certa ricchezza del suolo e contribuisce ad aumentare lo scarso valore pabulare.

Tra le graminacee di buona qualità e produttività troviamo il *Phleum pratense*, indice di suoli fertili e fonte di seme per le zone limitrofe.

Vi sono però anche sintomi di squilibri nutrizionali a favore del potassio, e la presenza di Umbrelliferae, tra cui il *Daucus carota* ne è la prova.

Le zone interessate da questa facies sono quelle pianeggianti nei pressi di Cima Plasse, poste in leggera pendenza, e coprono una superficie di circa 1 ha.

- 5- Facies *Nardus* e *Carex*: presente su tutta l'area privata e ai margini comunali, è composta dalle specie *Nardus stricta*, caratterizzante i pascoli magri, *Poa violacea* e *Festuca rubra*, *Arnica montana*, *Gentiana kochiana*, *Nigritella nigra* e *Carex*, indicatori di sottocarico e povertà del suolo.

Dall'analisi effettuata in base al valore pastorale del cotico erboso sono state calcolate le U.B.A./anno per ogni Facies, arrivando ai seguenti valori:



- Facies 1: 5.37 U.B.A.
- Facies 2: 1.7 U.B.A.
- Facies 3: 0.68 U.B.A.
- Facies 4: 0.29 U.B.A.
- Facies 5: 2.3 U.B.A.

In totale arriviamo ad ottenere 10.34 U.B.A./anno, a cui corrispondono 0.16 U.B.A./ha anno; distribuendo il carico su 120 giorni pascolivi arriviamo a 31 U.B.A., corrispondente a circa 41 capi, che diventano 60 se riduciamo a 90 giorni.

Si può concludere che l'alpeggio è discretamente fruibile, vantando una discreta superficie pascoliva e buone potenzialità turistiche, vista la posizione raggiungibile dall'abitato in pochi minuti.

Sarebbe auspicabile aumentare le caratteristiche vegetazionali, così da innalzare il carico animale sull'alpeggio.

I comparti afferenti alla malga sono:

- **Comparto 201/a:** situato ad una quota compresa tra 1.430 e 1.500 m s.l.m., presenta giacitura di medio versante e terreno mediamente ripido (pendenza media 35%). La superficie di competenza del comparto è di 02.40.73 ettari.  
In questo comparto troviamo le malghe denominate "Rò inferiore" e "Rò superiore". La prima composta dallo stabile adibito al ricovero del pastore e alla lavorazione del latte, dotato di acqua ed elettricità; la seconda dotata di ricovero per il

pastore e per gli animali.

- **Comparto 201/b:** situato ad una quota compresa tra 1.440 e 1.580 m s.l.m., presenta giacitura di medio versante e terreno inclinato (pendenza media 40%). La superficie totale del comparto è pari a 09.12.87 ettari.
- **Comparto 201c:** situato ad una quota compresa tra 1.570 e 1.200m s.l.m., presenta giacitura di alto versante e terreno inclinato (pendenza media 45%). La superficie totale del comparto è pari a 55.45.95 ettari.

### 2.7.3 Modalità di utilizzazione dei pascoli.

Il Consorzio Forestale Pizzo Camino, in base all'accordo stipulato col Comune di Lozio con delibera del Consiglio Comunale n° 20 del 1 luglio 2006, con il quale ha conferito al sopra citato ente il proprio patrimonio silvo-pastorale, il 21 maggio 2008 ha concesso in affitto la Malga Valli Piane (ad esclusione del comparto 200/a), alla società Cooperativa Campo Imperatore per una durata di 6 anni. Il contratto di locazione fissa oltre al canone d'affitto alcuni criteri e regole (capitolato d'affittanza per l'utilizzazione dei pascoli montani), volti a garantire la conservazione degli immobili, l'utilizzo del pascolo e a fissare il periodo di monticazione. Tale capitolato si attiene, in linea generale, a quanto dettato dalle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale della Regione Lombardia. La tipologia di bestiame monticata sugli alpeggi di proprietà del Comune di Lozio varia spesso in funzione del tipo di pascolo a disposizione (specie che caratterizzano il cotico e sua

produttività), a seconda della disponibilità idrica e delle strutture presenti in alpe.

La situazione più diffusa è quella dell'allevamento ovino-caprino, con qualche capo bovino, che riguarda entrambe le malghe comunali. Nel prospetto che segue vengono riportate le superfici relative alle malghe, il tipo di animale utilizzato e il carico<sup>2</sup> rilevato nel corso dei rilievi effettuati durante l'estate 2010:

Denominazione	Superficie (ha)	Tipo di animale	Carico (U.B.A)
Onder-Valli Piane	154.54.97	Caprino/ovino	30
Rò	66.99.55	Bovino/ovino	54
<b>TOTALE</b>	<b>221.54.52</b>		<b>84</b>

Generalmente il pascolo avviene per ampie superfici, solo raramente delimitate da recinzioni elettriche, determinando in tal modo fenomeni di sottopascolamento, che nel tempo danno luogo ad impoverimento del cotico erboso. Nel caso degli ovini, questi sono lasciati liberi di spostarsi nel pascolo, determinando in questo modo un'elevata cernita, da parte degli animali, delle specie erbacee da loro preferite, accentuando i fenomeni di degrado rilevati nel corso dei rilievi di campagna.

<sup>2</sup> Il carico è riportato in U.B.A. (unità bovina adulta) così come indicato dalla L.R. n°30 del '91 art.2.

#### 2.7.4 Gestione e miglioramenti del patrimonio pascolivo

Inutile sottolineare che dai rilievi effettuati e dalle situazioni riscontrate dai colloqui con gli allevatori locali è risultato che l'intero sistema alpicolturale di Lozio necessita di una rivisitazione. Troppo a lungo si sono trascinate situazioni di precarietà e inadeguatezza di queste attività, sia dal punto di vista delle infrastrutture sia da quello gestionale. In primo luogo appare scontato che le strutture presenti in alpe non rispondano in alcun modo alle necessità e allo scopo per cui sono nate, ciò imputabile alla mancanza dei requisiti igienico-sanitari minimi per la lavorazione del latte e ad altri fattori esterni.

In primis dovrebbero essere le amministrazioni Comunali a prestare interesse a queste problematiche, sfavorendo lo spopolamento delle nostre piccole valli secondarie; un impegno, oltre che finanziario, anche politico è fondamentale se si desidera che le malghe di Lozio abbiano un futuro. L'importanza del recupero e della riqualificazione dell'attività alpicolturale non è solo legata all'aspetto storico-culturale che l'allevamento montano rappresenta, ma anche ai benefici che esso comporta come fattore di prevenzione dei dissesti idrogeologici nonché per la valenza ecologica e paesaggistica dei pascoli alpini.

Allo sforzo finanziario per l'ammodernamento delle strutture, deve inevitabilmente corrispondere un impegno gestionale degli allevatori, perché mettano in atto una serie di accorgimenti necessari ad un'adeguata conduzione dei pascoli. Al riguardo si ritiene necessario che il Comune adotti quanto previsto dal "Piano Regionale degli Alpeggi" approvato dalla Giunta Regionale con D.g.r. 30 gennaio 2004 – n. 7/16156 in particolare per ciò che riguarda le procedure e la modulistica per la concessione in affitto.

In questa sede ci limiteremo a dare dei suggerimenti volti a migliorare la qualità del pascolo e del suo valore pabulare. Come già sottolineato l'adeguato utilizzo delle superfici avviene attraverso un pascolamento razionale, possibile grazie all'impiego di recinzioni elettriche, che coprano aree adeguate al fabbisogno giornaliero del bestiame, in modo che questo si trova obbligato a sfruttare appieno le risorse vegetali presenti in alpe. Alla turnazione ristretta deve poter ovviamente corrispondere una adeguata distribuzione dei punti di abbeverata, non sempre possibile con l'utilizzo di vasche mobili a causa delle caratteristiche orografiche dei pascoli in questione, ma risolvibili con la realizzazione di pozze impermeabili che permettano la raccolta dell'acqua piovana in più punti del pascolo.

Anche la viabilità è un requisito necessario per una gestione adeguata delle malghe, e quella delle Valli piane non è servita da strada, mentre le altre due sono sufficientemente raggiungibili con mezzi agricoli.

L'impiego di recinzioni elettriche, di mungitrici mobili e di sistemi d'abbeverata mobili produrrebbero i seguenti benefici:

- In primo luogo la permanenza del bestiame anche durante la notte sul pascolo determina una omogenea distribuzione delle feci sulle superfici, diminuendo le aree a rumiceto localizzate in corrispondenza delle strutture d'alpe.
- Inoltre si otterrebbe una maggior produzione di latte in quanto gli animali non sarebbero costretti ad effettuare lunghi spostamenti giornalieri per recarsi a bere o per raggiungere il luogo dove vengono munti<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> La perdita media di latte per vacca per ogni chilometro percorso è pari a 0,4 litri (CHIUMENTI E SARTORI, 1984). Il fatto quindi di ricondurre giornalmente gli animali alla

L'adozione delle migliori prospettate avrebbe ricadute positive nel breve periodo sulla produzione di latte giornaliera, ma, nel lungo periodo (alcune stagioni), permette il recupero qualitativo dei pascoli, arricchendoli con specie dal buon valore foraggero che altrimenti andrebbero perdute.

Il recupero delle aree più degradate, derivanti da un utilizzo insufficiente del pascolo e da una insufficiente concimazione, dovrà per forza passare attraverso un apporto appropriato di sostanze organiche, laddove reso possibile dalla rete viaria. In concomitanza o in sostituzione di questa pratica, il processo può essere accelerato attraverso il pascolamento come sopra descritto, ma in particolare ad opera di equini, i quali sembrano gradire nella prima fase di germoglio le specie a fibra dura come la *Deschampsia caespitosa* P.B. e il *Nardus stricta* L. Un passaggio di breve durata con cavalli all'inizio della primavera potrebbe portare grossi benefici alla composizione floristica dei pascoli considerati e di conseguenza alla produzione di latte.

### 2.7.5 Calcolo del carico teorico

Sulla base dei rilievi floristici effettuati, grazie ai quali si è potuto definire i tipi di pascolo afferenti ai comprensori pascolivi, si è valutata la produttività totale delle superfici.

---

malga per l'operazione di mungitura comporta di per sé una perdita di produzione non indifferente.

DENOMINAZIONE	N° COMPARTO	SUPERFICIE (ha) <sup>4</sup>	TIPO	PRODUZIONE UNITARIA <sup>5</sup> (kg ss/ha/anno)	PRODUZIONE TOTALE (kg ss/anno)
Onder-Valli Piane	200a	01.46.97	Crepido-festucetum rubrae	700	1.029
	200b	16.36.50	Crepido-festucetum rubrae	700	11.455
	200c	38.94.70	Crepido-festucetum rubrae	800	31.158
	200d	23.62.90	Crepido-festucetum rubrae	520	12.287
	200e	74.13.90	Crepido-festucetum rubrae	800	59.311
Rò	201a	02.40.73	Crepido-festucetum rubrae	900	2.166
	201b	09.12.87	Crepido-festucetum rubrae	900	8.215
	201c	55.45.95	Crepido-festucetum rubrae	480	26.620
TOTALE		221.54.52			152.240

Denominazione	Carico teorico (U.B.A)
Onder- Valli Piane	73
Rò	28
<b>TOTALE</b>	<b>101</b>

Il calcolo del carico teorico (Ct) è dato da:

$$Ct = \frac{\text{Produzione foraggera TOT}}{\text{Fabbisogno giornaliero}^6 \times \text{gg pascolo}^7} \times K = \frac{152.240}{12.5 \times 120} = \mathbf{101 \text{ U.B.A.}}$$

Il carico così calcolato è suddiviso come segue:

<sup>4</sup> La superficie riportata per il calcolo della produzione di sostanza secca è data dal solo pascolo nudo al netto delle superfici a rumiceto che hanno produzioni foraggere di valore nullo.

<sup>5</sup> La produzione unitaria è stata in certi casi ridotta, rispetto a quanto riportato in letteratura, a causa di situazioni di degrado del cotico.

<sup>6</sup> Il fabbisogno giornaliero per un animale da latte (1 U.B.A. c.a 500 Kg) è stimato attorno ai 12.5 Kg di ss.

<sup>7</sup> Il periodo di pascolamento è stimato in 120 giorni per tutte le malghe per poter avere un termine di paragone.

### 2.7.6 Calcolo della superficie teorica delle parcelle

Come già sottolineato, il miglioramento del valore pabulare delle aree pascolive può essere affrontato attraverso un'utilizzazione razionale delle stesse. Per far ciò è necessario applicare il metodo della turnazione ristretta per piccole superfici, le cui dimensioni sono in funzione del numero di animali e della produttività del pascolo. Le superfici teoriche (St) devono essere in grado di soddisfare i fabbisogni giornalieri degli animali monticati sfruttando appieno le potenzialità offerte dal tipo di pascolo. La formula generale è:

$$St \text{ (ha)} = \frac{Ct \times \text{Fabbisogno giornaliero}}{\text{Produzione foraggera TOT/superficie}}$$

Nella tabella che segue vengono riportate le dimensioni teoriche delle parcelle per ogni malga considerata in relazione al carico ottimale:

Denominazione	Dimensione delle parcelle <sup>8</sup> (ha)
Valli Piane	1,3
Rò	0,5

---

<sup>8</sup> Rappresenta la dimensione ottimale dei recinti, che dovranno essere spostati ogni giorno.

## 2.8 GLI INCOLTI PRODUTTIVI

Questa categoria d'uso dei suoli si estende per complessivi 401.02.72 ettari, comprendente la compresa 300, costituita dalle particelle n° 300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311.

Trattasi di aree ex falciative, da tempo abbandonate ad evoluzione naturale in quanto la difficile orografia non ne permette il razionale sfruttamento a pascolo.

L'unico utilizzo attuale di queste superfici è legato ad attività di pascolamento libero ad opera di ovi-caprini che vengono lasciati ingovernati per tutto il periodo estivo.

Quasi tutte le particelle risultano infatti caratterizzate da forte accidentalità, causata da elevate pareti rocciose e numerosi canali che arrivano al limite degli abitati condizionandone la percorribilità interna, che, spesso, quando si verificano periodi fortemente piovosi o inverni con abbondanti nevicate, scaricano materiale a valle creando a volte situazioni di pericolo rilevante.

Le formazioni vegetali attuali sono costituite essenzialmente dalle praterie alpine a graminacee in cui è in atto una lenta ricolonizzazione da parte dell'abete rosso e del larice fino al limite vegetazionale.

Difficile è oggi ipotizzare in quanto tempo l'evoluzione in atto porterà alla formazione delle cenosi forestali tipiche dell'orizzonte altimontano ma è incontrovertibile che la vocazione naturale per tali superfici sia quella forestale.

Discorso a parte merita la valenza paesaggistica ed ecologica delle formazioni erbacee attuali (costituiscono l'habitat naturale per molte specie animali) che per questi aspetti meriterebbero di essere preservate.

Il presente Piano indica come unici interventi gestionali interventi di sfalcio e decespugliamento su piccole superfici da eseguirsi a macchia di leopardo a scopi faunistici.

## 2.9 GLI INCOLTI STERILI

Occupando una superficie di circa 472.46.55 ettari, sono composti dalla compresa 400, col mappale n° 2298, e 401, col mappale n° 1.

Sono costituite da aree situate a quote elevate che raggiungono le vette circostanti. Sono caratterizzate da elevata rocciosità e pietrosità, che pregiudica fortemente lo sviluppo vegetativo di qualsiasi specie, per la mancanza di un substrato favorevole. Nonostante la ridotta e discontinua presenza di vegetazione erbacea, porzioni di questa compresa vengono pascolate con piacere da ovini e caprini.

## 2.10 INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO

### 2.10.1 Miglioramento dei boschi

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

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

- cure colturali, comprendenti ripuliture, sfolli e diradamenti, da eseguirsi nelle compagini coetaneiformi a densità eccessiva; interventi atti al miglioramento sia della resistenza alle cause avverse, meteoriche e biotiche, sia al miglioramento qualitativo e quantitativo del prodotto finale ottenibile;

- interventi di difesa fitosanitaria da mettere in atto contro la diffusione del bostrico; piante esca e taglio ed eliminazione dei soggetti colpiti dallo scolitide;
- interventi di normalizzazione compositiva e strutturale da attuarsi nelle situazioni più complesse, ove vi sia la contemporanea e diffusa presenza di latifoglie allo stato arbustivo, soprattutto faggio e latifoglie nobili. Questo trattamento è teso a favorire l'articolazione strutturale e il miglioramento della composizione del popolamento assecondando lo sviluppo e l'insediamento delle latifoglie.
- avviamenti all'alto fusto dei cedui invecchiati di faggio presenti nelle particelle 19 e 21 finalizzati al miglioramento ecologico-strutturale dei boschi, nonché al miglioramento qualitativo e quantitativo del prodotto finale ottenibile.

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

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

Le indicazioni dei periodi sono però in questo caso da intendersi più come termini entro i quali gli interventi se effettuati assolvono al meglio

alle finalità per cui sono qui previsti. Si intende con questo sottolineare che, nel caso le disponibilità dell'Ente Proprietario superassero le necessità di miglioramenti previsti per il periodo in corso, questi ha la facoltà di anticipare i miglioramenti previsti per i periodi successivi.

*Nota sulla compilazione della carta dei miglioramenti:*

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

PROPRIETA': Comune di Lozio	Part. N°	Classe Economica	Codice Intervento	Classe access.	Unità di misura	Quantità	Costo Unitario €	Costo Totale €	ANNO o periodo
DESCRIZIONE DEI MIGLIORAMENTI									
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione delle latifoglie nel piano dominante.	2	E	141-171	I	ha	8	€ 4.027	€ 32.216	2010-2015
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione delle latifoglie nel piano dominante.	3	E	141-171	I	ha	6	€ 4.027	€ 24.162	2010-2015
Taglio di sfoltimento andante nella zona sopra strada per ridurre il potenziale pirologico;	4	E	171	I	ha	9	€ 2.200	€ 19.800	2020-2025
Taglio di sfoltimento andante nella zona sopra strada per ridurre il potenziale pirologico;	4	E	154	I	ha	2,2	€ 2.200	€ 4.840	2010-2015
Taglio di conversione all'alto fusto per matricinatura intensiva (>200 allievi ha).	5	E	171	II	ha	12,5	€ 3.497	€ 43.713	2020-2025
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione delle latifoglie nel piano dominante.	6	E	141-171	II	ha	2	€ 4.027	€ 8.054	2020-2025
Taglio di diradamento selettivo della perticaia presente nella porzione superiore del soprassuolo.	7	B	141	I	ha	4	€ 3.778	€ 15.112	2015-2020
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione delle latifoglie nel piano dominante.	9	B	141-171	I	ha	3	€ 4.027	€ 12.081	2020-2025
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia a densità accessiva.	10	B	141	I	ha	2	€ 3.778	€ 7.556	2010-2015
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia a densità accessiva.	11	B	141	II	ha	4	€ 3.778	€ 15.112	2010-2015
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia a densità accessiva.	14	B	141	II	ha	3,2	€ 3.778	€ 12.090	2020-2025
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia a densità accessiva.	16	B	141	I	ha	3	€ 3.778	€ 11.334	2010-2015
Taglio di conversione alla fustaia mediante l' utilizzazione del ceduo di faggio con rilascio minimo di 200-300 matricine ettaro.	19	H	171	II	ha	10	€ 4.514	€ 45.140	2010-2015
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia posti nella fascia alta della particella.	20	B	141	II	ha	2,3	€ 3.778	€ 8.689	2015-2020
Taglio di conversione alla fustaia mediante l' utilizzazione del ceduo di faggio con rilascio minimo di 200-300 matricine ettaro.	21	H	171	II	ha	8,6	€ 4.514	€ 38.820	2010-2015
Taglio di diradamento selettivo della giovane fustaia presente nella porzione Sud-Est	22	B	141	II	ha	4	€ 3.778	€ 15.112	2010-2015
Taglio di diradamento selettivo giovane fustaia sopra strada e della spessina sotto la strada.	23	B	141	I	ha	3,2	€ 3.778	€ 12.090	2015-2020
Taglio di sfoltimento andante nella zona sopra strada per ridurre il potenziale pirologico.	24	B	154	II	ha	1,2	€ 2.200	€ 2.640	2010-2015
Taglio di diradamento selettivo del lariceto artificiale.	25	H	141	I	ha	2,5	€ 2.200	€ 5.500	2020-2025
Taglio di sfoltimento andante nella zona sopra strada per ridurre il potenziale pirologico.	25	H	154	I	ha	0,7	€ 2.200	€ 1.540	2010-2015
Taglio di diradamento selettivo della giovane fustaia nella parte alta della particella.	27	B	141	II	ha	4,7	€ 3.778	€ 17.757	2020-2025
Taglio di diradamento selettivo della giovane fustaia nella parte alta della particella.	28	B	141	II	ha	1,6	€ 3.778	€ 6.045	2020-2025
Cure colturali ad impianti recenti, consistenti nell'eliminazione della vegetazione arbustiva ostacolante il regolare sviluppo del postime messo a dimora.	30	B	271	II	ha	3,2	€ 2.500	€ 8.000	2010-2015
Taglio di sfoltimento andante nella zona sopra strada per ridurre il potenziale pirologico.	32	E	154	I	ha	1,8	€ 2.200	€ 3.960	2015-2020
Taglio di sfoltimento andante nella zona inferiore della particella per ridurre il potenziale pirologico e favorire l'insediamento della rinnovazione.	33A	H	154	II	ha	2,8	€ 2.200	€ 6.160	2015-2020
Taglio di sfoltimento andante nella zona inferiore della particella per ridurre il potenziale pirologico e favorire l'insediamento della rinnovazione.	33B	Y	154	I	ha	3,6	€ 2.200	€ 7.920	2015-2020
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione del faggio nel piano dominante.	34	B	141-171	I	ha	6,5	€ 4.027	€ 26.176	2010-2015
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione del faggio nel piano dominante.	35	B	141-171	I	ha	7	€ 4.027	€ 28.189	2015-2020
Intervento di normalizzazione compositiva e strutturale teso a diradare selettivamente le compagini di giovane fustaia di abete rosso ed a favorire la diffusione del faggio nel piano dominante.	36	B	141-171	I	ha	13	€ 4.027	€ 52.351	2015-2020
Dirado selettivo dei gruppi di perticaia e giovane fustaia posti nella fascia alta della particella.	38	B	141	I	ha	8,8	€ 3.778	€ 33.246	2015-2020
						<b>142,1</b>		<b>€ 525,401</b>	
<b>Totale spese previste per i miglioramenti al patrimonio boschivo</b>								<b>€ 525,401</b>	



### 2.10.2 Miglioramento dei pascoli

Il miglioramento del patrimonio pascolivo è strettamente connesso con l'introduzione di razionali tecniche di gestione degli alpeggi, i due argomenti sono stati pertanto trattati congiuntamente nel paragrafo 2.7.3, al quale si rimanda.

Oltre ai miglioramenti del cotico erboso risultano di fondamentale importanza per entrambi i comparti gli interventi di formazione di punti di abbeverata e gli interventi di miglioramento dei fabbricati d'alpe, riguardanti sia l'adeguamento igienico sanitario dei locali di conservazione e lavorazione del latte sia la manutenzione straordinaria dei locali adibiti ad alloggio.

Per la malga Valli si rende necessaria la manutenzione straordinaria della cisterna di accumulo dell'acqua in località Valli Piane, unica fonte di approvvigionamento idrico dell'alpe.

Di vitale importanza per quest'ultimo comparto risulta inoltre la realizzazione di viabilità d'accesso ai fabbricati d'alpe, che nel tratto di arroccamento fungerebbe anche di viabilità di servizio interno.

### 2.10.3 Miglioramento della viabilità silvo-pastorale

Il complesso assestamentale in oggetto, come evidenziato nei prospetti e nella cartografia della viabilità silvo-pastorale, appare dotato di una fitta rete viaria.

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

- **I classe** - zone ben servite: distanti dalle strade non più di 100m di dislivello e in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 Km;
- **II classe** - zone scarsamente servite: distanti dalle strade oltre 1.000 m se in terreni pianeggianti e tra i 100 ed i 300 m di dislivello;
- **III classe** - zone non servite quelle più lontane dai limiti precedentemente citati.

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

RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI BOSCAE SECONDO LE CLASSI D'ACCESSIBILITA'							
	I classe		II classe		III classe		Totale
	Superficie ha	%	Superficie ha	%	Superficie ha	%	Superficie ha
Compresa B	196.66.18	54	158.93.01	43	11.31.08	3	366.90.26
Compresa E	97.80.52	73	36.83.56	27	0.0.55	0	134.64.64
Compresa O	56.05.31	79	14.45.50	21	0	0	70.50.81
<b>Totale produttivo</b>	<b>350.52.01</b>	<b>61</b>	<b>210.22.07</b>	<b>37</b>	<b>11.31.63</b>	<b>2</b>	<b>572.05.71</b>
Compresa H	21.64.55	36	32.27.11	54	06.17.84	10	60.09.50
Compresa Y	04.83.53	34	08.58.20	61	0.75.84	5	14.17.57
<b>Totale protettivo</b>	<b>26.48.08</b>	<b>36</b>	<b>40.85.31</b>	<b>55</b>	<b>06.93.68</b>	<b>9</b>	<b>74.27.07</b>

Secondo questa classificazione il 58% della superficie boscata rientra nella prima classe di accessibilità, il 40% nella seconda classe e solo il 2% nella terza classe di accessibilità.

Nel complesso la proprietà in assestamento può essere considerata ben servita anche se esistono al suo interno particelle o gruppi di particelle scarsamente servite; è ad esempio il caso delle particelle n°21-29.

È inoltre importante rilevare che frequentemente la viabilità esistente non presenta caratteristiche adeguate alle moderne necessità di servizio delle superfici forestali; spesso la larghezza dei tracciati e le pendenze longitudinali ne precludono l'utilizzo ai mezzi forestali

impedendo la meccanizzazione e la razionalizzazione dei lavori di utilizzazione.

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

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

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

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

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

Al prospetto della viabilità esistente segue quello sulla viabilità in progetto, in cui, oltre alle caratteristiche topografiche dei tracciati ipotizzati, sono indicate alcune note caratteristiche, quali eventuali difficoltà realizzative o presenza di mulattiere o sentieri da riattare. Anche in questo caso si è definito il grado d'urgenza, distinguendo le strade e piste forestali in progetto in tre classi: urgenti, poco urgenti e non urgenti.

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

Ai fini della tutela ambientale, soprattutto in presenza di particolari rilevanze bio-ecologiche, è di fondamentale importanza la limitazione del traffico su tutte le strade silvo-pastorali, sia tramite provvedimenti amministrativi che con l'apposizione di manufatti.

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

#### **2.10.4 Altri interventi di miglioramento del patrimonio**

A completamento degli interventi di miglioramento del patrimonio silvo-pastorale si segnala la necessità di opere di sistemazioni idraulica delle frane e dei dissesti riscontrati durante i sopralluoghi e di seguito riportati:

- Movimento franoso rilevante presente nella particella forestale n°17 ed interessante la scarpata del Torrente Lanico;
- Movimento franoso rilevante presente nella particella forestale n°15 ed interessante la scarpata del Torrente Galbaredo;
- Erosioni diffuse e dissesti presenti lungo l'alveo del torrente Lanico (part. n° 1-44-46) dove sarebbero necessarie opere di svasamento;
- Messa in sicurezza tramite opere di ingegneria naturalistica dei canaloni della Valle Gè e valle Rè sovrastante l'abitato di Villa, interessato da valanghe che scaricano materiale a valle, pregiudicando la sicurezza degli abitanti.

### **3 INDIRIZZI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI: CUSTODIA E GESTIONE**

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

Il presente regolamento, in base alla vigente legislazione forestale nazionale (R.D.L. 30/12/1923 n° 3267) e Regionale (L.R. 31/2008) disciplina la gestione del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Lozio fino all'anno 2025.

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

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

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

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

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

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

L'Ente proprietario dovrà accantonare su apposito capitolo del bilancio il 30% dei proventi derivanti dalle utilizzazioni boschive

ordinarie. La quota accantonata non potrà essere inferiore a quella fissata dalla normativa regionale vigente.

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

###### **Art. 3 Entità della ripresa**

Durante il periodo di validità del piano le utilizzazioni ordinarie annuali dell'alto fusto non dovranno superare la ripresa media annua prevista dal piano dei tagli e pari a 1013 m<sup>3</sup>.

In attesa della revisione del piano scaduto le utilizzazioni annuali non dovranno superare la ripresa media annua precedentemente prescritta.

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

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

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

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

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulla proprietà assestata del Comune di Lozio sono quelli di rifabbrico, pascolo, stramatico ("pattume") e legnatico.

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

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

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

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

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

Il taglio della legna da parte degli aventi diritto dovrà essere effettuato preferibilmente nelle particelle n°1-42-43-45-48.

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

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

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

#### **Art. 10 Recupero legname deperente**

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

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

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

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

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

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

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

### 3.1.3 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 sono:

- 200/a-b-c-d-e Onder-Valli Piane;
- 201/a-b-c Rò.

Gli incolti produttivi e sterili (comprese 300 e 400) potranno essere concessi in affitto per utilizzo come pascolo ovi-caprino.

La relativa superficie di pertinenza é evidenziata nella allegata carta assestamentale e nel paragrafo 2.6.

Il pascolo potrà interessare le particelle boscate limitatamente alla fascia marginale all'alpeggio e lungo i percorsi di accesso ai punti di abbeverata in bosco, per una profondità non superiore a 50 m.

#### Art. 14 Conduzione dei pascoli

E' fatto obbligo, ai termini dell'art. 135 del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267, l'adozione di un capitolato di gestione delle alpi pascolive degli Enti pubblici. In particolare il Comune di Lozio dovrà adottare quanto previsto dal "Piano Regionale degli Alpeggi" approvato dalla Giunta Regionale con D.g.r. 30 gennaio 2004 – n. 7/16156 nonché la modulistica per l'affitto approvata con D.d.u.o. 22 dicembre 2003 - n°22767. (BURL 1°supplemento straordinario al n°7 del 10 febbraio 2004)

#### Art. 15 Carico massimo ammissibile

Il carico massimo ammissibile per gli alpeggi è il seguente:

- Onder-Valli Piane: 73 UBA;
- Rò: 28 UBA.

#### Art. 16 Scadenza e disdetta dell'affittanza in corso

La scadenza dell'affittanza in corso delle diverse alpi pascolive è la seguente:

- Malga Valli Piane: 10 novembre 2013;
- Malga Rò: 01 gennaio 2012
- Malga Onder 01 gennaio 2012

Gli ex falciativi montani (Segaboli da Crap alle Parti del Tuf) particelle 306-308 e gli ex-falciativi montani (Narena) particelle 306-308 risultano concessi ad un allevatore locale (sig. Massa Celso) con contratto di locazione in scadenza al 30 aprile 2017 (Del. G.C. n° 38 del 15/06/2005 , Del. G.C. n° 25 del 14/04/2010 e dell' appendice al contratto REP. N° 255 del 15/06/2005).

Gli ex falciativi montani (Val Baione) particella 309, risultano concessi ad un allevatore locale (sig. Canossi Vittorio) con contratto di locazione in scadenza al 11 novembre 2013 (Determina del Segretario Comunale n° 51 del 23/07/2003, prorogata per sei anni).

L'affittuario dovrà informare preventivamente la proprietà dell'eventuale richiesta e ricevimento di contributi pubblici per effettuare gli interventi di miglioramento sulla malga.

Le migliorie da eseguire da parte dell'affittuario dovranno essere preventivamente autorizzate dalla proprietà che avrà facoltà di ritenerle non rispondenti ai propri indirizzi di gestione e non approvarle senza obbligo di corrispondere indennizzo o compenso alcuno, salvo quanto diversamente e preventivamente concordato tra le parti.

Per le migliori attuate senza autorizzazione durante il periodo d'affitto, il conduttore avrà l'obbligo del ripristino a proprie spese a semplice richiesta della proprietà, qualora questa lo riterrà opportuno.

### **3.1.4 TITOLO IV - Disposizioni relative ai boschi**

#### **Art. 17 Martellata delle piante d'alto fusto e delle matricine**

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

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

#### **Art. 18 Epoca per il taglio dei boschi d'altofusto**

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

#### **Art. 19 Turno minimo e matricinatura dei boschi cedui**

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

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

#### **Art. 20 Allestimento e sgombero della tagliata**

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

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

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

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

#### **Art. 21 Esbosco dei prodotti**

L'esbosco dei prodotti deve farsi di norma lungo strade, piste e canali di avvallamento già esistenti, evitando il transito nelle parti di bosco tagliate di recente o in rinnovazione. Lo strascico di legname sulle strade a fondo migliorato in ghiaia e lungo le mulattiere è sempre vietato. L'installazione di fili a sbalzo per l'esbosco è vietata senza l'apposita autorizzazione di cui al successivo articolo 27.

#### **Art. 22 Difesa fitosanitaria**

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

Allo scopo di contenere il più possibile il diffondersi di avversità fitopatologiche, ogni anno, al termine della primavera, andrà fatta una

ricognizione generale della proprietà forestale, provvedendo alla martellata delle piante deperenti o danneggiate da funghi, insetti, eventi meteorici e da cause sconosciute. Il legname andrà tempestivamente posto in vendita, eventualmente anche a prezzo di favore, dando priorità ai censiti, qualora provenga da boschi gravati da uso civico.

#### **Art. 23 Prevenzione dagli incendi**

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

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

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

#### **Art. 24 Tutela idrogeologica**

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

#### **Art. 25 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 de vegetando, ove occorra, il terreno e seguendone l'andamento.

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

larghezza complessiva m 3.00 compresa banchina e cunetta;

- pendenza massima, per livellette non superiori a 50 m, 20%;
- altezza massima degli scavi e dei riporti rispetto al livello preesistente del terreno m 3.00.

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

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

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

## Art. 26 Limiti di transito

L'accesso e l'utilizzo delle strade agro-silvo-pastorali del territorio Comunale di Lozio è disciplinato dall'art.59 della L.R. 31 del 05 dicembre 2008.

Le strade oggetto di divieto di circolazione, reso noto al pubblico mediante l'apposizione di idoneo cartello di divieto di transito riportante la normativa di riferimento, gli estremi del regolamento VASP e la scritta "Eccetto Veicoli Autorizzati", sono riportate nel seguente prospetto:

<b>PROSPETTO DELLA VIABILITA' ESISTENTE</b>	
<b>STRADA</b>	<b>SOGGETTO GESTORE</b>
COGNOLO-MALGA ONDER	COMUNE DI LOZIO
SOMMAPRADA NORD-SANTA CRISTINA	COMUNE DI LOZIO
SOMMAPRADA NORD-CIMA PLASSE	COMUNE DI LOZIO
CASTELLAZZO-MALGA RO'	COMUNE DI LOZIO
PIANEZZE-CONFINE OSSIMO	COMUNE DI LOZIO
RODELLO-VAL BURNEGA	COMUNE DI LOZIO
RODELLO-SCHINE	COMUNE DI LOZIO
BIVIO POIOLA-BORDEGN	COMUNE DI LOZIO

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

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

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

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

## Art. 27 Impianti a fune per esbosco e trasporto di materiali

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

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

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

## Art. 28 Delimitazione delle particelle boscate

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

## Art. 29 Sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale

La sorveglianza del patrimonio silvo-pastorale comunale é demandata alla guardia boschiva comunale o consortile, che dovrà provvedere



alle periodiche ricognizioni, ai sopralluoghi di consegna e riconsegna delle alpi pascolive, al controllo della consistenza effettiva del bestiame monticato, al controllo delle utilizzazioni boschive, all'assegno delle piante deperenti, alla delimitazione dei lotti di legna assegnata per l'uso civico, alla ricognizione periodica dei confini, alla prevenzione e repressione del pascolo abusivo e dei tagli furtivi, alla assistenza ai tecnici incaricati delle martellate e degli interventi selvicolturali, alla tenuta del libro economico, nonché a quanto altro richiesto per una efficiente sorveglianza, in base alla estensione ed all'importanza della proprietà.

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>1</b>	<b>2.7</b>	<b>IL PATRIMONIO PASCOLIVO .....</b>	<b>59</b>
1.1	PREMESSA .....	1	2.7.1	Consistenza dei pascoli e caratteristiche del cotico.....	59
1.1.1	Incarico e svolgimento dei lavori.....	1	2.7.2	Individuazione e descrizione degli alpeggi e dei comparti pascolivi.....	61
1.1.2	Pianificazioni precedenti.....	1	2.7.3	Modalità di utilizzazione dei pascoli.....	65
1.1.3	Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio .....	1	2.7.4	Gestione e miglioramenti del patrimonio pascolivo.....	66
1.1.4	Attività socio-economiche.....	2	2.7.5	Calcolo del carico teorico.....	67
1.1.5	Agricoltura e allevamento .....	3	2.7.6	Calcolo della superficie teorica delle parcelle .....	69
1.1.6	Sviluppo urbanistico e tutela dell'ambiente .....	3	<b>2.8</b>	<b>GLI INCOLTI PRODUTTIVI.....</b>	<b>70</b>
<b>1.2</b>	<b>LA PROPRIETA' IN ASSESTAMENTO .....</b>	<b>5</b>	<b>2.9</b>	<b>GLI INCOLTI STERILI .....</b>	<b>70</b>
1.2.1	Consistenza della proprietà.....	5	<b>2.10</b>	<b>INTERVENTI PER IL RIASSETTO DEL PATRIMONIO .....</b>	<b>70</b>
1.2.2	Utilizzazioni passate, prodotti secondari, mercato dei prodotti, industrie locali, valorizzazione dei prodotti .....	8	2.10.1	Miglioramento dei boschi.....	70
1.2.3	Usi civici .....	10	2.10.2	Miglioramento dei pascoli.....	73
1.2.4	Cenni storici sul patrimonio silvo-pastorale .....	10	2.10.3	Miglioramento della viabilità silvo-pastorale.....	73
1.2.5	Interventi di miglioramento fondiario eseguiti nel passato .....	12	2.10.4	Altri interventi di miglioramento del patrimonio.....	74
1.2.6	Aspetti faunistici e venatori.....	12	<b>3</b>	<b>INDIRIZZI OPERATIVI ED ORGANIZZATIVI: CUSTODIA E</b>	
1.2.7	Aspetti climatici.....	17		<b>GESTIONE .....</b>	<b>75</b>
1.2.8	Caratteri geopedologici .....	19	<b>3.1</b>	<b>REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>75</b>
1.2.9	Assetto idrogeologico .....	21	3.1.1	TITOLO I - Disposizioni generali relative al Piano d'assestamento .....	75
1.2.10	Caratteri vegetazionali .....	22	3.1.2	TITOLO II - Disciplina degli usi civici .....	76
<b>2</b>	<b>PARTE SECONDA: PIANIFICAZIONE ASSESTAMENTALE .....</b>	<b>28</b>	3.1.3	TITOLO III - Disciplina della gestione delle alpi pascolive .....	77
2.1	DIVISIONE DEL PATRIMONIO SILVO-PASTORALE.....	28	3.1.4	TITOLO IV - Disposizioni relative ai boschi .....	78
2.1.1	Cartografia, particellare e confinazione .....	28	3.1.5	TITOLO V - Altre disposizioni .....	79
2.1.2	Classi ecologiche, attitudinali ed economiche .....	29			
<b>2.2</b>	<b>RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI .....</b>	<b>30</b>			
2.2.1	Massa legnosa reale .....	30			
2.2.2	Scelta della tariffa di cubatura .....	32			
2.2.3	Età media e statura.....	34			
2.2.4	Incremento corrente .....	35			
2.2.5	Incremento medio.....	36			
<b>2.3</b>	<b>ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PRODUZIONE .....</b>	<b>37</b>			
2.3.1	Classe economica B della fustaia produttiva a prevalenza di abete rosso.....	37			
2.3.2	Classe economica E: fustaia produttiva mista. ....	44			
2.3.3	Classe economica O: ceduo produttivo.....	48			
<b>2.4</b>	<b>ASSESTAMENTO DEL BOSCO DI PROTEZIONE.....</b>	<b>52</b>			
2.4.1	Classe economica H: fustaia protettiva.....	52			
2.4.2	Classe economica Y : ceduo protettivo .....	53			
<b>2.5</b>	<b>PIANO DEI TAGLI DEI BOSCHI .....</b>	<b>54</b>			
2.5.1	PIANO DEI TAGLI DELLE FUSTAIE .....	54			
2.5.2	PIANO DEI TAGLI DEI CEDUI .....	56			
<b>2.6</b>	<b>TUTELA DEI BOSCHI .....</b>	<b>57</b>			
2.6.1	Incendi boschivi, prevenzione e difesa .....	57			
2.6.2	Situazione fitosanitaria e proposte di intervento .....	57			
2.6.3	Avversità meteoriche e criteri di intervento. ....	59			