



COMUNITA' MONTANA LARIO INTELVESE

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

RELAZIONE TECNICA

Legge Regionale 05/12/2008 - n.31, art. 47 comma 2

Centro Valle Intelvi, aprile 2022



Francesco Radrizzani dottore agronomo
Davide Beccarelli dottore forestale



Legge Regionale 05/12/2008 - n.31, art. 47 comma 2

Deliberazione n° 7728 del 24 luglio 2008

Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF)

Primo impianto 2022

Gruppo di lavoro:

Francesco Radrizzani – dottore agronomo
Davide Beccarelli – dottore forestale
Lorenzo Guerci – dottore forestale
Luca Ferrari – dottore forestale

Ha collaborato:

Emanuele Bianchi – dottore agronomo	Cartografia – S.I.T.
Corradi Zucchi – dottore forestale	Cartografia – S.I.T.

Coordinamento lavoro:

Mario Spadoni – Dr. Responsabile ufficio tecnico Comunità Montana Lario Intelvесе



1	PREMESSA	6
2	OBIETTIVI DEL PIANO	7
3	IL PIANO NELLA NUOVA NORMATIVA FORESTALE	8
4	STRUTTURA DEL PIANO	11
5	IL P.I.F. NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	12
5.1	RAPPORTI TRA PIF E PIANO TERRITORIALE DÌ COORDINAMENTO	13
5.2	LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA.....	14
5.3	CONSULTAZIONE CON LE AMMINISTRAZIONI LOCALI	15
6	IL P.I.F. DELLA VALLE INTELVI: METODOLOGIA	16
6.1	ASPETTI GENERALI	16
	RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI.....	17
	INDAGINI PRELIMINARI	18
	LA DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE FORESTALI	18
	ARCHIVIAZIONE, ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI CARTOGRAFICI.....	19
	LE INFRASTRUTTURE FORESTALI.....	19
	L'ACCESSIBILITA'	20
	LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI	21
	La stima della massa.....	21
	RILIEVO E DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI PASCOLI	21
	DETERMINAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ.....	22
	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DÌ UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE FORAGGERE	22
7	LA SUDDIVISIONE FUNZIONALE DEL TERRITORIO.....	24
7.1	ATTITUDINI FUNZIONALI DEL BOSCO REALE E DÌ PROGETTO	24
7.2	METODOLOGIA DÌ VALUTAZIONE	25
7.3	FUNZIONE PRODUTTIVA	26
7.4	FUNZIONE PROTETTIVA	28
7.5	FUNZIONE NATURALISTICA	29
7.6	VALORE MULTIFUNZIONALE.....	32
8	IL RUOLO DEL PIANO DÌ INDIRIZZO FORESTALE NELLA NUOVA POLITICA FORESTALE REGIONALE	33
	PIANI DÌ ASSESTAMENTO FORESTALI.....	33
9	DESCRIZIONE DEL SISTEMA SOCIO AMBIENTALE.....	36
9.1	ASPETTI GEOGRAFICI E PAESISTICI	36
	INQUADRAMENTO GENERALE	36
	USO DEL SUOLO E COPERTURA VEGETALE.....	37
10	ASPETTI NORMATIVI ED ISTITUZIONALI	41
	INQUADRAMENTO GIURIDICO AMMINISTRATIVO DELLA VIABILITÀ SILVO PASTORALE	41
	LE AREE PROTETTE	42
10.1	ASPETTI SOCIO ECONOMICI	46
	POPOLAZIONE	46
	ATTIVITÀ ECONOMICHE PREVALENTI	47
	Industria	47
	Turismo.....	47
	Agricoltura.....	48
	Terziario e commercio	49
	Le attività produttive legate al bosco.....	50
	LE ATTIVITÀ SELVICOLTURALI	51



DIRITTI D’USO CIVICO	53
10.2 ASPETTI AMBIENTALI	54
GEOLOGIA	55
Premessa	55
Inquadramento geologico - strutturale	55
Descrizione delle unità presenti nell’area.....	56
Quaternario	59
Geomorfologia.....	59
Deformazione fragile.....	60
10.3 CENNI DÌ PEDOLOGIA	67
<u>11 ASPETTI ECOLOGICO CULTURALI</u>	<u>68</u>
11.1 I TIPI FORESTALI.....	68
<u>12 CARATTERI GENERALI DEI TIPI FORESTALI</u>	<u>69</u>
Querceti	70
Castagneti	71
Orno-ostrieti	72
Acero - frassineti e Acero - tiglieti.....	74
Betuleti e corileti	75
Faggete.....	77
Alneti	79
Formazioni particolari.....	81
Rimboschimenti di conifere	82
12.1 I PASCOLI E LE PRATERIE ALPINE	84
12.2 ASSETTO FAUNISTICO.....	85
<u>13 ASPETTI INFRASTRUTTURALI.....</u>	<u>87</u>
13.1 LA SITUAZIONE ATTUALE DELLA VIABILITA’ AGRO SILVO PASTORALE	88
13.2 CRITERI DÌ PANIFICAZIONE PER LE NUOVE STRADE	89
<u>14 VALORIZZAZIONE MULTIFUNZIONALE DEI SOPRASSUOLI FORESTALI</u>	<u>90</u>
14.1 FUNZIONE PRODUTTIVA	91
Cedui	92
Cedui in conversione	92
Fustaia	93
14.2 FUNZIONE PROTETTIVA	94
Cedui	95
Fustaie	95
Ulteriori modelli selvicolturali per i boschi protettivi.....	96
9.2 FUNZIONE NATURALISTICA	98
<u>10 MODELLI SELVICOLTURALI PER TIPI FORESTALI</u>	<u>101</u>
10.1 QUERCETI	101
10.2 CASTAGNETI	102
10.3 ORNO-OSTRIETI.....	104
10.4 ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI	105
10.5 BETULETI	107
10.6 CORILETI	108
10.7 FAGGETE	108



10.8 ALNETI	111
10.9 FORMAZIONI PARTICOLARI	112
10.10 RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE A PREVALENZA DI ABETE ROSSO	113
10.11 RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE A PREVALENZA DI LARICE	114
<u>15 I PROGETTI PER LO SVILUPPO DEL SETTORE FORESTALE LOCALE</u>	<u>115</u>
15.1 INTERVENTI DÌ TUTELA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO FORESTALE	115
15.2 BIOMASSE FORESTALI PER USO ENERGETICO	117
15.3 INTERVENTI SULLE INFRASTRUTTURE FORESTALI	119
15.4 INTERVENTI ATTIVI DÌ GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEI SOPRASSUOLI FORESTALI	120
LINEE GUIDA PER LE CONVERSIONI A FUSTAIA	120
LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI POPOLAMENTI DI NEOFORMAZIONE	122
MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DEI POPOLAMENTI "RELITTI"	122
MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DEI POPOLAMENTI CON PIANTE MONUMENTALI	122
15.5 ULTERIORI MODELLI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A FUNZIONE NATURALISTICA FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO AMBIENTALE A FINI FAUNISTICI	123
15.6 IN AMBITO BOSCHIVO)	123
10.12 CREAZIONE AMBIENTI DÌ ECOTONO	124
10.13 MIGLIORAMENTI IN INCOLTI PRODUTTIVI (AREE CESPUGLIATE)	124
10.14 MIGLIORAMENTI IN PRATI, PRATO PASCOLI E PRATERIE	124
15.7 BOSCHI CON ATTACCHI FITOSANITARI - DIFESA	125
15.8 INTERVENTI DÌ MIGLIORAMENTO DEGLI ALPEGGI	134
<u>16 PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI DÌ MIGLIORAMENTO FORESTALE, PREVENZIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO E DÌ SOSTEGNO AL SETTORE FORESTALE LOCALE</u>	<u>136</u>
<u>17 CRITERI PER LA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO ED INTERVENTI COMPENSATIVI</u>	<u>137</u>
17.1 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO GIA' AUTORIZZATE	138
17.2 COEFFICIENTE DÌ BOSCOSITÀ	138
17.3 TIPOLOGIE DÌ TRASFORMAZIONE	139
17.4 TRASFORMAZIONI A PERIMETRAZIONE ESATTA (FINI URBANISTICI)	139
17.5 TRASFORMAZIONI SPECIALI E NON CARTOGRAFABILI (INTERVENTI PUNIFORMI)	139
17.6 CARTA DELLE AREE TRASFORMABILI E DEI VALORI DÌ TRASFORMAZIONE DEL BOSCO	140
17.7 TRASFORMAZIONI SOGGETTE A COMPENSAZIONE MINIMA O NULLA	141
17.8 SUPERFICIE FORESTALE TRASFORMABILE	142
17.9 GLI INTERVENTI COMPENSATIVI	143
17.10 ALBO DELLE OPPORTUNITÀ DÌ COMPENSAZIONE	144
17.11 MONETIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI	144
17.12 INTERVENTI DÌ TRASFORMAZIONE TEMPORANEA D'USO DEI BOSCHI	145
17.13 PREZZIARIO PER L'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI	145



PARTE PRIMA RELAZIONE GENERALE

1 PREMESSA

Il Piano di Indirizzo Forestale rappresenta lo strumento utilizzato dalla Comunità Montana Del Lario Intelvесе, ai sensi della legge regionale n. 31 del 2008, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche.

Il Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) rientra quindi nella strategia forestale regionale quale strumento capace di raccordare, nell'ambito di comparti omogenei, le proposte di gestione, le politiche di tutela del territorio e le necessità di sviluppo dell'intero settore. La redazione del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Lario Intelvесе deriva dalla necessità di possedere un esaustivo quadro conoscitivo dei soprassuoli forestali su cui basare la pianificazione e la programmazione delle attività selvicolturali e più in generale di gestione e valorizzazione del territorio boscato e non, per perseguire il miglioramento, il recupero e la razionale gestione delle aree rurali.

Nel caso della realtà della Comunità Montana Del Lario Intelvесе, questo documento, la cui validità è quindicennale, assume ulteriore valenza in quanto riveste il ruolo di Piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como, per i territori di competenza, unitamente agli altri Piani di Indirizzo Forestale predisposti dalla Comunità Montana.

La Comunità Montana ha pertanto affidato al Consorzio Forestale Lario Intelvесе, nella persona del Dr. Agr. Francesco Radrizzani e Dr. For. Davide Beccarelli, l'incarico di redigere il Piano di Indirizzo Forestale



2 OBIETTIVI DEL PIANO

La finalità globale del presente lavoro è quella di contribuire a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo (V. Giacomini, 2002). Il territorio della Comunità Montana.

Le finalità fondamentali e i contenuti di un Piano di Indirizzo Forestale sono definiti dalla Deliberazione n° 7728 del 24 luglio 2008 "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF)" in:

1. analisi e pianificazione del territorio boscato e pastorale;
2. definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali;
3. ipotesi di intervento, risorse necessarie e possibili fonti finanziarie;
4. raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
5. definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore silvo-pastorale;
6. proposte di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

Ulteriori obiettivi specifici del lavoro sono:

- la valorizzazione funzionale e multifunzionale dei soprassuoli boscati e dei popolamenti arborei in genere;
- la proposta di scenari di sviluppo compatibili con il miglioramento della qualità ambientale attraverso l'individuazione di progetti strategici a livello di Comunità Montana;
- la conservazione del mosaico ambientale e del paesaggio rurale, tutelando o promuovendo le forme tradizionali di gestione del territorio anche come forma di preservazione del patrimonio culturale locale;
- la conservazione, la tutela e il ripristino degli ecosistemi naturali rari;
- la tutela idrogeologica del suolo;
- il censimento, la classificazione ed il miglioramento della viabilità silvo pastorale;
- il rilancio fruitivo del territorio boscato, e non, attraverso l'istituzione o l'ampliamento e il rafforzamento del ruolo svolto dagli enti sovra comunali (Comunità Montana, Parchi Locali di Interesse Sovra comunale) di una rete di boschi ricreativi, di aree di sosta, di ambiti di valorizzazione delle emergenze naturali e culturali presenti.

Il Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) della Valle Intelvi è stato redatto secondo un approccio sistemico volto ad esplorare i fenomeni nella loro reciproca influenza. Le analisi e le proposte di piano sono riconducibili ad un processo integrato fra conservazione, ripristino delle espressioni naturali e programmazione delle attività umane. L'approccio sistemico ha portato al confronto con gli strumenti di pianificazione del territorio vigenti (piani territoriali di coordinamento, piani faunistico venatori, piano di assesto idrogeologico, ecc.) con



l'obiettivo finale di fornire uno strumento coerente e di raccordo per le strategie di intervento di tipo "forestale".

Il Piano attraversa inoltre un'importante fase di concertazione con le Amministrazioni Comunali le quali, ai sensi della l.r. 31/2008 recepiscono nei propri strumenti urbanistici i contenuti del PIF.

3 IL PIANO NELLA NUOVA NORMATIVA FORESTALE

Da un punto di vista del settore forestale i P.I.F. sono degli strumenti nuovi fortemente ispirati dalle **Linee Guida di Politica Forestale Regionale** (DGR n 7/5410 del 6/2001) con cui la Regione ha avviato un'azione specifica di programmazione di settore, fondamentale per lo sviluppo del sistema forestale lombardo.

La **Legge Forestale Regionale** n° 31 del 5 dicembre 2008, che sostituisce la LR 8/1976 e la LR 80/1989, ufficializza il ruolo del Piano di Indirizzo Forestale come elemento cardine delle scelte programmatorie e di sviluppo di ampi comprensori boscati.

In termini generali la legge intende fornire delle risposte ai cambiamenti che negli ultimi 20 anni hanno interessato il comparto silvo-pastorale lombardo. Tra questi ricordiamo:

- l'abbandono della gestione attiva dei boschi;
- il calo di oltre il 50% delle aziende agricole di montagna;
- l'aumento della superficie boschiva in montagna e collina, dovuta a rimboschimenti e alla colonizzazione spontanea dei terreni abbandonati dall'agricoltura;
- la riduzione della superficie boschiva in pianura;
- la necessità di difendere i paesi dai sempre più frequenti eventi meteorologici estremi;
- il crescente ruolo degli Enti locali nella gestione del territorio;
- il maggior interesse da parte della collettività per le funzioni ambientali dei boschi.

Altri elementi che hanno ispirato la stesura del nuovo testo di legge sono:

- la necessità di adeguamento alla normativa nazionale sui boschi. Il D.Lgs. n° 227/2001 rivede, fra l'altro, la definizione di bosco e di arboricoltura da legno, definisce gli interventi ammessi in bosco senza autorizzazione paesistica ed introduce l'obbligo di interventi compensativi in caso di disboscamento.
- il fatto che i boschi lombardi occupano ora gran parte del territorio (poco più di un quarto della Lombardia) e che questi sono per i tre quarti in montagna. La proprietà forestale appartiene per il 34 % ad Enti pubblici, il resto a privati.
- l'importanza dei boschi nella regimazione delle acque e nel mantenimento della stabilità dei versanti.
- la potenziale importanza economica del settore forestale. Solo l'11% del legname utilizzato dall'industria lombarda proviene dalle nostre foreste (0,5 milioni di metri cubi), che però potrebbe fornirne ben di più, in maniera compatibile con la tutela



dell'ambiente, poiché i boschi lombardi producono circa 1,5 milioni di metri cubi all'anno.

In sintesi i principali contenuti della l.r. 31/2008 in tema di foreste sono:

Definizione di bosco (art. 42): modificata rispetto a quella vigente con la LR 8/1976. I Piani di indirizzo forestale individuano e delimitano le aree definite bosco dalla legge, che avranno valore probatorio. La colonizzazione spontanea di incolti da parte di specie arboree o arbustive non comporterà la classificazione a bosco del terreno per tutta la validità del piano.

Programmazione (art. 41, 47 e 48): è affidata alla Regione e alle Province, da realizzarsi attraverso linee guida regionali o contenute nei piani agricoli triennali.

Pianificazione (art. 41, 47 e 48): è affidata alle Province, alle Comunità Montane e ai Parchi, da realizzarsi attraverso i piani di indirizzo forestale che diventano piani di settore del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia.

Raccordo con la pianificazione urbanistica (art. 48): gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei piani di indirizzo e dei piani di assestamento forestale. La delimitazione delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti

Sistemi informativi (art. 46; art. 50 c. 8): "la nuova legge" prevede la realizzazione della carta forestale regionale e del sistema informativo per la raccolta e gestione dei dati di importanza regionale, quale il catasto degli strumenti di pianificazione e di gestione forestale e la presentazione tramite internet delle denunce di taglio bosco.

Gestione (art.47, c. 5; art. 56): la gestione del bosco è affidata ai proprietari, singoli, associati o consorziati, attraverso i piani di assestamento forestale, veri e propri strumenti di gestione aziendale ed ecosostenibile del bosco. I piani di assestamento dovranno essere predisposti per proprietà singole o associate. È promossa la gestione attiva del bosco, in particolare attraverso i consorzi forestali, importante strumento per superare la polverizzazione della proprietà fondiaria dei boschi, che però potranno esercitare la loro attività esclusivamente sui terreni loro conferiti in gestione.

Rimboschimenti (art. 55): saranno concentrati in pianura, attraverso iniziative come le "grandi foreste di pianura", la forestazione urbana e altri sistemi forestali multifunzionali, con l'obiettivo di realizzarne 10.000 ettari entro il 2035.

Alpicoltura (art. 51): la Regione predispone il Piano degli Alpeggi, al fine di salvaguardare, valorizzare e sviluppare la pratica dell'alpicoltura, integrandola con il settore forestale.

Ruolo delle imprese agricole nella gestione del territorio forestale: sono previste priorità a favore delle imprese agricole per la concessione dei contributi e per l'affidamento dei lavori (art. 11, c. 10; art. 13, c. 6). Le imprese con specifiche capacità tecnico-professionali nell'esecuzione delle attività selvicolturali e della manutenzione dei pascoli potranno iscriversi all'albo delle imprese boschive (art. 58).

Tutela dei boschi dalla distruzione (art. 43): il mutamento di destinazione d'uso dei terreni boscati prende il nome di "trasformazione del bosco" (in coerenza col D. GS. 227/2001) ed, in quanto soggetto ad autorizzazione paesistica ai sensi dell'art. 146 del D.



Lgs. 42/2004, è di competenza della Provincia di Sondrio, delle Comunità Montane, dei Parchi e riserve e di Regione Lombardia. L'eventuale autorizzazione è subordinata all'esecuzione di specifici interventi compensativi, a spese dei richiedenti, diversi fra zone di pianura e di montagna (art. 43). I Piani di indirizzo forestale delimitano le aree dove la trasformazione può essere autorizzata; definiscono modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabiliscono tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi compensativi. In assenza di piani di indirizzo forestale è vietata la trasformazione dei boschi d'alto fusto, salvo autorizzazione della Giunta regionale.

Difesa dal dissesto idrogeologico: le attività selvicolturali sono considerate opere dirette di prevenzione del dissesto idrogeologico e delle calamità naturali (art. 52); aumentano i casi di delega ai Comuni per l'autorizzazione ad interventi in zone con vincolo idrogeologico (art. 44);

Protezione dagli incendi boschivi e difesa fitosanitaria (art. 45): vengono previste precise norme, adeguate alla Legge 353/2000, in materia di protezione e difesa dagli incendi boschivi e di difesa fitosanitaria.

LA DEFINIZIONE DI BOSCO

Secondo l'art. 42 della legge 5 dicembre 2008, n. 31 rientra nella definizione di bosco quanto segue:

- Le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea od arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri;
- I rimboschimenti e gli imboschimenti;
- Le aree già boscate, prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.

Sono inoltre assimilabili a bosco:

- I fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;
- Le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali ed incendi.
- Le radure e tutte le altre superfici di estensione inferiore a 2000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.

I confini amministrativi, i confini di proprietà o catastali, le classificazioni urbanistiche e catastali, la viabilità agro-silvo-pastorale ed i corsi d'acqua minori non influiscono sulla determinazione dell'estensione e delle dimensioni minime delle superfici considerate bosco.

Non sono invece considerati bosco:

- Gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa;



- I filari arborei, i parchi urbani ed i giardini;
- Gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale ed i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;
- Le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale.

La legge forestale prevede inoltre che la colonizzazione spontanea di specie arboree o arbustive sui terreni non boscati dà origine a bosco solo quando il processo è in atto da almeno cinque anni, che sale a 15 anni per i terreni in aree montane o svantaggiate.

In questo contesto i Piani di Indirizzo Forestale individuano e delimitano le aree definite come bosco, in conformità alle disposizioni del succitato articolo. Nel periodo di vigenza del piano, la colonizzazione spontanea di specie arboree od arbustive e su terreni non boscati, nonché l’evoluzione di soprassuoli considerati irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale, determinano nuovo bosco solo se così previsto nell’aggiornamento del piano stesso.

4 STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana del Lario Intelvese è concepito per un utilizzo operativo.

Per questo motivo si è pensato ad una struttura di agile consultazione, composta da una relazione generale e da una serie di allegati tecnici predisposti per una gestione informatica.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	Aspetti normativi Metodologia Contenuti e analisi di piano Pianificazione: definizione delle destinazioni funzionali Pianificazione: trasformazione del bosco e interventi compensativi Problematiche sulla situazione fitosanitaria Azioni di Piano Programma degli interventi
ALLEGATO A	Norme Tecniche Attuative
ALLEGATO B	Schede rilevamento della viabilità agro silvo pastorale
ALLEGATO C	Schede rilievo alpeggi
TAV. 1	Carta della perimetrazione del bosco (scala 1:25.000 – 1:10.000)
TAV. 2	Carta dei tipi forestali (scala 1:25.000 – 1:10.000)
TAV. 3	Carta delle destinazioni selvicolturali (scala 1:25.000 – 1:10.000)
TAV. 4	Carta delle forme di governo (scala 1:25.000 – 1:10.000)
TAV. 5	Carta delle trasformabilità (scala 1:25.000 – 1:10.000)
TAV. 6	Carta degli interventi (scala 1:25.000 – 1:10.000)



5 IL P.I.F. NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Il Piano di Indirizzo Forestale, strumento di settore per la gestione del patrimonio boschivo, si inserisce in un contesto pianificatorio piuttosto complesso. In particolare, la nuova legge forestale della Regione Lombardia (l.r. 31/2008) conferisce al Piano di Indirizzo Forestale una nuova collocazione all'interno del quadro della pianificazione territoriale lombarda.

La Legge Forestale Regionale (l.r. 31/2008) prevede un rinnovato ed energico raccordo non solo tra i diversi livelli della pianificazione forestale ma anche tra questa e la pianificazione territoriale ed urbanistica. L'art. 9 recita infatti:

comma 1: "I Piani di indirizzo forestale, di cui al precedente comma 2 dell'art. 8, sono redatti in conformità ai contenuti dei piani territoriali di coordinamento provinciali, dei parchi e dei piani di bacino".

comma 2: "I Piani di indirizzo forestale costituiscono specifico piano di settore dei piani territoriali di coordinamento della Provincia a cui si riferiscono".

Comma 3: "Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale e dei Piani di Assesamento Forestale. Le delimitazioni delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti". Le linee di indirizzo forestale delimitano pertanto il perimetro entro il quale i piani forestali sono recepiti dai Comuni interessati e costituiscono variante ai Piani Regolatori Generali comunali. Tale perimetro coincide preferibilmente con le zone a destinazione urbanistica "E" (agro-forestale) ai sensi della L. 765/1967".

La nuova legge per il governo del territorio, l.r. 12 del 11 marzo 2005, istituisce un nuovo strumento: il Piano di Governo del Territorio (PGT). Il PGT, sarà per la prima volta a questa scala un piano di natura interdisciplinare e la componente urbanistica risulta complementare a quella gestionale, paesistica ed ambientale, geologica, agronomica ed informatica. I Comuni avranno a disposizione un tempo pari a 4 anni per convertire i propri PRG al nuovo strumento di governo del territorio. Ai sensi dell'art.8 il PGT dovrà contenere un quadro conoscitivo globale del territorio comunale ed in tal senso il PIF, anche come piano di settore del PTCP, potrà costituire una preziosa fonte di informazioni per quanto attiene il sistema ambientale ed il territorio rurale; inoltre ai sensi dell'art. 9 il Piano dei servizi del PGT dovrà contenere indicazioni relativamente alle dotazioni a verde, ai corridoi ecologici, al sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato, il tutto auspicabilmente in accordo con le previsioni della pianificazione sovra ordinata (nella fattispecie PIF e PTCP).

E' infine l'articolo 10 relativo al Piano delle Regole che al comma 4, definisce che per le aree destinate all'agricoltura gli strumenti comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale ove esistenti.

Questi nuovi orizzonti, non ancora del tutto esplorati, valorizzano e responsabilizzano fortemente la pianificazione forestale come elemento fondamentale nel disegno di nuovi scenari di sviluppo e per la valorizzazione del territorio silvo pastorale.



In termini generali, oltre a quanto sopra riportato è importante ricordare che diversi ed eterogenei tra loro sono i livelli di pianificazione interessanti il territorio provinciale con i quali il Piano di Indirizzo può e deve interagire. Tra questi ricordiamo:

Livello provinciale

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);

Piano Faunistico Venatorio provinciale (PFV)

Piano Agricolo Provinciale

Piano Cave

Livello comunale

Piani Regolatori Generali dei Comuni ora Piani di Governo del Territorio;

Piani di protezione civile

Altri piani a scala territoriale

Piano stralcio per la difesa idrogeologica e della rete idrografica nel Bacino del fiume Po

5.1 RAPPORTI TRA PIF E PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

Con la l.r. 1/2000 "Riordino delle autonomie in Lombardia, attuazione del D.Lgs 31 marzo 1998 n. 112 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti Locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59)" ed in particolar modo con l'art.3, sono state riorganizzate le competenze territoriali - urbanistiche di Regioni, Province e Comuni tenendo conto dei principi di sussidiarietà e di snellimento di funzioni. Nello specifico l'art.3 comma 26 individua nel PTCP lo strumento di programmazione generale atto a definire anche le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrico - geologica ed idraulico-forestale, nonché per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque. All'interno di queste ultime competenze rientreranno anche quelle relative all'individuazione e destinazione delle aree boscate e di quelle da rimboschire. La legge regionale 12 del 11 marzo 2005 "Legge per il Governo del Territorio" specifica che il PTCP è atto di indirizzo della programmazione socio economica della provincia ed ha efficacia paesaggistico - ambientale.

Secondo la l.r. 12/2005 il PTCP deve tra l'altro definire gli ambiti destinati all'attività agricola (tra cui anche quella forestale) analizzando le caratteristiche, le risorse naturali e le funzioni e dettando i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole, nonché specifiche norme di valorizzazione, di uso e di tutela, in rapporto con strumenti di pianificazione e programmazione regionali ove esistenti (art. 15).

Fra i contenuti tecnici del PTCP, negli artt. 19 e 20 del D.Lgs n. 267/2000 che definiscono rispettivamente le "funzioni" e i "compiti di programmazione" della Provincia, i più significativi nell'ambito della pianificazione delle aree rurali in generale e forestale nel particolare, risultano essere:

- la difesa del territorio e delle sue risorse;



- la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e dei suoi connotati fisici e culturali;
- il migliore assetto del territorio provinciale.

La Provincia di Como con Delibera di Consiglio Provinciale dell'Agosto 2006 ha approvato il proprio Piano Territoriale di Coordinamento, i suoi contenuti condizionano ed indirizzano lo sviluppo del territorio, del paesaggio e dell'economia.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e le notizie di eventuali aggiornamenti sono reperibili presso: www.provincia.como.it

5.2 LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Nel documento "Linee generali di assetto del territorio lombardo" sono illustrate le tendenze e gli orientamenti per la pianificazione comunale (Piani Regolatori Generali - P.R.G.). La successiva emanazione della legge regionale 12 del 11 marzo 2005 "Legge per il Governo del Territorio" modifica ed integra le previsioni ed introduce il concetto di Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) quale strumento coordinato ed integrato con altri strumenti pianificatori.

Il piano di governo del territorio definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti:

- documento di piano
- piano dei servizi
- piano delle regole

Il **documento di piano** fornisce un quadro ricognitivo e programmatico di riferimento e definisce tra l'altro *"i beni di interesse paesaggistico o storico monumentale, e le relative aree di rispetto, i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti socio economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo (art. 8, comma 1, punto b)"*.

Sulla base di quanto sopra descritto il PGT formula gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione con valore strategico per la politica territoriale. Particolarmente significativa per i rapporti con la pianificazione forestale ed in particolare con la presenza/trasformabilità del bosco è la previsione dell'art. 8, comma 2 punto e, il quale *"individua anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione, definendo i relativi criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica, ecc"*.

Infine l'articolo 8 demanda al documento di piano anche la definizione delle modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello Sovra comunale (tra cui anche il Piano di Indirizzo Forestale) e la eventuale proposizione, a tali livelli di eventuali obiettivi di interesse comunale.

Nel **piano dei servizi** i comuni si pongono l'obiettivo di assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del



verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale, a supporto delle funzioni insediate e previste.

E’ infine nel **piano delle regole** che emergono le più esplicite connessioni con la pianificazione forestale. Questo documento individua tra l’altro le aree destinate all’agricoltura, le aree di valore paesaggistico - ambientale ed ecologico, le aree non soggette a trasformazione urbanistica (art. 10, comma 1, punto e).

Per le aree destinate all’agricoltura recepisce i contenuti dei piani di assestamento, di indirizzo forestale e di bonifica.

Per le aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologiche detta ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento

Per le aree non soggette a trasformazione urbanistica individua gli edifici esistenti, dettandone la disciplina d’uso e ammette in ogni caso, previa valutazione di possibili alternative, interventi per i servizi pubblici, prevedendo eventuali mitigazioni e compensazioni agro forestali ed ambientali.

Alla luce di quanto precedentemente esposto il Piano di Indirizzo contiene i seguenti elementi ritenuti di interesse per il livello delle previsioni urbanistiche:

- Perimetrazione delle aree boscate, così come definite dall’art. 42 l.r. 31/2008 (si veda “TAV 2 Carta del perimetro del bosco”);
- Delimitazione delle aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata e dei limiti quantitativi alle autorizzazioni alla trasformazione;
- Definizione delle tipologie, delle caratteristiche e della localizzazione degli interventi compensativi;
- Formulazione di proposte di valorizzazione degli ambiti boscati.

5.3 CONSULTAZIONE CON LE AMMINISTRAZIONI LOCALI

Il livello di interazione tra PIF e PGT ha previsto inoltre l’acquisizione di elementi ritenuti di interesse per il PIF e contenuti nei PGT e nei PRG vigenti. In sede di processo di VAS è stata affrontata la consultazione con le Amministrazioni Comunale sono dunque stati considerati i seguenti elementi:

- Previsioni urbanistiche a carico dei terreni boscati e/o vincolati idrogeologicamente;
- Osservazioni circa la perimetrazione dei boschi;
- Osservazioni circa la rete stradale di tipo silvo – pastorale;
- Osservazioni circa ambiti boscati suscettibili di particolari forme di valorizzazione e/o tutela (es. boschi a forte frequentazione);
- Osservazioni circa situazioni di dissesto in atto nel territorio comunale;
- Regolamenti comunali relativamente ai territori boscati.



6 IL P.I.F. DELLA VALLE INTELVI: METODOLOGIA

6.1 ASPETTI GENERALI

Dal punto di vista metodologico, la pianificazione in ambito silvo-pastorale si identifica storicamente con l'asestamento forestale che, in Italia, è fortemente condizionato dalla scuola tedesca. In termini concettuali, questa disciplina ruota attorno al principio generale della durevolezza (*nachhaltigkeit*) e una sua possibile definizione è la seguente: "Pianificazione nel tempo e nello spazio delle attività selvicolturali, affinché il bosco possa continuare ad erogare i suoi benefici e servizi, nel modo più utile e perpetuamente".

Tuttavia, in questi ultimi anni la pianificazione asestamentale, tendenzialmente sviluppata in un'ottica aziendale, ha evidenziata la necessità di rispondere all'esigenza di pianificare lo sviluppo del settore silvo-pastorale in termini multifunzionali, ad una scala territoriale più vasta, coinvolgendo ambiti progettuali che riguardano il territorio nel suo complesso e non esclusivamente il bosco. Per questo motivo la Regione Lombardia ha introdotto e sostenuto la redazione del Piano d'Indirizzo Forestale (P.I.F.) quale strumento di sviluppo sostenibile e di tutela del territorio silvano, rivolto ad ampi territori quali intere Comunità Montane, Parchi, Province, in questo modo si persegue l'obiettivo di descrivere lo stato attuale e le linee da adottare per la valorizzazione dei soprassuoli boscati pubblici e privati e dell'intero settore silvo-pastorale.

Il P.I.F. rappresenta pertanto uno strumento innovativo, capace di plasmarsi sulle diverse realtà territoriali andando a razionalizzare e valorizzare, in stretta sinergia con altri ambiti della pianificazione territoriale, il settore forestale.

Al fine di uniformare le procedure ed i contenuti dei piani di indirizzo forestale, la Regione Lombardia ha definito le linee guida (DGR n° 7728 del 24 luglio 2008 "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF)" volte ad uniformare le modalità di redazione dei piani stessi. Tale documento, recepito nella stesura del presente lavoro, condiziona i contenuti e l'impostazione del piano.

In termini generali, il processo pianificatorio sottintende diversi concetti tra cui la razionalizzazione nell'assunzione delle decisioni, l'intento intelligente ed organizzato per eleggere le migliori alternative tendenti a realizzare obiettivi specifici, ecc.

Nel caso specifico della pianificazione ecologica del territorio si sottintende un insieme organico di conoscenze di natura tecnica e biologica con le quali procedere alla corretta programmazione di interventi colturali sulle componenti fisiche e biotiche del territorio. In questo contesto si inserisce la pianificazione forestale il cui oggetto è rappresentato dall'uso delle risorse agro-silvo-pastorali

Alla base dell'impostazione metodologica del Piano c'è la necessità, da un lato di rispettare quanto prescritto dalla l.r. 31/2008, dall'altro di fornire uno strumento moderno, capace di interagire con altri livelli della pianificazione territoriale. Questo presupposto si basa sulla



convinzione che, oggi nella realtà montana, la pianificazione silvo pastorale deve legarsi e condizionare sia la pianificazione urbanistica che le modalità di conoscenza, rappresentazione e di governo proprie di quella socio economica.

Premesso questo, si ritiene importante che anche il Piano di Indirizzo Forestale basi le proprie scelte, di natura prevalentemente colturale, su valutazioni proprie dell’intero “sistema socio ambientale” che caratterizza il territorio della Comunità Montana.

In altri termini, il processo pianificatorio si colloca in un ampio contesto socioeconomico ed ambientale, all’interno del quale saranno definite le scelte di piano. Tale schematismo rende evidente che le proposte verranno condizionate, e a loro volta condizioneranno, le caratteristiche socioeconomiche, ecologico - ambientali e territoriali dell’intero comprensorio oggetto di pianificazione.

Il sistema socio economico è analizzabile in base a diversi sottosistemi, ciascuno dei quali è caratterizzato sulla base di fondamentali componenti analitiche, rappresentabili a loro volta mediante indicatori esplicativi. In termini descrittivi, le “componenti” sistemiche sono rappresentate attraverso la base cartografica disponibile; tramite l’utilizzo di un Sistema Informativo Geografico possiamo archiviare informazioni ed effettuare le elaborazioni utili nello sviluppo del processo pianificatorio, di supporto alle decisioni finali.

La procedura pianificatoria si articola in fasi distinte:

- individuazione dell’obiettivo
- formulazione delle possibili ipotesi di intervento
- scelta dell’ipotesi che meglio soddisfa l’obiettivo
- applicazione dell’ipotesi

Da un punto di vista metodologico, la pianificazione in ambito silvo-pastorale si identifica con l’asestamento forestale.

Tuttavia, in questi ultimi anni la pianificazione asestamentale, tendenzialmente sviluppata in ottica aziendale, ha evidenziato la difficoltà di rispondere all’esigenza di pianificare lo sviluppo del settore silvo-pastorale in ottica multifunzionale e a scala di più ampi comparti omogenei. Per questo motivo la Regione Lombardia finanzia e sostiene la redazione del Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) quale strumento di sviluppo sostenibile e di tutela del territorio agro-silvano, rivolto ad intere Comunità Montane, Parchi, Province.

In questo modo si persegue l’obiettivo di descrivere lo stato attuale e le linee da adottare per la valorizzazione dei soprassuoli boscati e dell’intero settore silvo-pastorale.

Il P.I.F. rappresenta pertanto uno strumento innovativo, capace di permearsi sulle diverse realtà territoriali colmando delle lacune e delle necessità di razionalizzazione e valorizzazione del settore forestale, in stretta sinergia con altri ambiti della pianificazione territoriale.

Al fine di uniformare le procedure ed i contenuti dei piani di indirizzo forestale, la Regione Lombardia ha definito le linee guida (Deliberazione n° 7728 del 24 luglio 2008) per la redazione dei piani stessi. Tale documento, recepito nella stesura del presente lavoro, condiziona i contenuti e l’impostazione del piano.

RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI

Finalizzata alla caratterizzazione ecologico - territoriale, silvo-pastorale e socioeconomica



dell'intero comparto, la fase di raccolta si è basata sulla lettura critica di lavori e/o dei risultati di indagini concluse o in itinere. I dati e le informazioni reperiti hanno permesso di costituire la banca dati di base, indispensabile per effettuare le valutazioni preliminari alla stesura delle indicazioni gestionali contenute nelle proposte di piano.

Una completa campagna di raccolta dati è il presupposto fondamentale per ricercare i parametri più corretti su cui fondare le scelte di piano e indirizzare la gestione verso la massimizzazione delle potenzialità dei soprassuoli in termini di beni (produzione di legname) o di servizi (protezione idrogeologica, funzione paesaggistica, ricreativa, ecc...), compatibilmente con le condizioni ambientali e stagionali.

I boschi sono stati rilevati e studiati sia in termini ecologico - strutturali sia produttivi, e successivamente classificati secondo la nomenclatura dei "tipi forestali" adottati dalla Regione Lombardia.

Propedeutiche alla classificazione sono risultate le indagini dei Piani di Assestamento Forestale dei Comuni facenti parte della Comunità Montana ed in particolare una serie di rilievi effettuati sul territorio comunitario sia per quanto riguarda le tipologie, sia per la viabilità agro-silvo-pastorale.

INDAGINI PRELIMINARI

Le fasi preliminari della ricerca si sono concentrate sull'individuazione degli elaborati cartografici, sia di base che tematici, utili ai fini della redazione del presente Piano. Queste cartografie sono in particolare:

- Basi topografiche (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, raster e vettoriale);
- Cartografia geoambientale (uso del suolo ad indirizzo vegetazionale, rete idrografica, etc.);
- Informazione aerofotografia;
- Carta D.U.S.A.F.

A completamento delle informazioni contenute in queste cartografie, basilari per qualsiasi progetto pianificatorio, sono stati aggiunti i dati derivati da altri strumenti di pianificazione e da rilievi effettuati direttamente sul campo anche con l'utilizzo di un GPS.

Per quanto riguarda il rilievo della viabilità ASP esistente, con l'ausilio di un G.P.S. è stata anche verificata l'esatta corrispondenza dei tracciati viari rispetto alle indicazioni raccolte in campagna, allo sviluppo previsto sulla Carta Tecnica Regionale.

LA DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE FORESTALI

Il territorio boscato è stato suddiviso in aree omogenee secondo quanto prevede la classificazione delle tipologie forestali, così come definita dalla Regione Lombardia.

La procedura di redazione della carta dei tipi forestali reali deriva da rilievi effettuati direttamente in campo avvalendosi anche dell'uso di GPS per localizzare le diverse tipologie e i punti di rilievo delle schede descrittive l'area in oggetto. Questa carta, quindi, è una



rappresentazione fedele dell'attuale distribuzione dei tipi forestali e tiene conto – per quanto possibile, ovvero per quanto noto – anche della presenza di tipi secondari o di sostituzione (antropogeni).

Il risultato è una carta dei tipi forestali presentata in scala 1:10.000.

La carta delle tipologie forestali è stata definita per fornire, da un lato una visione di insieme che consenta di quantificare l'estensione dei tipi di bosco, e dall'altro di legare la diffusione degli stessi alla morfologia territoriale e all'influenza antropica.

La carta, come risultato del lavoro di inquadramento territoriale, non costituisce un elaborato fine a se stesso, ma ha rappresentato la base su cui definire i criteri di intervento, per l'aspetto ecologico e selvicolturale, ed uno degli elementi sui quali si sono definite le unità gestionali.

ARCHIVIAZIONE. ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI CARTOGRAFICI

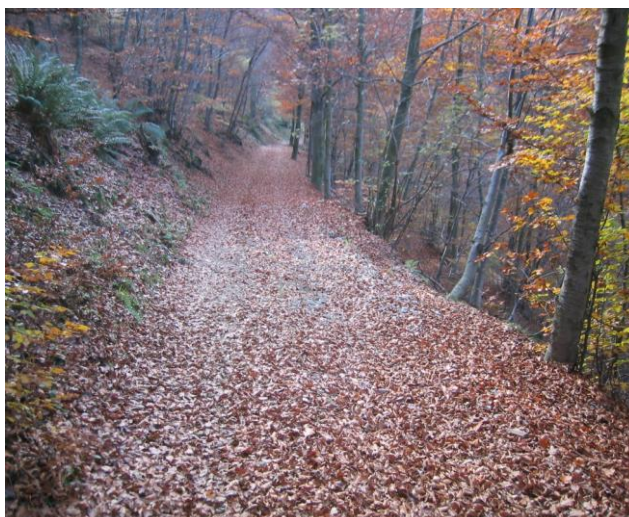
La gestione e l'analisi dei dati si è basata sull'impiego di strumenti informatici di tipo G.I.S. (Geographic Information System). L'utilizzo di questi sistemi ha permesso mettere tra loro in relazione dati provenienti da fonti diverse (carta tecnica regionale, orto foto, rilievi di campo, etc.) ottimizzando le fasi di analisi e lettura del territorio, consentendo inoltre un'agevole integrazione degli elaborati del Piano con le banche dati.

Il trattamento delle informazioni è stato articolato come segue:

- input dei dati (immissione dei dati nel sistema);
- elaborazione di carte, grafici e tabelle di output.

LE INFRASTRUTTURE FORESTALI

Il censimento della viabilità forestale è stato condotto mediante indagine diretta di campagna, utilizzando anche un precedente censimento svolto nell'ambito di una tesi di laurea. Analogo concetto vale per le esigenze progettuali: sono stati rilevati in campo i problemi esistenti e sono stati proposti alcuni interventi al fine di migliorare le condizioni viabilistiche e conservative delle strade. Il compito del presente piano è dare un'impronta programmatica a livello comprensoriale, evitando di considerare un solo, o pochi, aspetti della realtà agro-silvo-pastorale. Compito del pianificatore è quindi integrare le classiche esigenze del comparto forestale con quelle territoriali, tenendo presente gli aspetti amministrativi e socioeconomici.



Strada forestale in comune di Moltrasio.

Le indicazioni sulle infrastrutture forestali riportate in questo documento sono perciò la raccolta dei dati rilevati direttamente in campo.

L'ACCESSIBILITA'

Tale indagine è stata condotta sull'intero territorio comunitario, compresi gli abitati ma escluse naturalmente le acque lacustri. In questo modo è stato possibile disporre di una migliore visione di insieme sulla realtà viaria locale. Tuttavia, le valutazioni di sintesi e le proposte di intervento sono state successivamente finalizzate a rispondere in prima analisi alle necessità infrastrutturali a servizio del patrimonio agro forestale. Le strade sono state suddivise in classi di accessibilità, secondo quanto prescritto dalla normativa; per quanto riguarda le mulattiere, è stata fatta un'ulteriore suddivisione a seconda che siano transitabili da piccoli fuoristrada o da trattorini e quad, vista la diffusione di tali mezzi nella zona. Ciò ha portato ad una maggior precisione del dato, molto utile nel caso si debbano fare delle progettazioni, poiché permette di avere un quadro più esaustivo sull'accessibilità.

Per la suddivisione del comparto indagato è stata pertanto effettuata sulla base delle 3 classi di accessibilità previste dai criteri generali per la redazione dei piani d'assestamento, ossia:

I classe verde	zone ben servite , in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 km ed in altre situazioni con meno di 100 metri di dislivello
II classe gialla	zone scarsamente servite , distanti da strade oltre 1000 metri (se in terreni pianeggianti (fino al 10% di pendenza) e tra i 100 e i 300 metri di dislivello
III classe rossa	zone non servite , quelle che superano i limiti precedentemente citati

Si sono quindi quantificate le superfici e le relative percentuali a seconda di questa suddivisione, non tenendo conto della precedente suddivisione delle strade in classi come indicato dalla direttiva sulla viabilità, considerando cioè tutte le strade agro-silvo-pastorali come facenti parte di un'unica classe. In base a quanto sopra definito è emerso che circa il



del territorio della Comunità Montana è generalmente ben servito da viabilità silvo-pastorale.

Classe di accessibilità	Tipo di accessibilità	%
I	Zone ben servite	81,04
II	Zone scarsamente servite	18,94
III	Zone non servite	0,2

Da una prima analisi di tali dati appare subito evidente che gran parte del territorio risulta servito dalla viabilità agro silvo pastorale: bisogna però sottolineare che per ottenere tali dati non è stata fatta distinzione tra strade e mulattiere. Inoltre le aree indicate come scarsamente servite, in realtà risultano essere praticamente inaccessibili, spesso perché occupate da zone rupicole o ripidi versanti.

Nell’allegato B sono riportate tutte le schede delle strade agro silvo pastorali rilevate sul territorio comunitario con censimento effettuato nell’autunno 2005: le schede comprendono le principali caratteristiche delle strade e le eventuali proposte di intervento.

LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI

La definizione dei parametri selvicolturali afferenti ai vari tipi forestali identificati sul territorio in esame – come precedentemente detto – è stata effettuata utilizzando una serie di rilievi e misurazioni effettuati negli ultimi 3-4 anni sui boschi, sia pubblici che privati, della Comunità Montana.

Tali dati sono stati inoltre confrontati con quelli raccolti in passato per la redazione dei Piani di assestamento dei beni agro-silvo-pastorali dei Comuni del territorio.

La stima della massa

La determinazione della massa è stata effettuata per ogni singolo tipo forestale identificato; esattamente si è attribuito ad ogni tipologia forestale un valore medio di provvigione, sulla base dei rilievi e parametri sopra indicati reperiti su tutto il territorio in esame.

E’ emerso – nella fase di analisi – che gran parte dei boschi più fertili e produttivi generalmente appartiene ai Comuni, quindi si tratta di boschi pubblici, mentre in diversi casi, soprattutto in vicinanza degli abitati della media valle e in presenza di viabilità di servizio, i boschi privati sono molto distanti sia per quanto attiene la massa che i parametri selvicolturali, dai parametri normali.

RILIEVO E DEFINIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI PASCOLI

La descrizione delle caratteristiche vegetazionali dei pascoli ha avuto come supporto il lavoro di censimento alpeggi predisposto dalla Regione Lombardia ed effettuato sul territorio in esame alcuni anni or sono.

I dati raccolti sono riepilogati in una serie di schede allegate al presente piano, le quali riportano anche una serie di dati relativi ai pascoli presenti sul territorio comunitario (Schede Alpeggi). I parametri delle schede degli Alpeggi descritti sono i seguenti: Informazioni Generali, Conduzione, Conferimento, Carico Animale, Produzione, Attrezzature,



Personale, Miglioramenti. Come ultimo parametro vengono indicati sommariamente alcuni miglioramenti che sarebbero necessari per migliorare la qualità dell'alpeggio.

Vi sono alcuni dati relativi alle malghe riguardanti dati descrittivi (dati generali e numero mappali) e dati relativi ai fabbricati (proprietà, viabilità, stazioni, fabbricati), anche questi riassunti in schede allegate al piano (allegato C).



Alpe di Colonno

DETERMINAZIONE DELLA PRODUTTIVITÀ

La stima della produttività del pascolo si è basata sui valori medi teorici già esistenti, relativi alle capacità produttive di ciascuna tipologia vegetazionale descritta. Questi valori, risultanti da studi effettuati della Fondazione Fojanini di Studi Superiori (SO) .

L'attendibilità di questi dati è piuttosto buona: in primo luogo sono stati applicati per le medesime facies vegetazionali (ossia per gli aspetti di vegetazione rappresentati dalla partecipazione delle medesime specie), secondariamente rispecchiano realtà simili per caratteristiche ecologiche - stagionali.

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE FORAGGERE

Il metodo relativo al calcolo del coefficiente di utilizzazione delle praterie alpine è stato tarato sulle modalità di pascolamento delle mandrie bovine. I bovini sfruttano le risorse foraggiere del cotico in modo abbastanza omogeneo, soprattutto nelle situazioni in cui il pascolamento è controllato. Se le mandrie tendono a spostarsi ed ad occupare aree che non corrispondono alla particella a pascolo, tale metodo non risulta applicabile.

Nelle situazioni in cui è stato possibile, il calcolo del coefficiente di utilizzazione delle risorse foraggiere è stato affrontato attribuendo a ciascuna particella di pascolo il valore di carico dell'anno 2001 espresso in u.b.a. giorni/ha. Noto il numero di capi (u.b.a.) presenti sui territori delle malghe, è immediata la determinazione dei carichi giornalieri (u.b.a./ha) e complessivi (u.b.a. giorni/ha) per tutte le diverse particelle.

Coi valori medi di carico (u.b.a. giorni/ha) si può risalire alla determinazione del coefficiente d'utilizzazione del pascolo. Si calcola la quantità di sostanza secca ingerita dal bestiame, (supposto che il peso medio di una bovina adulta sia di 500 kg e che questa ingerisca,



durante il pascolo, una quantità di sostanza secca pari al 3% del suo peso vivo) durante la permanenza in alpeggio e si effettua il confronto tra l'utilizzazione effettiva e la produttività delle stesse.

Le schede relative agli alpeggi sul territorio della Comunità Montana riassumono gli aspetti appena descritti con l'indicazione del carico UBA totale e UBA bovini distinti per ciascun alpeggio (vedi Schede Alpeggi).



7 LA SUDDIVISIONE FUNZIONALE DEL TERRITORIO

7.1 ATTITUDINI FUNZIONALI DEL BOSCO REALE E DI PROGETTO

Un passaggio particolarmente importante per la redazione del Piano di indirizzo è stata la suddivisione del territorio boscato (reale e di progetto) in attitudini funzionali. Le destinazioni sono individuate in base al ruolo o alla funzione che i popolamenti arborei sono chiamati ad espletare nell’ambito territoriale di appartenenza.

Le aree forestali, infatti, specialmente se mantengono caratteristiche naturali, producono una serie di beni e servizi di utilità pubblica, a cui è doveroso attribuire un valore che ne riconosca l’importanza, a prescindere da un’immediata riconduzione a categorie economiche. Questo fattore appare tanto più rilevante quanto più il contesto di inserimento risulta semplificato e antropizzato.

Nell’attribuzione delle categorie vocazionali è importante ricordare che generalmente il bosco esplica contemporaneamente più funzioni (**aree a vocazione multipla**).

Per questo motivo nel presente lavoro si è proceduto dapprima ad attribuire il valore ad ogni singola funzione e quindi a definirne il valore secondo un criterio parametrico (vedi paragrafi successivi – criteri di attribuzione). Successivamente la somma del valore delle singole funzioni porta al valore complessivo o multifunzionale dei diversi soprassuoli forestali o delle aree idonee ad ospitarli.

Nella seguente tabella vengono riepilogati i beni e servizi forniti dal bosco nell’ambito delle diverse funzioni attribuite:

FUNZIONE	BENI	SERVIZI
Naturalistica		Conservazione delle specie e degli habitat Diversità degli ecosistemi Completamento della rete ecologica
Produttiva	Prodotti legnosi Prodotti non legnosi; Funghi, tartufi, ecc.	Attività di filiera
Protettiva		Protezione dall’erosione (esondazioni, pioggia, vento) Difesa spondale lungo i corsi d’acqua Contributo alla qualità delle acque
Multifunzionale		Funzione che riunisce tutte le caratteristiche delle precedenti



7.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

L'origine delle tecniche di valutazione attitudinale del territorio può essere ricondotto alle metodologie note nel complesso come Land Evaluation, sviluppate a partire dagli anni '60 e finalizzate inizialmente alla mappatura dell'attitudine dei territori agli usi agricoli. Questi metodi possono essere ascritti ad una di due categorie: sistemi categorici e sistemi parametrici.

È stato necessario scegliere un algoritmo valutativo per ognuna delle funzioni dei boschi e un algoritmo per il calcolo del valore multifunzionale. Elaborando i dati spaziali a disposizione si sono generati delle matrici raster contenenti i punteggi di ogni porzione di territorio boscato relativamente ad tutti i fattori previsti dagli algoritmi valutativi. Combinando i vari punteggi secondo le disposizioni indicate dagli algoritmi stessi si sono calcolati dapprima i valori delle funzioni, poi il valore multifunzionale.

I dati spaziali sono stati il punto di partenza di tutte le elaborazioni svolte, si dividono in dati raster e vettoriali: I raster sono griglie regolari a maglia quadrata in cui a ogni cella è associato un valore numerico. Si prestano alla rappresentazione in formato raster i fenomeni di origine naturale che presentano una variazione continua e margini non bene definiti. I dati necessari per l'analisi sono stati in parte rilevati direttamente e in parte ricavati da banche dati preesistenti. I dati auto rilevati sono, principalmente, quelli relativi alla composizione forestale e alla viabilità agro-silvo-pastorale. Per questa tipologia di dati non esistevano banche dati esterne. Si è proceduto all'aggiornamento dei dati precedentemente rilevati con sopralluoghi in campo.

In dettaglio i dati utilizzati per la definizione delle attitudini funzionali dei boschi sono stati:
informazione esterna

Fonte	Tipologia del dato
Carta tecnica regionale	Dati di carattere e interesse generali, strade, ferrovie, idrografia, zone a particolare tutela
Banca dati Regione Lombardia	Dati di interesse ambientale, rilevati dalla regione Lombardia. Catasto e carte dei dissesti e frane Dati della pericolosità rischio frane Dati pericolosità frana di crollo Dati della suscettibilità dei conoidi Reticolo idrografico Reticolo idrografico minore Zone esondazione lago Piano di Riassetto idrogeologico; Rete Natura 2000; Strade comunali; Rete ecologica regionale (art. 17 e 18) L.r. 86/1983 D.lgs 42/2004: vincolo laghi, zone umide, fiumi, zone elevata naturalità, bellezze d'insieme, monumenti naturali, bellezze individue Mosaico PRG
Provincia di Como	Elementi paesaggistici, zone di tutela, aree di vulnerabilità evidenziate nel corso della reazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como Sorgenti e pozzi



	Rete ecologica provinciale
--	----------------------------

dati rilevati in campo ed elaborati direttamente

Fonte	Tipologia del dato
Carta tecnica regionale	Composizione Forestale Tipologie forestali Stima massa legnosa Accessibilità reale (distanza accessibilità V.A.S.P. corretta con pendenza) Classe di pendenza indice di copertura arborea ed arbustiva Attitudine alla fertilità del suolo Indicazioni di previsione urbanistica (fornite da Comuni)

Alla componente forestale rilevata in campo sono stati assegnati indicatori numerici differenti, a seconda della composizione ecologica del bosco (tipologia forestale) di riferimento, con valori crescenti per le funzioni assicurate con maggior intensità:

TIPI FORESTALI	Naturalistica	Paesaggistica	Didattica	Eteroprotettiva	Autoprotettiva	Protezione risorse idriche	Produttiva	Ricost. Amb.
Aceri frassineto tipico	7	5	2	7	7	8	7	6
Alneto di ontano nero perilacustre	10	7	6	5	8	10	3	7
Castagneto dei substraticarbonatici e isuolimesici	7	6	6	8	6	6	8	7
Castagneto delle cerchie moreniche occidentali	7	6	6	8	6	6	8	7
Castagneto da frutto	5	9	10	6	5	4	9	5
Formazione mista di quercia rossa	3	7	7	5	5	4	7	7
Formazione pura di quercia rossa	2	7	7	5	5	4	8	7
Formazioni a ciliegio tardivo	2	3	4	5	5	4	5	6
Non classificato	4	2	2	3	3	3	3	3
Pineta di pino silvestre pianiziale	8	4	5	6	7	4	4	4
Querceto delle cerchie moreniche occidentali	9	8	7	7	7	6	6	7
Querceto delle cerchie moreniche occidentali con pino	9	8	7	7	7	6	6	7
Querceto carpinetto d'alta pianura	9	8	8	5	7	6	6	7
Rimboscimento	4	4	4	5	5	5	8	6
Robinieto misto	6	8	3	8	4	6	9	7
Robinieto puro	5	8	3	8	4	6	9	7
Saliceto a salix caprea	10	6	2	5	8	10	2	4
Saliceto di ripa	10	6	2	5	8	10	2	4

7.3 FUNZIONE PRODUTTIVA

Il significato di bosco è storicamente coincidente con la **produzione di legname**. Negli ultimi decenni l'interesse economico derivante dalle utilizzazioni boschive è diminuito. In gran parte del territorio alpino e prealpino si è infatti registrata una progressiva diminuzione delle entrate derivanti dalla vendita ed un contemporaneo aumento dei costi di gestione forestale. Per questo motivo le utilizzazioni boschive sono attualmente estranee ad una logica imprenditoriale. Le forme di utilizzazione ancora attive sono prevalentemente legate ad usi tradizionali, all'autoconsumo o ad un commercio di natura strettamente locale.



CRITERI APPLICATI

1.1.1.1 CRITERI DI ATTRIBUZIONE

COMPONENTE FORESTALE: la composizione (espressa dal tipo forestale) influenza l'attitudine produttiva di un soprassuolo e soprattutto il tipo di produzione. Alcune specie sono idonee alla produzione di legna da ardere (carpino nero, robinia, faggio), altre di legname da opera (castagno, robinia, conifere), altre ancora per oggetti e falegnameria (acero, frassino, faggio, querce), altre non sono idonee ad alcuna produzione commerciale (ontano, salice,...).

COMPONENTE TERRITORIALE: L'accessibilità, espressa come distanza corretta con la pendenza dalle infrastrutture utilizzabili ai fini dell'esbosco, influenza fortemente la capacità produttiva di un soprassuolo: un bosco ricco di provvigione ma non accessibile non è utile ai fini della produttività, ma anche si consideri che la difficoltà di accesso fa aumentare notevolmente il costo del prodotto. Oltre all'accessibilità il territorio è stato valutato in base alla fertilità della stazione ovvero alla sua capacità di ospitare nuovi ecosistemi complessi o garantire la rinnovazione nei soprassuoli utilizzati; la fertilità è stata ottenuta dall'attitudine agro-forestale all'uso del suolo e dall'udometria, parametro che riassume le caratteristiche stagionali (pendenza, esposizione, umidità del suolo).

INDICATORI UTILIZZATI:

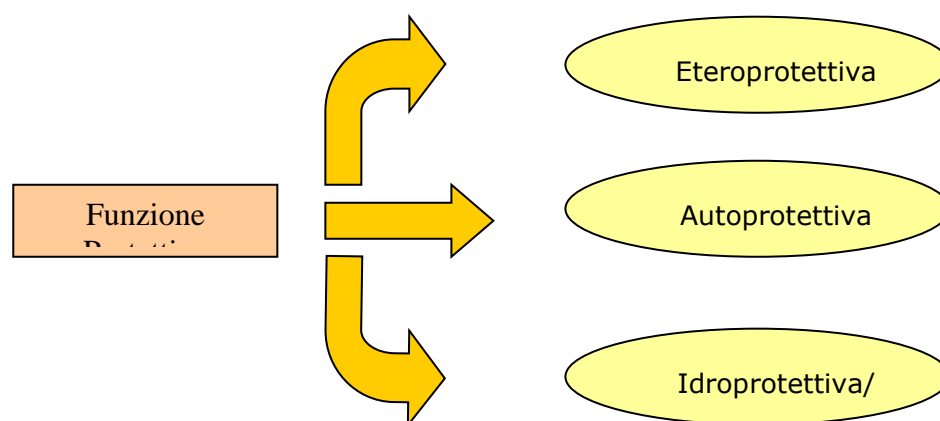
1. Tipologie forestali;
2. Fattore accessibilità
 - a. Fino a 100 m
 - b. Da 100 – 300 m
 - c. Oltre 300 m
3. Fattore di fertilità stagionale



7.4 FUNZIONE PROTETTIVA

Il concetto di protezione svolto dalla foresta è un concetto complesso ed articolato; la protezione si esplica per ciascun bosco su più fronti, anche in funzione della sua ubicazione.

Per questo motivo è stato scelto di analizzare separatamente i maggiori aspetti che determinano la capacità protettiva di un soprassuolo e contemporaneamente di valutare gli ambiti attualmente non boscati che per caratteristiche intrinseche sfrutterebbero maggiormente le potenzialità protettive di un bosco, qualora ivi venisse realizzato.



Il concetto di protezione si lega da un lato all'azione **antierosiva e regimante**, dall'altro all'azione di **tutela delle risorse idriche** svolte dalla copertura forestale.

La presenza di popolamenti forestali lungo i corsi d'acqua, grazie soprattutto all'azione di trattenuta meccanica operata dagli apparati radicali, è in grado di limitare gli effetti erosivi delle acque incanalate, causa potenziale di fenomeni di instabilità e dissesto.

Inoltre la presenza della copertura forestale è in grado di mitigare il dirompente effetto delle gocce di pioggia, attenuando l'azione erosiva dell'acqua battente e dilavante, che tenderebbe ad asportare le porzioni superficiali del terreno privandolo della parte più fertile. L'intercettazione delle gocce di pioggia da parte delle chiome, l'evapotraspirazione, l'infiltrazione dell'acqua nel suolo determinano inoltre un rallentamento nella velocità di deflusso delle acque e un conseguente aumento dei tempi di corrivazione, contribuendo ad attenuare i picchi di piena.

Il bosco e le fasce arborate svolgono inoltre un ruolo nella tutela delle risorse idriche ed in generale della qualità delle acque in quanto svolgono un effetto protettivo nei confronti degli inquinanti (fasce tampone); tale effetto si esplica in misura maggiore nelle aree adiacenti ai fontanili, alle sorgenti, ai pozzi, ai laghi, alle zone umide e paludose ed in generale ai corsi d'acqua.

La funzione **etero protettiva** definisce il ruolo del bosco come protezione nei confronti di fattori esterni al bosco stesso, come ad esempio la protezione effettuata dalle aree forestali verso nuclei abitativi posti alla base delle stesse, la protezione contro i dissesti in genere, sia di versante che di sponda.

La **funzione idroprotettiva** o **tutela delle risorse idriche** rappresenta il ruolo svolto dal bosco nei confronti degli ecosistemi acquatici (fiumi, laghi, zone umide, paludi, sorgenti, pozzi, fontanili ecc.). La funzione di prevenzione dal dissesto spondale è stata valutata



nell’ambito della funzione protettiva; nello specifico caso si valuta invece il ruolo di filtro svolto dalla vegetazione prossima ai bacini cioè la capacità delle piante di contenere la migrazione di carichi inquinanti dagli ecosistemi terrestri a quelli acquatici – funzione tampone o di fitodepurazione. Inoltre l’identificazione di punti di derivazione idrica per il consumo umano o per l’agricoltura facilita l’individuazione di pratiche selvicolturali idonee e l’adozione di accortezze durante la realizzazione degli interventi che evitino il danneggiamento delle falde.

1.1.1.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE

COMPONENTE FORESTALE: La composizione (espressa dal tipo forestale) influenza la capacità protettiva di un soprassuolo, caratteristiche morfologiche (ad esempio la forma degli apparati radicali o della chioma, il portamento), la capacità di attecchimento o gli adattamenti a particolari stazioni rendono alcuni tipi forestali più idonei di altri a svolgere un ruolo di etero protezione. Alcuni tipi forestali condizionano maggiormente questa funzione in quanto, per necessità ecologiche, si localizzano in prossimità degli ecosistemi acquatici. Si tratta di associazioni vegetali piuttosto rare perché tendenzialmente stenoeceie come i saliceti e le alnete di ontano nero.

COMPONENTE TERRITORIALE: due fattori sono stati considerati nell’ambito di questa componente, la protezione dai dissesti, in prevalenza di versante, e la difesa spondale o prevenzione del rischio idraulico. Per la definizione della prima componente si sono utilizzate le aree di pericolosità ed in particolare la *Carta della pericolosità delle frane di crollo*, la *Carta di pericolosità delle frane* unitamente alla *Carta di suscettibilità dei conoidi* di provenienza PAI. Per quanto invece attiene la seconda componente si è fatto uso delle tre fasce fluviali PAI (con valore decrescente di protezione dalla A alla C), del reticolo idrografico totale e delle aree di pericolo esondazione lacustre, sempre di provenienza PAI. Completano il riferimento elaborato la carte delle classi di pendenza, con particolare attenzione ai terreni caratterizzati da pendenze superiori a 35° che sono stati inseriti nella classe di maggior rischio d’instabilità.

INDICATORI UTILIZZATI:

1. Tipologie forestali;
2. Carta pericolosità frane di crollo;
3. Carta della pericolosità delle frane;
4. Carta di suscettibilità dei conoidi di provenienza PAI, con particolare riferimento alle classi A e B;
5. Pendenza terreno:
 - a. Fino a 33°
 - b. Oltre 33 °

7.5 FUNZIONE NATURALISTICA

In generale si può affermare che i boschi rivestono una notevole importanza per la conservazione della biodiversità. Questo vale *in primis* laddove, come nella parte collinare -



montana del territorio indagato, il bosco presenta una buona diffusione territoriale, ma anche, e per certi versi in misura ancor maggiore, nella parte di pianura, in cui gli ambiti boscati, per quanto limitati, possono costituire le uniche isole di naturalità in una matrice territoriale estremamente semplificata ed antropizzata.

Le aree boscate offrono un beneficio ecologico che dipende dal grado di autoregolazione e perpetuazione (espressione a diversi stadi della dinamica evolutiva), dalla composizione e ricchezza floristica, dalla struttura complessiva e dalla stratificazione.

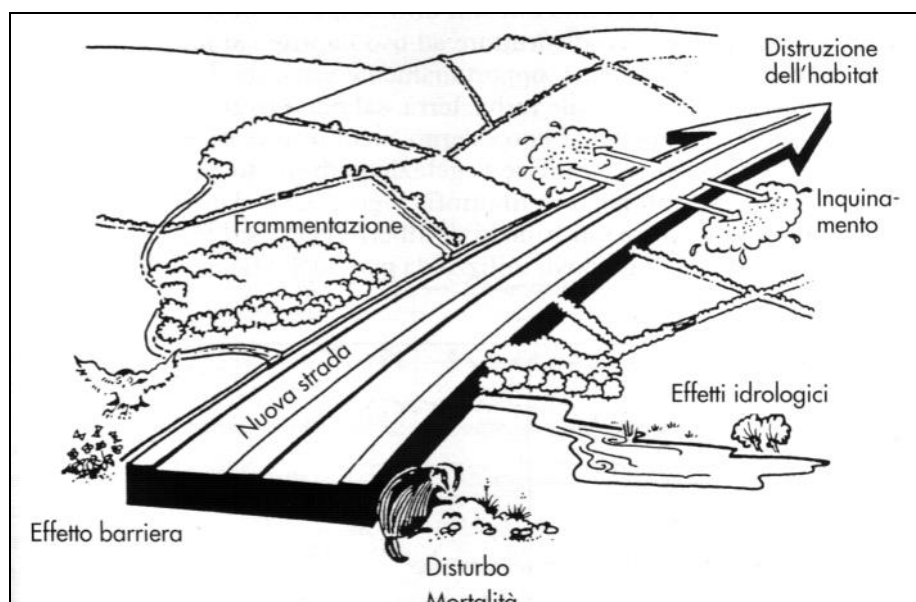
La ricchezza di specie animali e vegetali, la complessità della rete alimentare che le lega e l'equilibrio ecologico che ne deriva sono gli elementi che maggiormente determinano il grado di naturalità dell'ecosistema bosco: più questi sono presenti in forma complessa e strutturata, più il bosco può dirsi a prevalente attitudine naturalistica. Questa situazione si verifica piuttosto di rado e in genere è limitata alle aree boscate più mature, con copertura continua su ampie superfici e poco disturbate dall'intervento antropico.

Viceversa, per quanto riguarda i territori boscati di pianura e collina, l'alta frammentazione, l'estensione ridotta, la loro disaggregazione nello spazio, rendono l'ambiente poco permeabile ai movimenti della flora e soprattutto della fauna. In tali contesti risulta essenziale il ruolo svolto dalle aree protette (parchi e riserve naturali).

In questi ambiti la funzionalità degli ecosistemi è strettamente legata alla conservazione e alla creazione di una struttura di collegamento (rete ecologica) che consenta di evitare i pericoli dell'isolamento ecologico - ambientale.

In un contesto come quello pedemontano della comunità Montana sono riscontrabili due grossi limiti alla realizzazione di un sistema così complesso:

- la scarsità di ambiti naturali o naturaliformi che non siano già compresi in aree protette e che fungano da nodi intermedi della rete,
- la presenza diffusa di barriere ad alta resistenza di natura antropica, talvolta insormontabili, che intersecano inevitabilmente i corridoi in più punti (fabbricati, nuclei abitati o centri città, strade, ferrovie, autostrade...).



Effetti provocati dalle barriere ecologiche (Dinetti M., 2000 modificato)

Ed è proprio nell'ambito della definizione dell'attitudine naturalistica che il PIF adotta il progetto di Rete Ecologica provinciale con i diversi elementi che la compongono.



1.1.1.3 CRITERI DÌ ATTRIBUZIONE

COMPONENTE FORESTALE: Tutti i boschi rappresentano sorgenti di naturalità, ma vi sono boschi che, indipendentemente dal contesto in cui sono inseriti, in genere per rarità cioè ridotta estensione territoriale e ricchezza in composizione floristica, esprimono maggiormente questa funzione. Accanto a queste formazioni sono state aggiunte delle emergenze forestali cioè ambiti boscati di particolare valore per il territorio in fase di studio. I boschi riconducibili alle tipologie forestali rare sono stati integralmente inseriti nei boschi a valenza naturalistica.

COMPONENTE ISTITUZIONALE: A testimonianza del valore naturalistico di alcuni ambiti territoriali intervengono alcuni strumenti normativi di tutela di livello locale, regionale, nazionale ed internazionale.

Il PIF ha recepito la perimetrazione di:

- Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale, appartenenti alla Rete Natura 2000 e istituiti ai sensi delle Direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE;
- Riserve, Rilevanze ambientali, Monumenti naturali istituiti dalla l.r. 86/83;
- Aree ad elevata naturalità riconosciute dall’art. 17 e 18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale.
- Alcuni istituti del Piano Faunistico Venatorio che prevedono forme particolari di gestione e/o tutela della fauna o interventi di miglioramento ambientale finalizzate all’incremento delle popolazioni animali come le Zone di Ripopolamento e Cattura, le Aziende Faunistico Venatorie, le Oasi.
- Un ridotto contributo alla naturalità del territorio è stato attribuito all’indice di copertura arboreo - arbustiva espresso come indice di densità o percentuale di superficie coperta da siepi/filari, macchie arboree, boschi su un’unità di superficie. La maggior parte del contributo è invece stato affidato al progetto di Rete Ecologica contenuto nel PTCP. E’ stata effettuata una rilettura critica delle NTA finalizzata a tradurre in valore numerico gli indirizzi di tutela previsti per i diversi elementi della rete (Core area principali e secondarie, aree di completamento, zone tampone, corridoi fluviali, varchi, nodi e criticità).

INDICATORI UTILIZZATI:

1. Tipologie forestali con particolare attenzione a:
 - a. Acero frassineto (escluse le neoformazioni di età inferiore a 30 anni);
 - b. Alneti Formazioni igrofile;
 - c. Cerreta;
2. Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale, appartenenti alla Rete Natura 2000 e istituiti ai sensi delle Direttive Habitat 92/43/CEE e Uccelli 79/409/CEE;



3. Riserve, Rilevanze ambientali, Monumenti naturali istituiti dalla l.r. 86/1983;
4. Aree ad elevata naturalità riconosciute dall'art. 17 e 18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale.
5. Aree a massima naturalità (MNA) derivate dal PTCP della provincia di COMO
6. I boschi da seme riportati nel registro Regionale;
7. Le aree di elevata naturalità ai sensi degli articoli 17 e 18 del PTPR;

7.6 VALORE MULTIFUNZIONALE

Pur riconoscendo che un bosco possa esercitare una funzione preminente sulle altre, ritenuto che la determinazione del valore multifunzionale, inteso come livello di attitudine a svolgere contemporaneamente tutte le funzioni analizzate.

Il valore multifunzionale, determinato come somma semplice del valore di ciascuna funzione in ciascuna cella di dimensione 10 x 10 m, esprime quindi la qualità complessiva del popolamento e viene utilizzato per la definizione dei criteri di trasformabilità e per la determinazione dei rapporti di compensazione.

$$V_{mf} = V_{prod} + V_{etpr} + V_{autopr} + V_{idropr} + V_{nat} + V_{paes} + V_{did} + V_{sal}$$

I Boschi ricompresi nell'ambito urbanizzato, così come definito dalle carte D.U.S.A.F. aggiornamento 2007, in relazione alle valenze ambientali, paesistiche, produttive, eco sistemiche, fruibilità collettiva, energetiche, culturali sono stati interamente inseriti nei boschi a **"valore multifunzionale"**.



8 IL RUOLO DEL PIANO DÌ INDIRIZZO FORESTALE NELLA NUOVA POLITICA FORESTALE REGIONALE

La legge forestale n. 31/2008 riconosce nel PIF lo strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell’intero territorio forestale ad esso assoggettato, come strumento di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell’erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere. Gli attribuisce inoltre importanti funzioni nella gestione diretta del territorio, con innovative ripercussioni sulle previsioni urbanistiche relative alle aree forestali.

La legge definisce le finalità e gli obiettivi generali dei Piani d’Indirizzo Forestale, demandando gli approfondimenti sui contenuti specifici a successivi provvedimenti applicativi.

PIANI DÌ ASSESTAMENTO FORESTALI

La normativa di settore prevede che siano i Pif a indicare la priorità e le aree ove sia opportuno prevedere la revisione dei Piani di Assestamento scaduti, privilegiando le aree con una attività selvicolturale attiva.

Complessivamente dei 26 comuni del territorio della Comunità Montana ben 22 sono dotati di Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali (detto per abbreviazione P.A.F.). Il Comune di Laglio non avendo proprietà comunali, non è provvisto di Piano di Assestamento. Per quanto riguarda Brienno e Argegno le due proprietà comunali non sono state esaminate, a Brienno a causa dell’inaccessibilità, della difficoltà di reperimento dei confini e dello scarso valore nel suo complesso in relazione all’onerosità dei rilievi; ad Argegno per l’esiguità della superficie di proprietà, relativamente alle esigenze di una pianificazione assestamentale e per il fatto che si tratta di proprietà indivisa.

In comune censuario di Schignano e comune amministrativo di Brienno è presente un piano d’assestamento della proprietà privata “Boyl di Putifigari”. Oltre a questi 22 Piani di assestamento dei beni agro-silvo-pastorali, sono stati predisposti dall’E.R.S.A.F. un piano per la proprietà demaniale in comune di Schignano ed uno per la Foresta Demaniale del Monte Generoso, in fase di approvazione.

Il territorio della Comunità Montana è diviso in modo molto sbilanciato fra proprietà pubbliche e private (3.199,3635 ha di proprietà pubbliche assestate e 318,117 ha di proprietà demaniali circa rispetto alla superficie totale del territorio comunitario di 15.774,871 ha).

Totale Comunità Montana (ha)	Demanio ERSAF (ha)	Proprietà Pubbliche assestate (ha)	Proprietà Private (ha)
15.774,871	318,117	3.199,363	12.257,391

Oltre alle proprietà pubbliche assestate sono presenti altre non assestate in comune di



Argegno e Tremezzo: ad Argegno la proprietà si presenta indivisa, ossia in parte di proprietà dell'Amministrazione comunale ed in parte di privati, non è pertanto stato possibile inserire nel piano d'assestamento tali terreni.

I Piani di Indirizzo Forestale individuano i complessi forestali per i quali, grazie alla loro valenza economica od ambientale, risulta particolarmente importante una gestione attraverso piani di assestamento forestale. Tali piani possono inoltre suddividere i territori in base al tipo di piano di assestamento da effettuare, ordinari per quei boschi che denotano una certa valenza produttiva e presentano inoltre adeguata accessibilità che permetta un utilizzo economicamente favorevole degli stessi; semplificati per i boschi che pur denotando una certa produttività sono poco o del tutto inaccessibili oppure sono costituiti da boschi poco produttivi. Fatta tale suddivisione si possono ulteriormente dividere tali PAF per classi di priorità (alta, media e bassa) a seconda che gli interventi previsti dal piano di assestamento vigente siano stati effettuati oppure no. Per ottenere tutte queste informazioni sono state eseguite indagini sul territorio utilizzando i dati necessari per la redazione del PIF, cioè le tipologie forestali, la viabilità agro-silvo-pastorale e sono stati quantificati gli interventi del PIF ad oggi effettuati.

Sostanzialmente si può affermare che gran parte degli interventi previsti sono stati realizzati, alcuni sono in fase di attuazione, mentre altri non potranno essere eseguiti a causa della mancanza di accessibilità o all'antieconomicità dell'intervento. Sarà quindi importante nei prossimi PAF distinguere tra ordinari e semplificati come detto in precedenza per evitare di prevedere interventi laddove comunque non potranno essere realizzati. E' quindi stato necessario individuare tali luoghi sul territorio attraverso la consultazione dei vigenti piani d'assestamento, le tabelle con l'indicazione degli interventi realizzati e indagini dirette sul campo.

Per alcuni boschi il PAF vigente aveva previsto la costruzione di nuove strade al fine di permetterne un'adeguata accessibilità, ma la mancanza di copertura finanziaria non ha permesso la realizzazione di tale viabilità lasciando questi boschi nella condizione di non utilizzo come in precedenza. Nel caso in cui si riescano a realizzare tali strade, si potranno preparare PAF ordinari per ottenere una corretta gestione del soprassuolo boschivo.

In altri casi invece i boschi presenti nel territorio comunale sono costituiti prevalentemente da formazioni pioniere, neoformazioni e altri popolamenti derivanti principalmente da abbandono di prati e pascoli, privi di qualsiasi interesse selvicolturale, ma soprattutto privi di aspetti tali che giustificano i costosi interventi per mantenerli. Tali territori saranno assoggettati a PAF semplificati.

In casi più rari i boschi sono ubicati su substrati rupicoli e pendii con acclività molto elevata, nei dintorni di torrenti e presso alcune rupi calcaree. Tali popolamenti presentano principalmente funzione protettiva, quindi saranno compresi in quei territori soggetti a PAF semplificati: in questi casi gli interventi si presentano costosi a causa dell'inaccessibilità e della scarsa qualità dei materiali ritraibili, ma il tutto è giustificato dall'alleggerimento dei versanti che permette di evitare schianti e smottamenti che creerebbero problemi ai paesi sottostanti.

Nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese sono attualmente presenti quattro Piani di Assestamento:

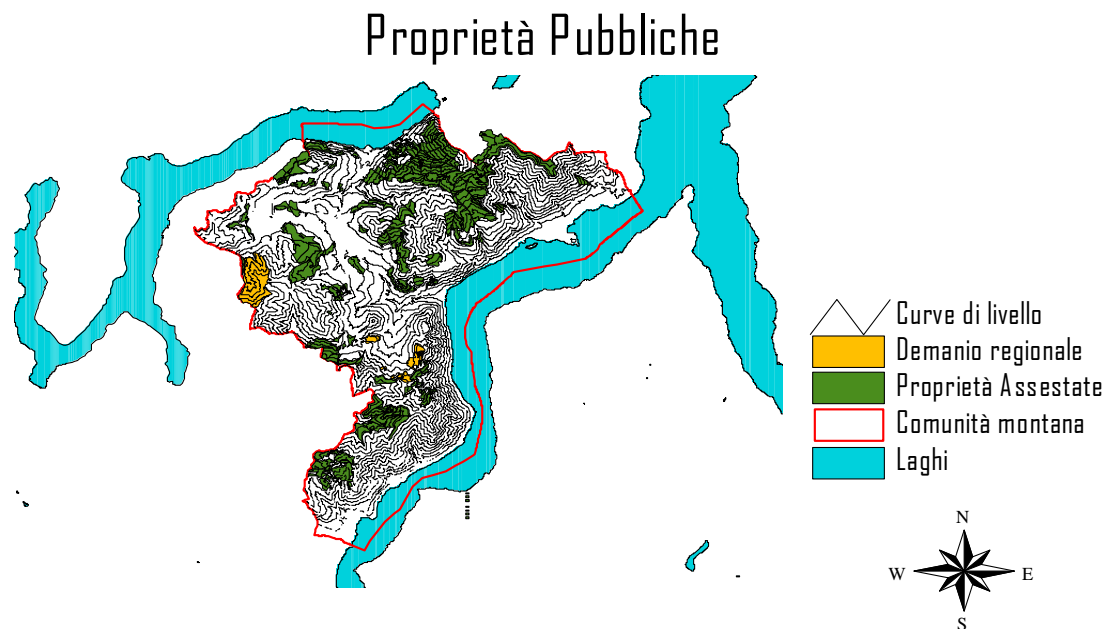


- CO_LI_PEL: relativo ai Comuni di Pello, San Fedele Intelvi e Ramponio Verna, e Lanzo d'Intelvi valido dal 2000 al 2014;
- CO_LI_BLE: valido per i Comuni di Blessagno, Carate Urio, Casasco, Castiglione Intelvi, Cerano, Cernobbio, Colonno, Dizzasco, Laino, Lenno, Mezzegra, Moltrasio, Ossuccio, Pigra, Ponna, Sala Comacina, Schignano e Proprietà Boyl-Putifigari, valido dal 1994 al 2008.

Oltre a i due Piani di Assestamento della Comunità Montana, sono stati predisposti da E.R.S.A.F. un piano di assestamento forestale semplificato per la gestione dell'INTERA proprietà demaniale regionale.

In considerazione della attiva gestione forestale da parte sia del **Consorzio Forestale del Lario Intelvесе** sia delle **numerose imprese boschive esistenti ed operanti**, **si ritiene fondamentale provvedere all'aggiornamento dei PAF scaduti, sia in forma ordinaria sia in forma semplificata.**

Il metodo di individuazione delle aree in cui verrà preparato il PAF ordinario si basa prevalentemente sull'individuazione tipologie forestali presenti, sull'attitudine produttiva e come detto precedentemente sull'accessibilità: ad esempio le tipologie prettamente produttive quali le faggete, se individuate come aree a funzione produttiva (vedi carta delle attitudini) e con buona accessibilità necessitano di PAF ordinario.





9 DESCRIZIONE DEL SISTEMA SOCIO AMBIENTALE

9.1 ASPETTI GEOGRAFICI E PAESISTICI

INQUADRAMENTO GENERALE

Il territorio della Comunità Montana Lario Intelvese si estende per **18.270,23** ettari di superficie planimetrica, comprese le acque territoriali, **15.676,01** ettari senza le acque territoriali. L’intero ambito territoriale è rappresentato cartograficamente dall’unione delle tavolette CTR, scala 1:10.000 foglio B3a5, B3b5, B4a1, B4a2, B4a3, B4a4, B4b1, B4b2, B3b3, B4b4, B4c1, A4e1.

La Comunità, appartenente al territorio provinciale di Como, risulta racchiusa dal bacino lacustre del Ceresio e dalla cresta che conduce dal Monte Galbiga al Monte Crocione a nord, dal Lario a est, dalla Piana di Tavernola a sud e dal confine elvetico a ovest.

I comuni che ne fanno parte sono elencati nella tabella a seguito, divisi negli ambiti territoriali di appartenenza.

Val d’Intelvi	
Val d’Intelvi	Dizzasco, Castiglione, Casasco, Cerano, Schignano, S. Fedele, Pellio, Laino, Lanzo, Ponna, Ramponio Verna, Blessagno, Pigra
Lago di Lugano	Claino con Osteno
Medio Lario o Tremezzina	
	Colonno, Sala Comacina, Tremezzina
Basso Lario	
	Argegno, Brienno, Laglio, Carate Urio, Moltrasio, Cernobbio

Tre sono le aree identificabili con caratteristiche geomorfologiche e territoriali macroscopicamente omogenee; esse vengono qui di seguito analizzate:

- a. **Val d’Intelvi:** ampia vallata racchiusa fra la Sighignola, il monte Generoso, il Sasso Gordona, il Monte Pasquella e il Monte Luria. Ricca è la sua rete idrografica e numerose risultano le aree a prato, utilizzate anche per attività di alpeggio. Notevole è la connotazione turistica, ravvisabile soprattutto nel massiccio sviluppo edilizio.
- b. **Medio Lario:** versanti e rive che si affacciano sul lago di Como, in particolare nella zona del centro lago. Versanti ripidi con numerose frazioni, alpeggi, baite e pascoli un tempo utilizzate per l’allevamento di bovini e ovini, ora invece prevalentemente come luoghi di villeggiatura. La parte costiera invece presenta una forte vocazione turistica con numerose strutture atte a questa



funzione.

c. **Basso Lario**: si sviluppa da Argegno fino a Cernobbio compresi i versanti sovrastanti i paesi, e i versanti che scendono verso il confine svizzero. Le parti montuose sono costituite prevalentemente da boschi ad esclusione di piccoli alpeggi ancora utilizzati e rifugi sulla cresta. Solo la zona del Monte Bisbino presenta una maggiore antropizzazione con la sistemazione di baite con funzione turistica, così come i nuclei rurali sopra Laglio, Moltrasio e Carate. I paesi veri e propri si sviluppano prevalentemente lungo le rive del lago e lungo la Nuova Regina. Queste zone presentano una forte connotazione turistica.

E’ evidente come le quattro aree abbiano caratteristiche paesaggistiche ben distinte: sono aspetti che devono essere considerati nelle scelte pianificatorie e nella redazione degli indirizzi di intervento proposti. L’aspetto conferito ad una vallata dall’alternarsi di pascoli, prati e boschi, a testimoniare il modellamento dovuto alle tradizionali attività antropiche, è un patrimonio da difendere e conservare: allo stesso modo il territorio a vocazione più spiccatamente turistica potrà essere ulteriormente valorizzato in tale ottica, sia nelle scelte pianificatorie di ampia scala, sia nei singoli interventi selvicoltura nelle aree fruite da turisti ed escursionisti. Si è cercato nelle scelte pianificatorie di rispettare le valenze del territorio, con la necessaria sensibilità verso le peculiarità paesaggistiche e le attitudini forestali.

USO DEL SUOLO E COPERTURA VEGETALE

Per l’analisi dell’uso del suolo del territorio della Comunità Montana gli elaborati di riferimento sono tratti dalla cartografia regionale e dalla carta di destinazione d’uso dei suoli agricoli e forestali, derivata da foto interpretazione.

Tramite foto interpretazione e utilizzo della Carta D.U.S.A.F., con opportuni sopralluoghi di verifica, è stata prodotta la carta che individua le aree qualificate bosco, in conformità dell’art. 42 della l.r. 31/2008 (vedi allegato Tavola 2).

La tabella riportata di seguito elenca le destinazioni d’uso del suolo territoriale, con la superficie occupata per categoria in ettari e la percentuale sull’estensione della Comunità Montana, compresa l’area delle acque lacustri.

Classe	Descrizione	Superficie occupata (ha)	Percentuale
A- Aree idriche	Ghiacciai e Nevai, laghi, bacini, specchi d’acqua, alvei fluviali e corsi d’acqua artificiali	294,22	14,20 %
B – Boschi	Latifoglie, conifere, misti di latifoglie e conifere, rimboschimenti recenti, atre legnose agrarie.	11.599,60	63,49 %
L – Legnose agrarie	Frutteti e frutti minori, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, pioppeti	31,41	< 1%
N – Vegetazione naturale	Vegetazione palustre e delle torbiere, vegetazione rupestre e dei detriti, vegetazione dei greti, vegetazione arbustiva	456,38	2,50 %



Classe	Descrizione	Superficie occupata (ha)	Percentuale
	e cespuglieti .		
P – Praterie	Prati permanenti di pianura, marcite, prati e pascoli.	2.276,81	12,46 %
R – Aree sterili	Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione, aree estrattive, discariche, ambiti degradati soggetti ad usi diversi, aree sabbiose, ghiaiose e spiagge	7,85	< 1%
S – Seminativi	Seminativo semplice, seminativo arborato, colture orto florovivaistiche a pieno campo, colture orto florovivaistiche protette, orti familiari non in ambito urbano, risaie	2,64	< 1%
U – Aree urbanizzate	Aree urbanizzate ed infrastrutture	1301,32	7,12 %

Le aree urbanizzate si concentrano lungo le rive del lago di Como e ai lati del torrente Telo in Val d’Intelvi: assumono una certa rilevanza nei comuni di Cernobbio, Moltrasio, Ossuccio, Lenno, Mezzegra, Tremezzo, Lanzo e S.Fedele. Tali paesi presentano una certa vocazione turistica che ha consentito loro di espandersi sul territorio al fine di migliorare il servizio turistico. In particolare a **Cernobbio** i nuclei abitativi non si concentrano soltanto lungo la fascia a lago, ma risalgono lungo il versante con diverse frazioni quali per esempio Rovenna e Piazza S. Stefano. Il resto del territorio di Cernobbio è occupato da boschi, ad eccezione di alcuni piccoli nuclei come ad esempio Monti Madrona, Piazzola e Pievenello. Nella zona di questi ultimi si riscontrano boschi a prevalenza di castagno, intervallati da corileti su ex pascoli. Lungo la strada che sale verso il Monte Bisbino si hanno boschi a prevalenza di carpino nero in basso, mentre nel medio e medio alto versante diventano a prevalenza di aceri, frassini, tigli e castagni di invasione su ex castagneti intervallati da betuleti e corileti nelle aree abbandonate dall’uomo. Nella parte sommitale si incontra un rimboschimento di conifere a dominanza di abete rosso, con prati e pascoli in loc. Boeucc e presso l’Alpe Alvegia.

Anche **Moltrasio**, come Cernobbio, si sviluppa sul lago e sui tratti sovrastanti la strada statale nuova Regina, in particolare con la frazione di Tosnacco. Salendo oltre l’abitato, l’uso del suolo è prevalentemente bosco dominato da carpino nero nella parte bassa, da acero e frassino nella parte alta del versante, intervallato dall’abitato di Monte Liscione. Nei pressi di quest’ultima località si riscontra una piccola selva castanile nei dintorni di alcune cascate. Oltre la cresta che scende dal Monte Bisbino verso il rifugio Coma di Bugone sono presenti ancora boschi, ma costituiti prevalentemente da faggio, con la presenza di alcune aree ancora a pascolo presso l’Alpe Grosso.

Tra **Carate Urio** e **Argegno** si nota come lo sviluppo abitativo si sia concentrato lungo le rive del lago fino a risalire lungo la nuova Regina, il resto del territorio è costituito esclusivamente da boschi con l’eccezione della parte sommitale del Monte S. Bernardo e del Poncion della Costa ancora a prati e pascoli. Sono presenti piccoli nuclei rurali poco sopra i paesi di **Carate** e **Laglio (Monti di Carate e Torriggia)** raggiungibili con mulattiere. Il bosco è costituito in prevalenza da carpino nero nella parte basale, passa poi gradualmente alla faggeta nella parte sommitale.



Tra **Argegno** e **Sala Comacina** la situazione non cambia molto da quella appena descritta: i paesi si sviluppano lungo il lago, mentre risalendo i versanti si incontrano piccoli nuclei di cascine per la maggior parte ristrutturate, circondate da prati e pascoli, il tutto compreso in un bosco a prevalenza di carpino nero, nocciolo, rovere, roverella, aceri e frassini in basso, da una faggeta nella parte alta. Nel medio versante si riscontrano boschi a prevalenza di castagno, ma tuttavia in graduale passaggio alla tipologia climax dell’area. Intorno all’alpe di Sala si riscontra la presenza di un rimboschimento di abeti rossi con aree a prevalenza di betulle, cresciute in seguito all’abbandono dei pascoli.

Nella cosiddetta “**Tremezzina**”, l’urbanizzazione ha un’impronta maggiore sul territorio per quanto riguarda la zona a lago e la parte bassa del versante, qui non particolarmente acclive. Nell’area retrostante le case l’uso del suolo è dato da seminativi, tranne piccole aree a legnose agrarie costituite prevalentemente da frutteti e uliveti. Salendo lungo i versanti sopra Mezzegra e sulle creste che introducono alla Val Perlana, nei comuni di Ossuccio e Lenno, si riscontra la presenza di zone tuttora utilizzate come pascolo che circondano piccole cascine e nuclei rurali come per esempio Narro, Piazza e Canelva. Nella parte sommatiale dei versanti sono presenti diversi alpeggi ancora oggi utilizzati e ben conservati, quali ad esempio l’Alpe di Lenno e Ossuccio. Tutto il resto del territorio di tali comuni è occupato da bosco prevalentemente costituito da carpino nero, rovere, roverella, nocciolo, frassino e ornello nella parte basale, da castagneto in regressione nei versanti sopra Mezzegra e Lenno e da un aceri frassineto nella parte interna della val Perlana a sua volta sovrastato da una faggeta.

Anche in **Val d’Intelvi** l’uso prevalente del suolo è il bosco anche se è presente una maggiore estensione di prati e pascoli in particolare nella zona del Monte Generoso e del Pizzo della Croce, compreso tra Orimento, Ermogna ed Erbonne, in Comune di Pellio Intelvi presso le località di Motta, Bove di Sopra e di Sotto e C. Moggio. Sono inoltre presente aree riservate a prati e pascoli in comune di Ramponio Verna lungo la Strada Panoramica e sotto l’abitato di Verna, presso l’alpe di Ponna nell’omonimo comune, presso S. Fedele in località Alpe Grande, Prada e Selvetta, presso la loc. Pian d’Alpe e l’alpeggio di Prabello in comune di Cerano e infine sopra gli abitati di Blessagno e Pigra nell’area compresa tra l’Alpe di Blessagno e il Monte Pasquella. Quest’ultimo pascolo però, nella zona facente parte il territorio di Pigra, si trova in stato d’abbandono: è pertanto presente una porzione considerata a vegetazione naturale, dove cioè sta per essere colonizzata da piante pioniere quali noccioli e betulle. Situazioni come questa appena descritta si riscontrano in diversi luoghi della valle: in seguito al graduale abbandono dei pascoli l’estensione delle aree a vegetazione naturale sta aumentando, in particolare si segnalano zone di questo tipo nella fascia sottostante il Monte Generoso e nella fascia sottostante il Pizzo della Croce versante ovest.

Per quanto riguarda le legnose agrarie bisogna sottolineare che la loro estensione in valle risulta essere piuttosto ridotta a causa dei fattori climatici non molto favorevoli: sono presenti piccole aree riservate a questo uso sotto l’abitato di Verna, mentre in altri paesi si riscontrano selve castanili di dimensioni discrete, come ad esempio presso il Roccolo di Dizzasco, o di dimensioni notevolmente ridotte come le selve di Ramponio e S. Fedele.

I seminativi sono per lo più assenti in valle ad eccezione di piccoli orti familiari nei giardini di alcune case.

Le aree sterili presenti in Val d’Intelvi sono di modesta estensione: si concentrano



soprattutto a Lanzo presso Onizze e Molini e a Castiglione presso Farre. Queste aree sono costituite in prevalenza da cave di sabbia e discariche di materiale inerte. Nei versanti a lago sono presenti altri luoghi con questo uso: si riscontrano ad Argegno sopra la frazione di S. Anna dove è presente un piccolo ghiaione, sopra l'abitato di Brienno e Laglio dove sono presenti rupi calcaree, tra Carate Urio e Monti di Carate dove è presente un ex cava, sopra i paesi tra Sala Comacina e Tremezzo dove è presente una rupe calcarea e infine sopra il versante che sovrasta Osteno dove, come negli altri versanti a lago c'è una rupe calcarea.

L'urbanizzazione in valle si concentra lungo i principali impluvi ad eccezione di **Casasco** posto in posizione più rialzata rispetto agli altri paesi e **Pigra** situato poco sotto il Monte Pasquella, proprio all'ingresso della Val d'Intelvi. La concentrazione maggiore di aree urbanizzate si concentra nei paesi di **Lanzo, Pello e S. Fedele Intelvi**, principali paesi della valle, anche se negli ultimi tempi si sta avendo una certa espansione dal punto di vista edilizio in comune di Casasco al confine con S. Fedele e la frazione di Veglio. Fuori dai principali paesi la vallata si presenta pressoché disabitata ad esclusione di piccoli nuclei rurali, come ad esempio Orimento, alpeggi, baite e cascine sparsi lungo tutto il territorio. L'uso prevalente del suolo rimane il bosco, con tendenza ad ulteriori espansioni per i prossimi anni in seguito all'abbandono di prati e pascoli.

Le aree idriche sono costituite dalle porzioni del Lario e del Ceresio facenti parte del territorio comunitario: non sono presenti altri laghi ad esclusione di piccole "bolle" utilizzate come punti di abbeverata degli animali all'interno dei pascoli.



10 ASPETTI NORMATIVI ED ISTITUZIONALI

INQUADRAMENTO GIURIDICO AMMINISTRATIVO DELLA VIABILITÀ SILVO PASTORALE

In regione Lombardia la Viabilità Agro silvo pastorale è normata in base ai contenuti della d.g.r. VII/14016 del 8 agosto 2003 e pubblicata sul B.U.R.L. , 3° supplemento straordinario al n° 35 del 29 agosto 2003.

Questa direttiva fornisce una serie di indicazioni di natura tecnica ed amministrativa per la realizzazione di nuove strade agro-silvo-pastorali, per l’attuazione d’interventi di adeguamento e di manutenzione delle strade esistenti e per la regolamentazione dell’accesso e della sicurezza di transito.

Nello specifico il documento contiene:

- la definizione delle strade agro-silvo-pastorali e della viabilità minore di tipo pedonale;
- la definizione delle classi delle strade in base alle caratteristiche costruttive, al fine di indicare gli automezzi autorizzati al transito con i relativi carichi massimi ammissibili.
- il Regolamento tipo per disciplinare l’accesso e il transito sulla viabilità agro-silvo-pastorale.
- la metodologia per la redazione del Piano della viabilità agro-silvo-pastorale definito su due livelli di complessità;
- linee d’indirizzo tecnico per la realizzazione di nuove strade e per le manutenzioni;
- la convenzione con soggetti privati e la dichiarazione d’assenso fra privati per disciplinare l’accesso e il transito sulla viabilità agro-silvo-pastorale di proprietà privata

La direttiva è rivolta agli uffici tecnici delle Comunità montane, delle Amministrazioni provinciali e dei Comuni, nonché ai liberi professionisti.

La delibera, inoltre, revoca la d.g.r. del 14 aprile 1987, n. 4/19653 "Definizione delle strade e piste forestali che rientrano nelle opere antincendio e in quelle di conservazione e utilizzazione boschiva", in quanto sostituita dalle nuove disposizioni contenute nella presente direttiva.

La viabilità agro-silvo-pastorale (VASP) è costituita da strade ubicate nelle aree montane e collinari che non sono adibite al pubblico transito e non collegano centri abitati; realizzate prevalentemente in fondo naturale e che svolgono spesso contemporaneamente molteplici funzioni in campo agricolo e forestale e in subordine turistico ricreativo. Le definizioni esatte di tali strade sono riportate nella direttiva citata sopra.

Strade agro-silvo-pastorali: *sono quelle infrastrutture polifunzionali, finalizzate ad utilizzo prevalentemente di tipo agro-silvo-pastorale, non adibite al pubblico transito, non soggette alle norme del codice della strada, nelle quali il transito è sottoposto all’applicazione di uno specifico regolamento.*



In questa categoria di strade vengono comprese tutte quelle infrastrutture di collegamento utilizzate prevalentemente, per lo svolgimento delle attività agricole e forestali periodiche. La funzionalità di queste strade consente il collegamento:

- dalle aziende agro-silvo-pastorali alle strade locali del comune;
- dalle aree forestali o pascolive alle rete interpodereale o alle strade locali del comune.

Queste strade sono tracciati permanenti che hanno particolari caratteristiche costruttive (larghezza, pendenza, ecc.) con specifiche tipologie delle opere d'arte, di ridotto impatto ambientale, e soggette a periodiche manutenzioni.

Piste forestali: *sono quelle infrastrutture temporanee, a funzionalità limitata, realizzate solo per l'esecuzione di specifici lavori forestali, sistemazioni idraulico-agrario-forestali e opere di difesa del suolo. Queste piste hanno un utilizzo limitato nel tempo in funzione degli interventi da realizzarsi nell'area servita dalla pista, per cui il tracciato dovrà in ogni caso essere ripristinato al termine dei lavori.*

Le caratteristiche delle piste forestali: non prevedono la realizzazione di opere d'arte, necessitano della sola risagomatura del terreno. Esse possono fare parte dei progetti di taglio o delle opere di cantiere previste dai progetti di S.I.F o difesa del suolo.

Tracciati minori: *sono costituiti dall'insieme di percorsi, distinti in mulattiere, sentieri e itinerari alpini, che per le loro caratteristiche tecniche sono a prevalente uso pedonale.*

Nonostante la sua funzione principale sia di tipo ricreativo, storico o culturale (si pensi ad esempio ai tracciati delle strade militari della prima guerra mondiale), può ricoprire un ruolo significativo nella gestione attiva del territorio montano, in quanto a volte possono costituire le uniche vie d'accesso in ambienti difficili.

Nel capitolo relativo alle infrastrutture forestali vengono forniti i dettagli tecnici della classificazione della viabilità silvo pastorale.

LE AREE PROTETTE

Parchi regionali

Nel territorio di competenza della comunità Montana del lario intelvese non sono presenti Parchi Regionali.

Parchi locale d'interesse sovra comunale

Attualmente nel mandamento comunitario non sono presenti Parchi Locali di Interesse Sovra comunale (**P.L.I.S.**), ma da anni è in fase di studio la creazione di un PLIS nell'area del Monte generoso, che in continuità alla ZPS istituita, completi la protezione territoriali di questa delicato territorio.

Siti di importanza comunitaria (SIC, ZSC e ZPS)

La Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) ha istituito la rete ecologica europea "Natura



2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente correlato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche dai territori contigui ad esse, indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali diversi, separati e distinti a livello spaziale, ma vicini per funzionalità ecologica.

La direttiva individua due modalità di aree nella Rete Natura 2000:

-Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie di uccelli contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS sono state istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

-Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

Esistono in Regione Lombardia 40 ZPS: 8 sono state identificate con D.M. 3/4/2000, 14 sono state classificate con d.g.r. 7/19018 del 15/10/2004. Con deliberazione della Giunta Regionale del 13 febbraio 2004 n. 16338 e 18 aprile 2005 n. 21233, la Regione ha individuato ulteriore aree da proporre come ZPS al Ministero dell'Ambiente. Successivamente la Direzione Generale Agricoltura, con note n.4704 del 16 febbraio 2005, n. 9603 del 7 aprile 2005 e n.10869 del 21 aprile 2005, ha richiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio la classificazione di 17 ZPS, individuate con deliberazione della Giunta Regionale 16338/2004 e di 23 ZPS individuate con deliberazione 21233/2005, per un totale di 40 ZPS. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha comunicato con nota DPN/5D/2005/14599 del 9 giugno 2005 l'avvenuta trasmissione alla Commissione Europea con propria nota DPN/2D/2005/14150 del 6 giugno 2005, dei formulari e della cartografia delle 40 ZPS di cui era stata richiesta la classificazione. Le ZPS individuate dalle regioni risultano classificate a partire dal momento in cui il Ministero



dell'ambiente trasmette i formulari e le cartografie all'Unione Europea e di conseguenza, da tale momento scattano gli obblighi di cui all'artt. 4 e 5 del D.P.R. 357/97.

Con d.g.r. del 25 gennaio 2006 n. 8/1791 la Regione ha individuato gli enti gestori di 40 ZPS, delle misure di conservazione transitorie per le ZPS e definizione delle procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti.

Sul territorio della Comunità Montana Lario Intelvese non sono presenti Siti di Importanza Comunitaria (**SIC**), ma vi è una Zona di Protezione Speciale (**ZPS**) presso il **Monte Generoso**, zona di proprietà demaniale nota come "Foresta Demaniale del Monte Generoso" (allegato C, d.g.r. del 25 gennaio 2006 n. 8/1791 individuata in ZPS di tipo alpino).

In tale allegato sono indicate le misure di conservazione transitorie per ZPS di tipo alpino nel quale è compresa l'area del Monte Generoso. Qui di seguito si forniscono le principali indicazioni emerse:

- i nuovi impianti sciistici devono essere realizzati fuori dalle ZPS, nel caso di piccoli impianti, negli altri casi devono essere sottoposti a valutazione di Incidenza.
- Le pareti interessate da nidi di Aquila reale, Gipeto, Gufo reale e Pellegrino devono essere vietate a rocciatori, freeclimber, escursionisti e volo libero.
- I siti di nidificazione e le arene di canto sono vietate ai fotografi naturalisti.
- Piloni di linee elettriche, cavi sospesi, impianti eolici non devono essere localizzati vicino a parti rocciose e luoghi di migrazione.
- Sono necessarie misure di conservazione e/o recupero delle aree a pascolo, falciate o torbiere con manutenzione nel mese di settembre.
- Sono vietati gli impianti forestali artificiali su pascoli e versanti erbosi.
- E' proibita l'alimentazione artificiale dei Corvidie degli animali selvatici.
- Gli arbusteti di quota sono da conservare.
- Lungo i valichi alpini importanti per le migrazione sono vietate le edificazione, elettrodotti ed impianti eolici.
- Devono essere incrementate le essenze da frutto selvatiche, la conservazione del sottobosco e degli arbusti, la conservazione delle specie forestali autoctone.
- E' necessario controllare la presenza di randagi e animali selvatici nei siti di sosta migratoria.
- Gli strumenti di gestione e pianificazione devono prevedere aree aperte nelle aree di pregio naturalistico.
- Si deve limitare l'uso di pesticidi e formulati tossici favorendo l'agricoltura biologica, integrata e la certificazione ambientale.
- Si devono evitare rimboschimenti in prati stabili, arbusteti, brughiere.
- Si devono effettuare controlli demografici dei Corvidi attraverso utilizzo di gabbie di tipo Larsen.



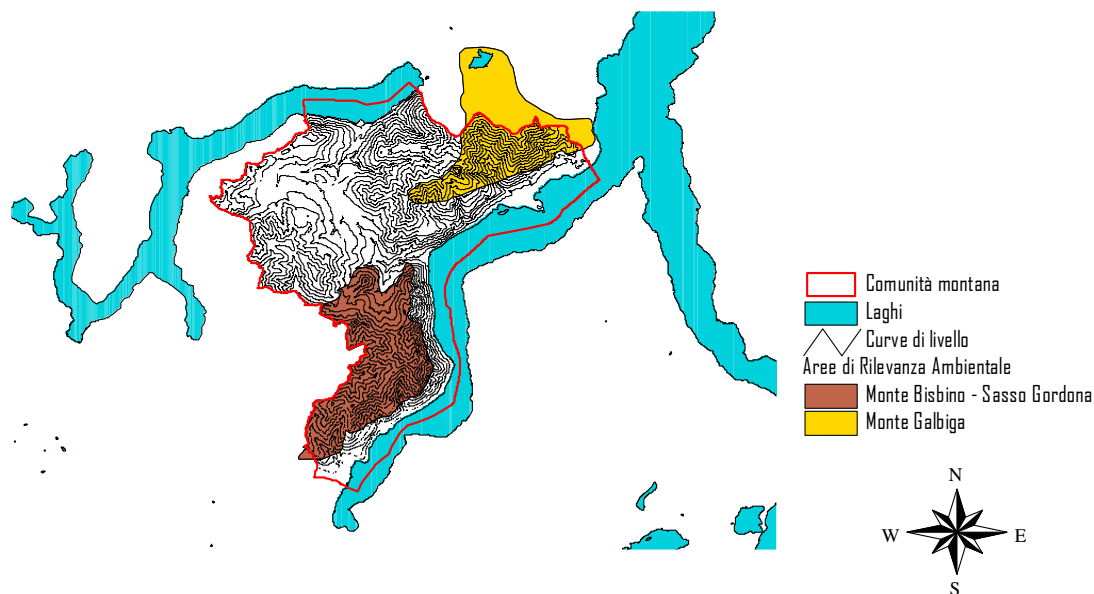
AREE DI RILEVANZA AMBIENTALE

Sul territorio comunitario sono presenti due “**Aree di Rilevanza Ambientale**” ai sensi della Legge Regionale n° 86 del 30 novembre 1983. L'articolo 25 prevede che, *le commissioni provinciali o consorziali provvedono a:*

- *promuovere l'analisi puntuale del patrimonio naturale, ambientale e paesaggistico;*
- *a proporre le aree da destinare a nuove riserve o parchi naturali;*
- *a proporre l'individuazione dei monumenti naturali;*
- *a indicare gli altri interventi e le misure di tutela per la salvaguardia e il recupero dell'ambiente;*
- *a proporre criteri per la revisione degli strumenti urbanistici generali, per quanto concerne le zone stesse, dei comuni il cui territorio si anche parzialmente compreso nelle zone medesime.*

Le due zone identificate come Aree di Rilevanza Ambientale sono situate presso il **Monte Galbiga** e lungo il territorio compreso tra il **Monte Bisbino** e il **Sasso Gordona**.

Aree di Rilevanza Ambientale





10.1 ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Per la redazione di questo capitolo ci si è avvalsi dei dati del Piano Socio Economico vigente della Comunità Montana Lario Intelvese.

POPOLAZIONE

La popolazione residente nella Comunità Montana Lario Intelvese risulta di **27.003** abitanti, distribuiti su di una superficie pari a circa **184,9** kmq (dati Piano Socio Economico); la densità abitativa che ne deriva (146 ab/kmq) rapportata a quella degli altri territori montani lombardi, si colloca come valore intermedio. Data la conformazione morfologica dell'area, Emerge chiaramente una disomogeneità morfologica e socio-economica della Comunità Montana Lario Intelvese che ne permette una distinta suddivisione territoriale in due sistemi principali: quello lacustre e quello montano. Il primo comprende i 12 comuni della fascia sulla sponda occidentale del Lago di Como, da Cernobbio a Tremezzo, e l'unico comune che si affaccia sul Lago di Lugano ovvero Claino con Osteno, mentre il secondo sistema comprende i restanti 13 comuni della Valle d'Intelvi. Il sistema lacustre del Lago di Como può essere a sua volta distinto in Basso Lario, da Cernobbio ad Argegno, e Medio Lario o Tremezzina, da Colonno sino a Tremezzo, con Argegno che funge da raccordo, sia sotto l'aspetto morfologico che infrastrutturale, tra la realtà montana e quelle a lago. La densità maggiore si rileva nel Basso Lario, poi, sempre più distanziata, nel Medio Lario e nella Valle Intelvi. A livello comunale le densità più rilevante è quella di Cernobbio (597 ab/kmq) e, con valori molto più modesti, di Moltrasio nel Basso Lario, di Mezzegra nel Medio Lario e, ancor più distanziati, a Castiglione d'Intelvi. Valori opposti, particolarmente bassi, inferiori ai 100 abitanti per kmq., si rilevano in ben 12 comuni su 26, con situazioni estreme a Claino con Osteno, Ponna e Brienno. E' difficile immaginare che in questi comuni, in particolare a Claino che è il comune con la superficie maggiore (13.1 kmq), con 562 abitanti ed una densità di 43 abitanti per kmq, siano in grado di gestire, proteggere e valorizzare il loro territorio e di salvaguardare l'ambiente da tutti i rischi.

Nel corso dell'ultimo ventennio, fino al 1999 l'andamento demografico risulta essere sostanzialmente invariato, anche se tendenze diverse si osservano fra le tre sub-aree e, più in particolare, fra i 26 comuni. Dal 1981 ad oggi infatti la popolazione è in leggera crescita nella Valle e nel Medio Lario mentre, in modo più significativo, decresce nel Basso Lario. La piccola dimensione demografica dei comuni caratterizza nettamente la realtà del Lario Intelvese nel suo complesso e pone seri problemi alla programmazione, cioè alla definizione di possibili scenari in cui ciascuna comunità deve avere un ruolo di protagonista. Infatti su 26 comuni ben 8, di cui 7 nella Valle, hanno meno di 500 abitanti, 11 hanno una popolazione compresa fra i 501 ed i 1.000 abitanti, la popolazione di altri 6 comuni è compresa fra i 1.001 ed i 3.000 abitanti e solo Cernobbio ha una popolazione decisamente superiore, quasi 7.000 abitanti. In linea generale si rileva che la dimensione media dei comuni aumenta passando dalla Valle (632 abitanti) al Medio Lario (1.026) e al Basso Lario (1.998). Concentrando l'attenzione alle tendenze demografiche degli ultimi 10 anni si rileva che oltre la metà dei comuni (15 su 26) hanno visto diminuire la loro popolazione (in



particolare a Pigra e, in minor misura, a Claino con Osteno e a Ponna nella Valle; a Sala Comacina nel Medio Lario e a Moltrasio nel Basso Lario). Particolare attenzione merita il fatto che tutti i 6 comuni del Basso Lario hanno visto ridursi il numero di abitanti, sia pure con segnali meno critici negli ultimi tre anni. Negli altri 11 comuni si verifica una crescita del numero di abitanti, soprattutto nei comuni della Valle (Pellio Intelvi anzitutto, poi Dizzasco, Castiglione e Cerano) e a Lenno nel Medio Lario

Il valore medio di invecchiamento della Comunità Montana divide equamente i comuni fra quanti hanno una popolazione meno anziana (14 comuni, di cui Argegno e Brienno non superano il 15%) e gli altri 12 nei quali l'invecchiamento è più marcato, in particolare a Sala Comacina (33.4%), Ponna (27.6%) e Pigra (27%). I dati analizzati evidenziano che l'invecchiamento della popolazione, fatto generalizzato in tutto il Paese, nel Lario Intelvese si distribuisce sul territorio senza un particolare riferimento alla dimensione e alla dinamica demografica e neppure dalla posizione geografica, ma secondo processi più complessi e lunghi nel tempo, differenziati per singola località.

ATTIVITÀ ECONOMICHE PREVALENTI

Il sistema produttivo della Comunità Montana Lario Intelvese si compone a fine 1999 di 2.487 unità locali che rappresentano il 4,73% del valore del dato provinciale. Esse si concentrano nei comuni di Cernobbio (597), San Fedeli Intelvi (264), Lenno (158), Lanzo d'Intelvi (132) e Tremezzo (123) e sono ripartite per il 9,5% in Agricoltura, per il 34,5% in Industria e per il 56,0% Servizi.

Industria

L'Industria vede attive 857 unità locali con un peso relativo sul sistema produttivo totale del 34,5%. Le unità locali sono più o meno equamente distribuite in tutte e tre le subaree, con una maggiore concentrazione nei comuni della Valle d'Intelvi (Dizzasco 63,6%, Cerano d'Intelvi 60,6%, Schignano 51,7%). Per quanto riguarda la distribuzione delle unità locali nelle diverse sezioni produttive è da notare il forte peso che ha il comparto delle costruzioni sul totale del secondario. Nelle costruzioni operano in media il 57,5% delle unità locali che sono per lo più concentrate nei comuni della Valle di Intelvi a Pellio, a San Fedele Intelvi e a Schignano. Per quel che riguarda il numero degli addetti la situazione rimane abbastanza simile occupando l'edilizia circa un addetto su quattro nell'area della Valle Intelvi (68% a Ponna) e circa uno su cinque nel resto della Comunità Montana. Nel comparto manifatturiero operano il 42,4% delle unità locali al secondario. In questo caso esse sono distribuite per lo più nella zona del Basso Lario, in particolare a Cernobbio dove sono concentrate circa il 30% delle unità locali manifatturiere complessive della Comunità Montana. Dal punto di vista degli addetti il comparto manifatturiero ha una discreta incidenza occupazionale nell'area del Medio Lario e del Basso Lario dove trovano occupazione rispettivamente il 40,3% ed il 30,6% degli addetti, mentre nella zona della Valle d'Intelvi la percentuale scende al 15,2%. Una maggiore concentrazione di addetti si trova nei comuni di Lenno (334 addetti) e di Cernobbio (568) dove sono locate le unità locali di dimensioni medie maggiori (13,92 e 6,31 addetti per unità locali). Scarsa rilevanza sia dal punto di vista delle unità locali che da quello degli addetti hanno l'estrazione di minerali e la produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua in tutte e tre le aree considerate.

Turismo

Esiste una tradizione turistica testimoniata oltre che dalle residenze ottocentesche nell'area del lungolago anche dai più recenti insediamenti in valle. Nel secolo scorso si è sviluppata una discreta attività complementare al turismo con servizi di ristorazione, bar e



affittacamere. Meno diffusi servizi legati all'*entertainment*. Dalla seconda metà degli anni '70 è in atto una fase recessiva che ha coinvolto non solo le attività e le iniziative turistiche, ma anche quelle legate indirettamente al fenomeno, ad esempio gli esercizi commerciali. Con i loro 58 alberghi (22.8% del totale provinciale) i comuni della Comunità Montana del Lario Intelvese offrono nel complesso 2616 posti letto. Prendendo un riferimento anche relativamente recente, il 1994, appare evidente anche in questo specifico ambito turistico, quel fenomeno regressivo cui si è fatto cenno sopra: con un calo del 20% circa gli esercizi sono passati da 72 agli attuali 58. La presenza di alberghi è diffusa sia nella Valle d'Intelvi con 23 unità che rappresentano il 39.7 % del totale, ma soprattutto sul lungo lago: 35 unità per il rimanente 60.3 %. Importanti, a sottolineare una più marcata vocazione turistica, le concentrazioni di esercizi alberghieri in alcuni comuni: Lanzo di Intelvi con 10 unità e San Fedele di Intelvi (5 unità) in Valle, Tremezzo e Cernobbio, rispettivamente con 10 e 7, fra le realtà del medio e basso Lario. La stagionalità delle attività vale solo per 14 (il 25 %) dei 56 esercizi censiti, ben 6 sui 7 di Tremezzo, ma con una equa distribuzione degli stagionali fra Valle, Medio e Basso Lario. Passando ad analizzare le altre forme di ricettività turistica rileviamo una minima offerta di una fra le tipologie di più recente diffusione nel settore, il residence, con una sola unità a Cernobbio. Più diffusa invece la presenza di affittacamere, con 21 unità rilevate, abbastanza equamente distribuite fra le tre sub-aree di analisi. Il difficile accesso al lago di Como ci può aiutare a spiegare la localizzazione dei campeggi: prevale infatti la loro presenza in Valle Intelvi a Lanzo (2 stelle) e Castiglione di Intelvi (3 stelle) o sul lago di Lugano (2 esercizi a Claino con Osteno rispettivamente 1 e 2 stelle), risultando, fra l'altro, i più grandi dell'area in esame. L'insieme di queste unità rappresenta infatti a livello quantitativo (per numero di piazzole disponibili) più dell'81% del totale della Comunità Montana. Troviamo quindi le altre 2 unità nel Medio Lario a Tremezzo (3 stelle) e Lenno (2 stelle) mentre manca un'offerta di questo tipo nell'area del basso lago. Il periodo di apertura degli esercizi è variabile nel periodo da gennaio a ottobre. Da segnalare infine, per completare il quadro della ricettività turistica, la presenza di rifugi, in particolare lungo il percorso della Via dei Monti Lariani. A partire da quello del Monte Bisbino seguono, costituendo una serie di tappe del tragitto, 4 rifugi (Bugone, Murelli, Binate e Prabello) per arrivare nel territorio del comune di Schignano. Altri 2 rifugi si trovano rispettivamente alla base del Pizzo Croce (Giuseppe e Bruno) e sulle pendici settentrionali del Monte d'Oriente (Cristè). Dall'Alpe di Ponna, ad accompagnare questa volta la parte più settentrionale della Via dei Monti Lariani, segnaliamo il Boffalora. Nel territorio del Comune di Lenno, il Venini-Cornelio. Per lo più affidate in gestione alle sezioni del CAI, queste strutture offrono possibilità di alloggio variabili. Dai 70 posti letto del Binate ai 10 del Prabello. Salvo alcuni casi di chiusura invernale, la maggior parte offrono ospitalità nei giorni festivi anche nei mesi più freddi.

Agricoltura

L'Agricoltura pur ricoprendo un ruolo marginale nel sistema produttivo con il 9,5% sul totale delle unità locali, ha un'incidenza doppia rispetto al valore medio provinciale. L'attività agricola ha una maggiore diffusione nelle zone della Valle di Intelvi ed in quella del Medio Lario dove pesa rispettivamente per il 14,7% e per il 13,4% sul totale. Nel Medio e Basso Lario sono ancora attivi alcuni pescatori professionali specie nell'area a nord di Colunno e nella zona di Carate Urio e Tremezzo. In attesa dei dati dell'ultimo Censimento, il riferimento per l'analisi più dettagliata è al 4° Censimento dell'Agricoltura del 1990, salvo che per i dati riferiti agli allevamenti che sono forniti dalle ASL. In base al 4° Censimento



dell’Agricoltura risultano esserci attive nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese 459 aziende agricole con una dimensione media di 9,88 ha per azienda. Il numero delle aziende è sensibilmente diminuito negli ultimi venti anni. Si è passati dalle 1.376 aziende del 1970 alle 1.185 del 1982 fino alle 459 appunto del 1990 con un tasso di diminuzione del -13,8% nel periodo 1970-1982 e del -61,2% per il periodo 1982-1990. Sono diminuite soprattutto le aziende di minori dimensioni, ovvero quelle con dimensioni fino ad 1 ha (-73,55%) e quelle tra 1 ha e 1,99 ha (-72,79%) e dunque sono aumentate le dimensioni medie delle aziende, passate dai 7,09 ettari per azienda del 1970 ai 8,41 del 1982 fino ai 9,88 del 1990. Sempre in base al 4° Censimento, la superficie agricola facente capo alle aziende agricole (Superficie Agricola Totale) è di 4.533,27 ha, dei quali 2.343,36 di proprietà, composta in maniera assolutamente prevalente (oltre il 95%) da boschi e prati e pascoli, e per la restante parte da seminativi e da coltivazioni permanenti. La superficie agricola è rimasta pressappoco inalterata tra il 1970 ed il 1982 (+ 2,07%), mentre è diminuita sensibilmente tra il 1982 ed il 1990, dove si è avuta una riduzione del 54,50%. Ancor più è diminuita è la superficie di proprietà (-69,97%). La ripartizione della S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) tra le principali colture è specificata nella tabella seguente:

- Prati permanenti e pascoli	Ha	2513	98 %
- Seminativi	Ha	33	1.4%
- Coltivazioni permanenti	Ha	14	0.6%
Totale	Ha	2560	100%

Da questa tabella si può notare come i prati ed i pascoli siano di gran lunga i più rappresentativi e di conseguenza il comparto zootecnico sia predominante. Del resto le condizioni naturali e ambientali favorevoli per la zootecnia da foraggio, mal si prestano ad attività agricole diverse se non nella zona a lago della Tremezzina (Mezzegra, Sala Comacina e Colonno) ove si concentrano le pur limitate superfici a coltivazioni permanenti, rappresentate quasi esclusivamente dalla coltivazione dell’olivo. I dati più recenti, forniti dal Servizio Veterinario dell’ASL di Como, vedono ridotto il numero degli allevamenti di bovini a 135 unità con un numero complessivo di 1.200 capi, di modesta dimensione media (9 capi per allevamento). Solo in tre comuni (San Fedele Intelvi, Tremezzo e Casasco) il numero dei capi rilevati supera le 100 unità, con dimensioni medie superiori. Sono stati inoltre accertati 195 allevamenti ovi-caprini con un numero complessivo di 2.100 capi. Questi capi sono più numerosi a Mezzegra, Ponna, Tremezzo, San Fedele Intelvi, Schignano, Ossuccio e Sala Comacina.

Terziario e commercio

Nei Servizi operano 1.393 unità locali con un peso percentuale sul totale del 56,0%, in linea con i dati provinciali. Sono più diffuse nella zona del Basso Lario (635) in particolare nel comune di Cernobbio (383) rispetto al Medio Lario (268) e alla Valle di Intelvi (490). Nella Valle di Intelvi solo il 49,4% delle unità locali è attiva nei Servizi rispetto al 54,4% ed al 63,3% rispettivamente nel Medio e Basso Lario. In particolare il terziario è l’attività principale nei comuni di Lanzo d’Intelvi, San Fedele Intelvi, Sala Comacina, Tremezzo, Argegno, Brianno e Cernobbio. Circa la metà (49,3%) delle unità locali del terziario sono attive nel commercio, seguono alberghi e ristoranti 22,8%, i trasporti 6,7%,



altre attività imprenditoriali 7,2% e dei servizi 7,6%. Nei comuni rivieraschi del Medio e Basso Lario è particolarmente diffusa l'attività turistica non tanto in termini di numero di unità locali ma di addetti. Nel Medio Lario il turismo rappresenta l'attività principale in quanto a numero di addetti 192 (pari al 17,4%); nelle altre due zone gli addetti sono rispettivamente 200 per la Valle di Intelvi e 338 (218 Cernobbio) nel Basso Lario. All'interno nei comuni della Valle di Intelvi, hanno una voce in termini di addetti rilevante le opportunità lavorative offerte dalla presenza di case di riposo e centri ospedalieri.

Il Commercio conta nella Comunità Montana Lario Intelvese 502 unità locali (pari al 28,5% del totale C.M.) coinvolgendo 878 addetti che rappresentano il 18,4% degli occupati nell'area del Lario Intelvese. Il commercio è presente in tutte e tre le aree (interessando per il 36,2% la Valle di Intelvi, il 21,3% il Medio Lario e per il 42,4% il Basso Lario) con una concentrazione di unità locali ed addetti nei comuni di Cernobbio (285 addetti e 130 unità locali), San Fedele Intelvi (120 e 64) e Lenno (88 e 50). Le unità locali sono distribuite per il 10,6% nel commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli, 22,3% nel commercio all'ingrosso e 67,1% in quello al dettaglio. Gli addetti si dispongono analogamente alle unità locali con solo delle piccole differenze: 14,6% nel commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli, 24,4% nel commercio all'ingrosso e 61% in quello al dettaglio. Il semplice rapporto fra il peso delle unità locali (circa ¼ del totale) e quello degli addetti impiegati (meno del 20%), suggerisce una prima considerazione: la realtà in esame non è stata interessata dallo sviluppo di grandi superfici nella distribuzione, delineandosi così un tessuto economico commerciale caratterizzato ancora da un'alta frammentazione. Il sistema della grande distribuzione risulta, infatti, scarsamente sviluppato nella Comunità Montana. L'unico supermercato di discreta rilevanza in Valle di Intelvi è localizzato a San Fedele Intelvi mentre nel Medio Lario, a Lenno, troviamo una piccola superficie; per gli abitanti di queste due zone hanno quindi una rilevanza anche i supermercati di Menaggio e di Porlezza. I comuni del Basso Lario, ed in parte anche quelli delle altre due subaree, gravitano soprattutto su Como dove è localizzato il Centro Commerciale di Como Tavernola. I problemi più rilevanti rispetto al sistema commerciale della Comunità Montana riguarda oggi la sopravvivenza degli esercizi commerciali dei piccoli centri che, privati di questa indispensabile presenza, avrebbero un peggioramento notevole della qualità della vita dei propri abitanti, in particolar modo le fasce deboli. I disagi collegamenti acuiscono tale problema.

Le attività produttive legate al bosco

Poche risultano allo stato attuale le attività produttive legate alla filiera del legno e costituiscono realtà isolate e di piccole dimensioni.

Sono, infatti, presenti sette imprese boschive che, però partecipano solo marginalmente alla filiera del legno, mentre vi sono due segherie di una certa dimensione entrambe situate a Castiglione Intelvi: secondo indagini telefoniche risulta che la "Segheria Carpenteria Minola Snc" utilizza esclusivamente materiale di provenienza estera, utilizza in particolare abete rosso proveniente principalmente da Austria, Svizzera e Russia. La produzione è costituita prevalentemente da segati, perlinati e lamellari. La metà della produzione è data dalla preparazione di legno lamellare con materiale di provenienza austriaca. L'altra metà è costituita da segati ottenuti da materiali di provenienza svizzera e perlinati di con legno di provenienza russa.



La quantità di materiale lavorato in un anno si attesta in circa 1300-1400 MC, che sta ad indicare una media produzione in relazione alla zona lariana, mentre una bassa produzione confrontata con le grandi segherie italiane.

Le imprese boschive presenti si occupano principalmente di taglio di legna destinata in prevalenza all’uso focatico.

Sono inoltre presenti 25 tra piccole segherie, artigiani ed attività di smaltimento di rifiuti di legno. Per quanto riguarda questa attività non si hanno informazioni, sarà pertanto necessario in futuro effettuare indagini più approfondite al fine di avere un quadro più esaustivo sulla filiera legno del territorio comunitario.

Le attività selvicolturali

In Valle Intelvi operano nel settore forestale sette imprese boschive professionali, oltre ad altre imprese agricole che nel periodo invernale dedicano parte del loro tempo al taglio della legna.

L’attività forestale è di conseguenza viva, e riveste ancora una valenza economica interessante a livello locale, anche se, negli ultimi anni, il taglio dei boschi sta diventando sempre meno interessante per una serie di motivi, tra cui si ricorda:

- Forte **frammentazione** della proprietà con scarso potere contrattuale da parte delle Ditte utilizzatrici
- Offerta di prodotti **poco differenziati** e dunque facilmente sostituibili
- **Scarsi ricavi dalla vendita**
- Carente **integrazione** con i soggetti della filiera locale del legno
- Disponibilità di lotti pubblici sempre **più scarsa**
- **Limitati interventi** previsti dai Piani di Assestamento

Tuttavia si è manifestato un buon interesse per l’utilizzo dei boschi di latifoglie, soprattutto per la produzione di legna da ardere, principalmente faggio.

All’uopo la Comunità Montana ha finanziato negli scorsi anni diverse attrezzature e macchinari per l’esbosco e la prima lavorazione del legname, grazie ad apposite leggi di settore (l.r. 80/89, art. 21, l.r. 7/2000, art. 24). Questi sono poi stati sostituiti dai contributi erogati da Regione Lombardia attraverso i fondi europei del Programma di Sviluppo Rurale.



Esbosco di legname da pecceta presso Carolza.

Rimane comunque ancora stagnante il mercato legato ad attività selvicolturali indirizzate al taglio di legname da alto fusto e/o di pregio, sia per la mancanza di materia prima di una certa qualità che, come già detto, per l'eccessiva concorrenza esercitata dai venditori stranieri di legname, che saturano il mercato locale.

Non vanno infine trascurati gli interventi di sistemazioni idraulico-forestali eseguiti negli ultimi anni sul territorio della Comunità Montana, che hanno visto la presenza di imprese forestali della valle negli interventi di minori dimensioni, imprese esterne alla valle nella realizzazione degli interventi più importanti.

L'istituzione del Consorzio Forestale Lario Intelvese ha creato ulteriori possibilità di sviluppo in questo campo attraverso la vendita di lotti comunali per uso focatico, la progettazione di opere di sistemazione idraulico-forestali con esclusivo utilizzo di ingegneria naturalistica e la progettazione di miglioramenti boschivi di vario genere (ad esempio il recupero delle selve castanili e degli impianti di resinose).

Ulteriore sviluppo al settore potrebbe essere dato se si attuasse il progetto di costruzione di centrali a biomasse: si costituirebbe una filiera produttiva consolidata che darebbe una grossa spinta al settore selvicolturale della valle. Per ulteriori informazioni a tale progetto si rimanda comunque al paragrafo 8.2.



Sistemazione di una frana in comune di Pello Intelvi

Diritti d'uso civico

Per "uso civico" si intende il diritto di una collettività di godere in forma parziale delle utilità di determinati beni (terreni o immobili) di proprietà comunale, di terzi o della comunità stessa; esso risulta inalienabile e imprescrittibile e non può essere cessato né per desuetudine né per usucapione da privati.

Tipologie di usi civici risultano:

- pascolo: utilizzo di prati altrui per attività legate all'allevamento del bestiame, comprensive di utilizzo di acqua per l'abbeverata, legna morta..;
- legnatico: utilizzo di legna per costruzione o manutenzione di fabbricati;
- strame o pattume: utilizzo di paglia, foglie ed erbe secche per costituire lettiere per bestiame;
- pesca: possibilità di utilizzare le risorse ittiche secondo regolamenti comunali concessa ai residenti;
- acque minerali: utilizzo di sorgenti in forma gratuita;
- sassi, pietre e ghiaie: diritto di prelievo.

A regolamentare la materia è in vigore la legge 1766/1927 con il suo regolamento di attuazione (R.D. 332/28) di carattere nazionale, mentre, per quanto riguarda la regione, ci si rifà alla l.r. 31/2008. Dal punto di vista ambientale, la verifica della rispondenza alle prescrizioni normative è di fondamentale importanza, specialmente in concomitanza con l'esistenza di vincoli attribuiti secondo la D.lgs. 42/2004 e alla necessità di una gestione del territorio efficiente e capace di mutare insieme alle esigenze. Non si può del resto dimenticare il valore storico e culturale intrinseco agli stessi usi civici, che ha riassunto, fino al preoccupante abbandono degli ultimi decenni delle terre, importanti funzioni di tutela e conservazione del territorio.



Risulta dunque necessario conoscere le realtà dei fatti, mediante istruttorie demaniali, che permettono di ricostruire i terreni sottoposti a demanio, le occupazioni abusive, le promiscuità, i diritti e le consuetudini locali, le vendite irregolari di terreni di proprietà del Comune, le proprietà private in uso civico e le associazioni agrarie.

Il Piano d’Assestamento vigente riassume la situazione nelle varie proprietà comunali (in seguito a ricerche presso il competente Ufficio Regionale Usi Civici) secondo la seguente tabella:

Comune	Tipo di diritto	Superficie (ha)	Estremi Decreto
Blessagno	Pascolo	146,5640	n° 636 del 28/01/1935
Carate	Pascolo	44,8680	n° 677 del 06/12/1934
Casasco	Pascolo, legnatico	74,1110	n° 7029 del 05/05/1968
Castiglione	Pascolo	48,9665	n° 423 del 03/01/1933
Cerano	Pascolo	100,9290	n° 557 del 09/09/1933
Cernobbio	Pascolo, legnatico, stramatico	12,7740	n° 929 del 07/03/1936
Claino con Osteno	Pascolo	409,6335	n° 538 del 20/07/1933
Colonno	Pascolo e legnatico	158,6055	non disponibile
Dizzasco	Non esercitati	64,6510	n° 6901 del 12/09/1966
Laino	Pascolo	113,6790	n° 1076 del 04/07/1937
Lenno	Pascolo e legnatico	119,0050 su Lenno 98,0060 su Porlezza	n° 461 del 08/03/1933
Mezzegra	In accertamento		
Moltrasio	Pascolo	188,0710	n° 995 del 11/07/1936
Ossuccio	In istruttoria	206,0540	
Pigra	Pascolo	43,6890	n° 656 del 09/04/1934
Ponna	Pascolo e legnatico	350,8480	n° 29891 del 14/12/1987
Sala Comacina	Pascolo	112,7920	n° 21 del 08/01/1986
Schignano	Pascolo	30,3550	n° 508 del 02/06/1933

In tutti i comuni, compresi quelli in istruttoria o accertamento, sono stati accertati diritti di uso civico.

Nel Comune di Cernobbio è presente un caso più complesso che richiederebbe maggiori approfondimenti: il comune risulta proprietario, presso l’ufficio erariale, di una consistente superficie della quale però sembrerebbe avere la sola disponibilità della nuda proprietà, in quanto l’uso sarebbe riservato a una serie di privati cittadini esercitanti un diritto di enfiteusi. Presso l’Ufficio Usi Civici vengono citati documenti riguardanti il bosco enfiteutico di Rovenna che avrebbe origine nel Regno Lombardo Veneto (su una superficie di 187 ha) alla data del 1982.

10.2 ASPETTI AMBIENTALI

I paragrafi seguenti sono dedicati alla descrizione degli aspetti di rilevanza ambientale caratterizzanti il territorio interessato dal Piano di indirizzo forestale. In particolare saranno trattati gli aspetti geologici, idrologici, pedologici ed una componente della pianificazione territoriale quale la fattibilità geologica.



Geologia

Premessa

Per comprendere meglio le realtà del territorio oggetto del Piano di Indirizzo Forestale, nell'ottica di un'analisi conoscitiva interdisciplinare, si ritiene utile aver presente le caratteristiche generali dell'assetto geologico, riferito in particolar modo alla distribuzione delle unità rocciose presenti. Queste ultime, con il variare delle proprie caratteristiche chimiche, tessiturali, etc., contribuiscono spesso a spiegare il tipo di distribuzione alla macroscala delle diverse fasce vegetazionali, la distribuzione del grado di permeabilità e rappresentano la risposta alla predisposizione del territorio ad ospitare situazioni di dissesto o di potenziale pericolosità.

Viene di seguito descritto sinteticamente l'assetto geologico caratterizzante il territorio.

Inquadramento geologico - strutturale

La catena alpina si presenta come un edificio complesso, alla cui costruzione hanno concorso deformazioni di diverso tipo, età e genesi: il risultato di tali processi è la struttura a pieghe, faglie e falde di ricoprimento, caratteristica del territorio appartenente alla Comunità Montana Lario Intelvese.

In particolare, dal punto di vista geologico - strutturale, il territorio di nostra competenza appartiene alla catena delle Alpi Meridionali o Dominio Sudalpino (fig.1).

Il Sudalpino è rappresentato dai terreni che stanno a sud del Lineamento Insubrico, importante linea tettonica, avente orientazione E-O, che corre lungo tutta la Valtellina.

Il dominio del Sudalpino è il risultato di una serie di spostamenti relativi di grandi zolle continentali iniziati circa 300 milioni di anni fa. La fase tettonica compressiva più recente (ultimi 130 milioni di anni) è responsabile del sollevamento di enormi masse crostali che sono state deformate, traslate ed accavallate le une sulle altre con movimenti sudvergenti. Questa direzione di movimento, opposta a quella tipica dei settori che si trovano a nord del Lineamento Insubrico, costituisce il carattere distintivo di tutte le strutture delle Prealpi fin sotto la Pianura Padana.

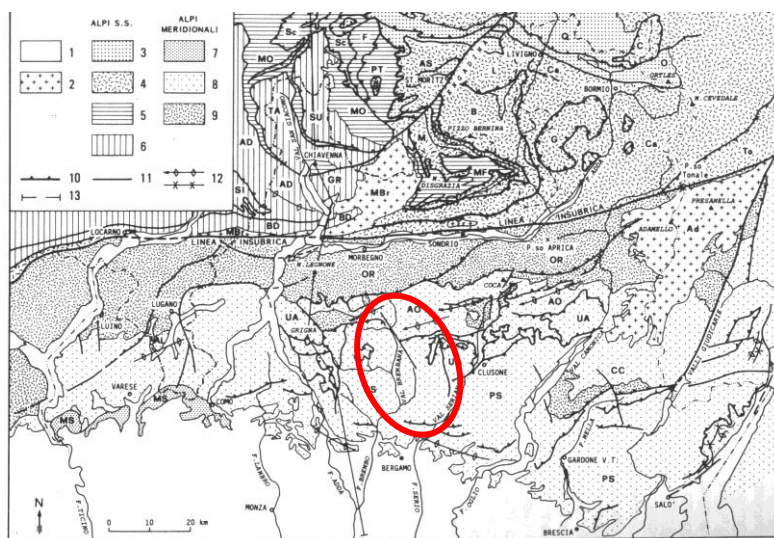




Fig. 1 – Schema geologico - strutturale delle Alpi centrali. In rosso è indicata a grandi linee l’area della Comunità Montana Lario Intelvese.

Descrizione delle unità presenti nell’area

Il complesso Sudalpino è costituito da un basamento cristallino denominato Basamento Cristallino Sudalpino e da una copertura sedimentaria detta Sedimentario Sudalpino.

Il territorio oggetto del PIF, è costituito dalla copertura sedimentaria, il basamento cristallino caratterizza invece le zone dell’Alto Lario.

La caratteristica di questo territorio è che, durante il triassico, è stato oggetto di numerosi eventi di trasgressioni e regressioni marine, in funzione delle oscillazioni del livello del mare.

Le rocce di origine sedimentaria del territorio della Val d’Intelvi e del Lario sud Occidentale risultano essere man mano più recenti procedendo da nord verso sud.

Di seguito si procede ad una breve descrizione delle unità rocciose costituenti la copertura sedimentaria, delle maggiori località di affioramento (secondo la Carta Geologica della Provincia di Como).

In Val d’Intelvi il substrato roccioso è modellato e coperto abbondantemente dai depositi morenici e detritici recenti. La formazione geologica diffusa in tutta la valle e nei versanti a lago compresi nel territorio comunitario è il “Gruppo del Medolo”, costituito da alternanze eterogenee di litotipi a diversa erodibilità (dalle marne più tenere, ai calcari e alle selci più dure). Tale formazione caratterizza la parte sommatatale di molte cime della valle come ad esempio quelle dei Monti di Tremezzo e del Galbigo. Sul Sasso Gordona è invece presente una piramide di calcari selciferi che sovrasta rocce appartenenti al “Gruppo del Medolo”.

Fra Tremezzo e Monti di Tremezzo è possibile vedere le diverse stratificazioni di calcare e il loro differente comportamento in base all’erosione caratterizzanti l’intero territorio comunitario: nella parte sommatatale calcari del “Gruppo del Medolo”, abbastanza erodibili, quindi un grosso bancone biancastro della Dolomia a Conchodon, costituito da calcari dolomitizzati e cristallini molto duri. Scendendo si incontrano terreni appartenenti alla formazione del “Calcare di Zu”, più erodibili perché costituiti da alternanze di straterelli di marne, argilliti e calcari. Infine il rilievo più in basso è formato da banchi di dolomie stratificate (formazione della Dolomia Principale). Le rocce più antiche sono quelle disposte in basso (200 milioni di anni), le più recenti in cima (150 milioni di anni).

Nel Norico, in seguito ad una nuova fase trasgressiva marina, si ha la deposizione di una potente piattaforma carbonatica: la Dolomia Principale, la quale costituisce il rilievo più basso a ridosso dell’abitato a Tremezzo.

Le bancate di Dolomia Principale passano lateralmente ai più sottili strati dei calcari dell’unità di Zu (Retico): questi ultimi affiorano sempre a Tremezzo sopra la Dolomia principale.

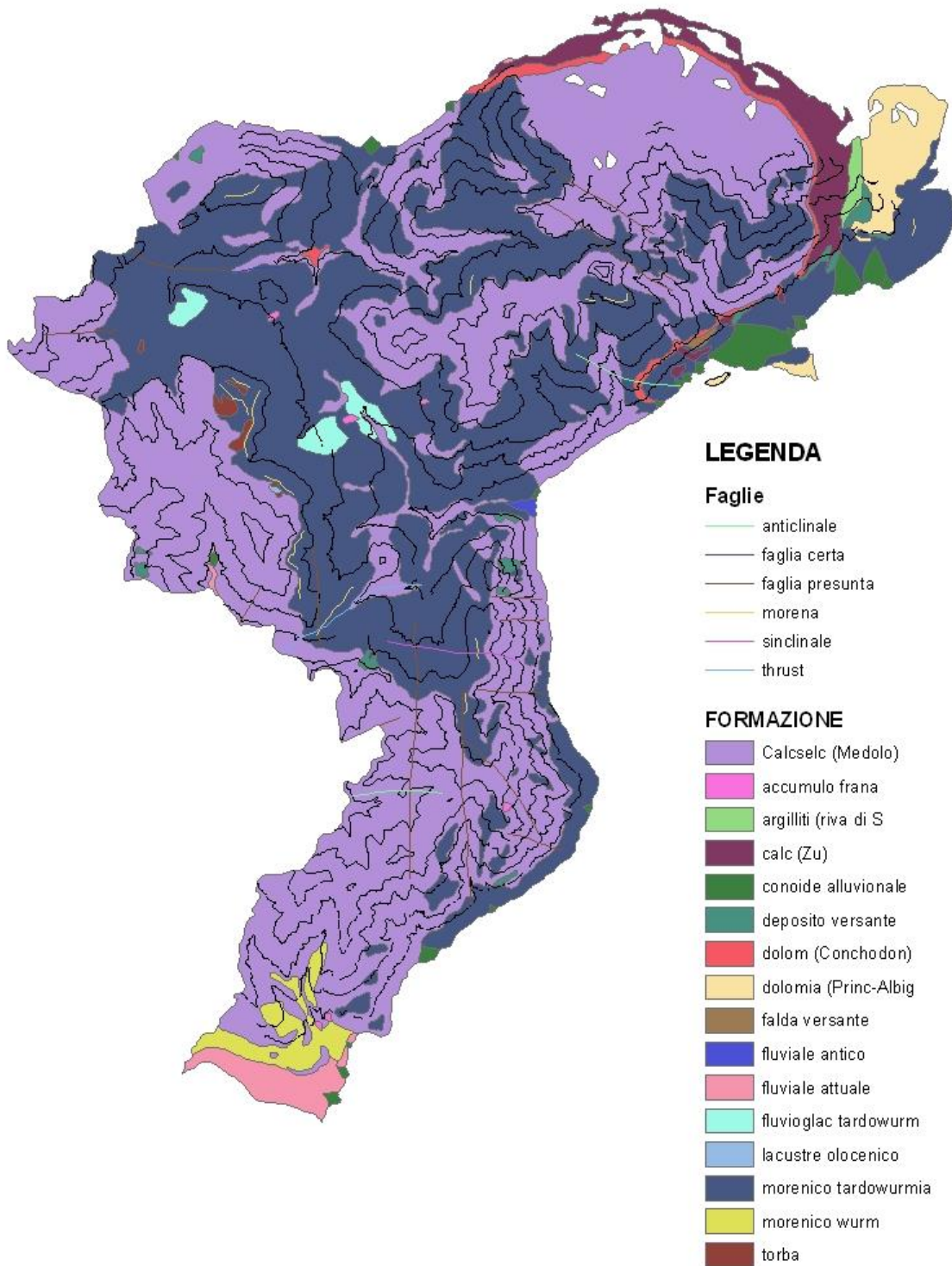
In condizioni di mare poco profondo si ha la deposizione della Dolomia a Conchodon (inizio Giurassico), affiorante nei pressi di Lenno, Mezzegra e Tremezzo in contatto con il Calcare di Moltrasio (calcari neri e grigi ben stratificati e ricchi di selce), deposti nello stesso periodo in condizioni di bacino profondo, visibili a Moltrasio e Carate Urio.



La collisione continentale tra Africa e Europa portò all'emersione della successione appena descritta e, oltre agli eventi di piegamenti, accavallamenti, spostamenti, portò al conseguente processo di erosione subaerea, di erosione e di deposizione glaciale e a tutti quei processi morfodinamici tutt'ora in atto che interagiscono nel processo evolutivo dei versanti.



CARTA GEOLOGICA





Quaternario

Si intende per periodo quaternario l’intervallo di tempo che parte da 1,8 milioni di anni fa’ (Pleistocene) fino ai giorni nostri (Olocene).

La morfologia del territorio in esame è il risultato, oltre che dell’assetto geologico - strutturale, di una serie di cicli di modellamento quaternario riconducibili a diversi processi: glaciali, periglaciali, gravitativi, fluviali.

I ghiacciai pleistocenici, scendendo dalla Valtellina e dalla Valchiavenna, occupavano il solco del Lago di Como (fig. 3) ed il solco della Val d’Intelvi lasciando emergere soltanto le cime più elevate.

Tali ghiacciai fornirono un notevole apporto di sedimenti e di altre testimonianze, quali le rocce montonate, il profilo delle valli tipicamente ad U, valli secondarie sospese sul solco principale, i massi erratici di dimensioni assai variabili, i cordoni e terrazzi morenici, sia laterali che terminali.

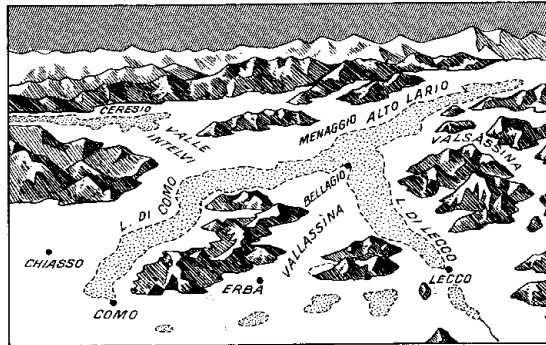


Fig.3 – Panoramica della regione lariana durante la massima espansione glaciale del quaternario

Esempi di depositi morenici e detritici recenti si riscontrano in tutta la Val d’Intelvi come si può anche notare dalla carta geologica dove il colore prevalente caratterizzante la valle è quello dei depositi morenici tardo-Wurmiani.

Altri depositi quaternari sono rappresentati dai depositi fluvioglaciali, fluviali e lacustri.

I depositi fluvioglaciali costituiscono parti dei comuni di Castiglione e Lanzo e risalgono all’epoca tardo-wurmiana.

Le glaciazioni sono state responsabili anche della tipica forma a U della Val d’Intelvi.

Geomorfologia

Il delicato equilibrio geomorfologico del territorio risulta di fondamentale importanza in occasione di interventi antropici in senso lato, quali la costruzione di strade e di sottoservizi, e di quei interventi utili alla prevenzione dal dissesto idrogeologico, quali la manutenzione dei boschi, delle vallette, etc.

La morfologia del territorio della Comunità Montana è, a sua volta, fortemente legata alla composizione litologica del substrato, alla tettonica ed agli effetti dell’azione erosiva e modellante dei ghiacciai, dei corsi d’acqua e della gravità.



Per quanto riguarda la composizione litologica, in linea generale si può dire che i rilievi costituiti da calcari dolomitici si presentano prevalentemente dolci in Val d’Intelvi grazie al deposito di materiali morenici e detritici recenti e all’erosione della parte superficiale dei calcari del “Gruppo del Medolo” assai friabili. Per quanto riguarda i versanti a lago si riscontra invece una situazione più aspra e ripida.

Alla variabilità litologica, frequente nel territorio della Comunità Montana, consegue un differente grado di resistenza agli agenti atmosferici, e quindi una diversa predisposizione ad essere erosi: questo giustifica molto spesso i cambi di pendenza che si possono osservare nell’ambito anche di uno stesso versante.

La tettonica condiziona la morfologia soprattutto in riferimento alla rettilinearità di alcuni elementi quali creste e valli ed inoltre predispone maggiormente il territorio all’erosione ed al dissesto.

All’azione glaciale, che, come abbiamo visto nel paragrafo del quaternario, ha determinato la forma ad U della Val d’Intelvi, la formazione di gradini morfologici (terrazzi), e/o di piccoli rilievi di materiale sciolto (cordoni morenici), si è sovrapposta l’azione delle acque e dei relativi processi di degradazione i quali hanno contribuito all’attuale aspetto del territorio.

Particolarmente evidente appare l’azione del T. Perlana, che trae origine dal Monte Galbiga e che solca tutta la Val Perlana scorrendo in direzione sud-est fino a costituire la conoide di Ossuccio e Lenno, al termine della quale sfocia nel Lago di Como.

Ulteriori conoidi alluvionali di dimensioni inferiori sono quelli Tramezzo, Colonno, Sala Comacina, Argegno, Moltrasio, Cernobbio e Osteno.

I grandi conoidi di deiezione sono stati costruiti in poco tempo dal materiale che era stato deposto nelle valli in seguito al ritiro dei ghiacciai: l’erosione da parte dei corsi d’acqua, del ruscellamento diffuso, del soliflusso e delle frane ha iniziato ad agire non appena il ghiacciaio si è ritirato e ha continuato ad agire velocemente fin quando la vegetazione arborea non ebbe completamente colonizzato i versanti.

Un fenomeno importante che interagisce nel modellare la morfologia del territorio oggetto di studio è il carsismo. Il processo carsico, legato alla reazione chimica di soluzione delle acque meteoriche ricche di CO₂ nei confronti di litologie a composizione carbonatica, ha il potere di modellare l’aspetto morfologico superficiale di intere aree montuose oppure di creare dei passaggi preferenziali profondi per lo scorrimenti delle acque sotterranee.

Espressioni profonde sono messe in evidenza dalle numerose grotte distribuite un po’ ovunque sul territorio (come ad esempio la grotta dell’orso sotto il monte Generoso e a Brienno), dalle sorgenti carsiche distribuite su tutto il territorio come ben visibile anche dalla CTR.

Deformazione fragile

Di estrema importanza appare anche una generale conoscenza di quelle aree del territorio che sono attraversate da strutture geologiche fragili importanti (faglie), spesso responsabili di un marcato degrado del versante o di esercitare un forte controllo sulla distribuzione delle risorse idriche sotterranee e/o superficiali. La spiegazione risiede nella natura tettonica dei contatti tra alcune litologie, la quale predispone alla fratturazione degli ammassi rocciosi.



Nel settore settentrionale rinveniamo due faglie presso i Monti di Lenno e tra Lanzo e Ramponio Verna.

Un altro lineamento tettonico è la linea che porta dal Poncion della Costa a Schignano, con la presenza parallelamente di una linea più corta che da Carate porta ai monti retrostanti Brieno. Piccole linee con direzioni est-ovest sono presenti a Brieno.

Oltre a tutto questo, l’intera area è caratterizzata, come è ben noto, da una deformazione per sovrascorrimenti sud-vergenti. Scaglie tettoniche rigide si sono accavallate da nord verso sud.

Questo sovrascorrimento è presente tra Schignano e il Monte Bonello.

Fenomeni di dissesto e relazione con gli elementi geologico strutturali

Sulla base delle formazioni litologiche presenti sul territorio, la “Carta Inventario delle frane e dei dissesti della Regione Lombardia” fornisce delle indicazioni circa le tipologie di dissesto ad esse più facilmente collegabili.

In base al tipo di materiale coinvolto, le frane si distinguono in frane in terreno (materiale incoerente come depositi detritici, alluvionali, glaciali, fluviali,..), frane in roccia (materiale più o meno coerente del substrato) e frane in materiale misto (terreno + roccia).

Un’attenta analisi dello spessore della coltre superficiale del terreno, delle sue caratteristiche granulometriche, oltre che delle condizioni morfologiche del sito (acclività, cambi di pendenza, area di impluvio o displuvio,..), delle caratteristiche della roccia sottostante (giacitura, litologia e grado di fratturazione) e della circolazione idrica presente (superficiale e profonda), può consentire di prevedere la predisposizione di un sito ad ospitare un tipo di fenomeno piuttosto che l’altro.

Nell’ambito del Piano di Indirizzo Forestale assumono maggiore rilevanza le tipologie di dissesto che possono essere direttamente correlate alle condizioni del bosco, alla sua funzione di protezione dall’erosione superficiale, dalla caduta massi, e alla sua funzione di regolazione del flusso delle acque.

In particolare si parla di frane superficiali per individuare quei tipi di dissesto che si sviluppano nei primi metri di materiale, sia esso costituito solo da terreno, sia esso costituito anche da roccia.

Questa tipologia di dissesto è strettamente correlabile alle caratteristiche vegetazionali dell’ambiente e si sviluppa in modo diffuso nel territorio della Comunità Montana.

Viene di seguito tracciata una descrizione generale della distribuzione delle diverse tipologie di frana all’interno del territorio della Comunità Montana.

Nella copertura sedimentaria, a causa del suo assetto geologico a falde, pieghe e faglie, sono molto diffusi i fenomeni di crollo. Gli affioramenti calcareo-dolomitici, in occasione di abbondante circolazione idrica sottosuperficiale e profonda ed in occasione di cicli gelo-disgelo, divaricano le loro fratture, predisponendosi a generare pericolosi crolli con blocchi anche di notevoli dimensioni.

La messa in sicurezza delle frane da crollo va perseguita mediante opere di difesa attiva, inoltre un buon monitoraggio dello stato di fratturazione delle pareti rocciose favorirebbe il riconoscimento di potenziali situazioni di pericolo.



Altri fenomeni molto diffusi sono le colate, causate da fenomeni di erosione per ruscellamento, trasporto solido lungo le aste torrentizie, fluidificazione di terreni scarsamente colonizzati dalla vegetazione, sovralluvionamento ed esondazioni.

Nei versanti a lago la variabilità delle successioni lapidee, la complessità strutturale, l'elevata acclività e l'abbandono dei boschi predispongono, ad una progressiva degradazione dei versanti determinando accumuli di materiale detritico e vegetale. A questa grande disponibilità di materiale detritico e vegetale è legata la rapida evoluzione dei bacini montani presenti in questa porzione di territorio. Quando questi accumuli di materiale detritico e vegetale sono scarsamente stabilizzati dalla vegetazione pioniera, il loro grado di attività è potenzialmente molto elevato e possono essere sede di colate detritico - fangose o fenomeni di trasporto solido. E' questo il caso dei molti corsi d'acqua che interessano i comuni che riaffacciano sul lago. Le colate rappresentano forse il fenomeno di dissesto più diffuso e pericoloso del territorio, data la loro frequente imprevedibilità, la velocità con cui si manifestano, la loro dipendenza dall'azione di intervento dell'uomo sulla manutenzione dei siti vulnerabili e data la facilità con cui si distribuiscono in corrispondenza delle aree poco protette dalla vegetazione cioè quelle a ridosso degli agglomerati urbani o più spesso delle aree silvo-pastorale.

La prevenzione da tali potenziali pericoli viene perseguita in seguito a costanti operazioni di pulizia dei torrenti, manutenzione di boschi, terrazzi, mediante opere di ingegneria naturalistica, o di drenaggio, di ridimensionamento di tombini, briglie, sottopassaggi, opere di corretta regimazione delle acque oppure opere di monitoraggio e stabilizzazione delle testate e dei fianchi degli impluvi.

Meno diffuse, ma non per questo meno importanti anche in virtù del fatto che generalmente coinvolgono volumi notevoli di materiale, sono le frane di scivolamento e quelle complesse; esse sono di solito favorite da pendii ad alta energia del rilievo.

I territori maggiormente colpiti sono quelli che affacciano sul lago.

Per le frane più superficiali si può ricorrere alla stabilizzazione dei versanti mediante rimboschimento o, al contrario, a tagli di alleggerimento del soprassuolo; per quelle causate dallo scalzamento di sponda dei corsi d'acqua si può ricorrere a difese spondali o opere di sostegno dei versanti. Per la maggior parte dei casi gli scivolamenti sono più profondi e vengono per lo più monitorati e tenuti sotto stretto controllo.

Interventi di difesa del territorio dai fenomeni di dissesto

Per potere agire in modo utile ed efficiente sulla protezione dal rischio da frane, oltre all'individuazione delle zone del territorio soggette a rischio, all'identificazione del tipo di rischio presente e alla determinazione delle cause, occorre analizzare analiticamente caso per caso, al fine di predisporre l'intervento più idoneo a stabilizzare il sito e salvaguardare la sicurezza della popolazione.

Per quanto concerne i fenomeni di crolli, le tipologie di intervento su un pendio in roccia (sia esso naturale che artificiale) possono essere suddivisi in due categorie: interventi di stabilizzazione e interventi di protezione. A loro volta quelli di stabilizzazione possono essere suddivisi in interventi di rinforzo e interventi di disgiungimento.



Chiodature, bullonature, paratie, spritz-beton, contrafforti, drenaggi sono tutti *interventi di rinforzo* e vengono adoperati in tutti quei casi in cui è sufficiente minimizzare il rilascio tensionale dell’ammasso roccioso aumentandone la resistenza al taglio.

Riprofilatura del versante, rimozione di blocchi, abbattimento di alberi le cui radici sono situate in corrispondenza di fratture e ripulitura delle trincee di accumulo fanno parte degli *interventi di disgaggio*, i quali vengono eseguiti per lo più in seguito al distacco di blocchi rocciosi con conseguente formazione di sporgenze rocciose che possono costituire potenziali pericoli. Inoltre vengono eseguiti frequentemente in accompagnamento ad ulteriori interventi di rinforzo o protezione.

Trincee di raccolta massi al piede del pendio, reti paramassi che indirizzano la caduta dei massi verso il piede del pendio, barriere paramassi (gabbionate, terre armate) e gallerie sono *opere di protezione* di pendii rocciosi.

I criteri per l’individuazione dell’intervento idoneo tengono conto di una variabilità di fattori tra cui l’agente scatenante l’instabilità del pendio, le dimensioni dell’area instabile, la complessità del profilo del pendio, l’acclività, le previsioni sulle traiettorie dei massi potenzialmente distaccabili dalla parete e dell’accessibilità del sito. Si ricorda inoltre che un buon monitoraggio dello stato di fratturazione delle pareti rocciose favorirebbe il riconoscimento di potenziali situazioni di pericolo, prevenendo le cosiddette “catastrofi naturali”.

Per quanto concerne invece gli interventi sui fenomeni di colata, di scivolamento o su frane complesse si può operare una distinzione tra quelli che hanno lo scopo di ridurre le forze instabilizzanti agenti sul pendio e quelli che hanno lo scopo di aumentare le forze resistenti.

Tenendo presente che le forze che tendono ad aumentare il movimento di un pendio sono fondamentalmente di tipo gravitativo, gli interventi che permettono di *ridurre tali forze destabilizzanti* si possono tradurre: nella riduzione del volume di materiale a disposizione del movimento (mediante costanti operazioni di pulizia dei torrenti, manutenzione dei boschi, stabilizzazione delle testate e dei fianchi degli impluvi); nella modifica della geometria del pendio (per esempio in corrispondenza del ciglio di distacco di una frana oppure mediante la formazione di terrazzi che addoliscano l’acclività); nell’esecuzione di drenaggi superficiali (riducono il peso della massa interessata dal movimento, impediscono infiltrazioni d’acqua, limitano il ruscellamento, contengono l’erosione) e di drenaggi profondi (trincee, pozzi drenanti, gallerie drenanti, dreni sub orizzontali all’interno di pozzi, dreni sub verticali all’interno di gallerie di drenaggio).

Gli interventi atti ad *aumentare le forze resistenti* nei confronti di una potenziale o esistente frana consistono: 1) nell’applicazione di forze resistenti al piede del pendio mediante sistemi di stabilizzazione esterni (gabbioni, muri di sostegno, pali verticali, micropali, iniezioni di consolidamento del terreno); 2) nell’aumentare la resistenza interna del materiale coinvolto mediante sistemi di stabilizzazione interni che permettono cioè di migliorare le proprietà meccaniche del materiale interessato da dissesto (tecniche di ingegneria naturalistica quali terre armate, geotessili, reti elettrosaldate, geogriglie; opere di drenaggio profondo, micropali, iniezioni di miscele cementizie o di resine).

Sistemi di *controllo dell’erosione superficiale* sono canalette, tombature, pozzetti, briglie, soglie, fossi di guardia, e tecniche di ingegneria naturalistica quali inerbimenti, idrosemina, talee, vimate, fascinate vive, palificate con talee, etc.



Le operazioni di difesa dalle frane profonde e di grandi dimensioni, per lo più rappresentate da scivolamenti profondi e movimenti complessi profondi, consistono prevalentemente in drenaggi profondi, ma soprattutto in operazioni di costante monitoraggio sia del movimento, sia della situazione idrologica del sottosuolo e superficiale (oscillazioni della falda, precipitazioni).

Idrologia

Il substrato roccioso della Comunità Montana è caratterizzato da permeabilità primaria scarsa/nulla (legata alla composizione chimica, alla tessitura, alla porosità intrinseca del materiale roccia o terreno) e permeabilità secondaria variabile in funzione delle caratteristiche dell'affioramento roccioso (legata al grado di fratturazione, giacitura degli strati, scistosità). Le classi di permeabilità, adottate dalla Carta Geoambientale, sono le seguenti:

- da elevata a media in rocce caratterizzate da elevata solubilità, nelle quali la circolazione idrica sotterranea è diffusa, e in rocce con grado di fratturazione elevato (rocce carbonatiche vacuolari, dolomie, gessi, ove si manifestano fenomeni carsici). - Valore indicativo $K > 10^{-2}$ cm/sec.

- da media a ridotta in rocce in cui la circolazione idrica avviene lungo discontinuità e fratture, variabile in base al grado di fratturazione. Caratteristiche di bassa resistenza della roccia da un lato favoriscono la permeabilità e dall'altro possono limitarla per il possibile riempimento delle fratture con materiale fine (arenarie molto cementate, rocce carbonatiche, marnose, metamorfiche scistose). - Valore indicativo $10^{-4} < K < 10^{-2}$ cm/sec.

- da ridotta a molto ridotta in rocce con elevata resistenza all'alterazione chimica ed alla disgregazione meccanica, con scarso grado di fratturazione, poco marcate scistosità e stratificazione (argilliti, rocce intrusive ed effusive, metamorfiche a struttura massiccia). Anche in questo caso i valori della permeabilità dipendono dal grado di fratturazione, che crea condizioni localmente differenti fra loro. - Valore indicativo $K < 10^{-4}$ cm/sec.

La permeabilità dei depositi superficiali (depositi a granulometria grossolana: ciottoli, ghiaie e sabbie), in cui le frazioni fini sono praticamente assenti, varia da elevata a media. Tipici depositi superficiali sono i depositi alluvionali attuali e recenti. - Valore indicativo: $K > 10^{-2}$ cm/sec.

I valori tipici di permeabilità da media a ridotta si riscontrano nei depositi glaciali, caratterizzati da eterogeneità granulometriche. La presenza di un'abbondante matrice limoso - argillosa influisce notevolmente sulla permeabilità dei terreni, riducendo in conseguenza la potenzialità idrica dell'acquifero; permeabilità medio - ridotta si riscontra inoltre nei depositi alluvionali sabbioso-limosi. Valore indicativo $10^{-4} < K < 10^{-2}$ cm/sec.

I depositi limoso - argillosi (sedimenti torbosi, lacustri, argille eluviali e colluviali) hanno permeabilità da ridotta a molto ridotta. Valore indicativo: $K < 10^{-4}$ cm/sec.

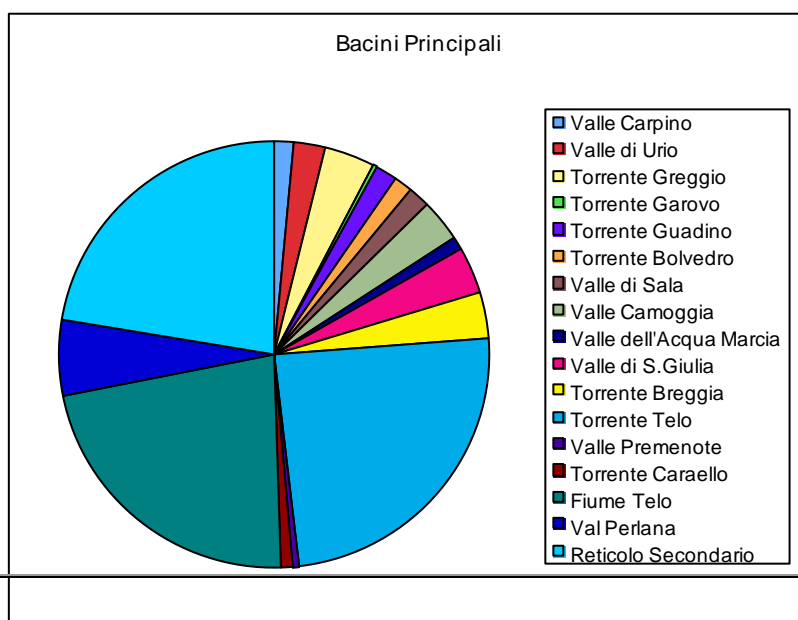
In genere, visto che il territorio comunitario è caratterizzato prevalentemente da depositi morenici, alluvionali e recenti, la classe prevalente di permeabilità sia per le rocce coerenti, che per quelle incoerenti risulta essere da media a ridotta. La classe da elevata a media prevale negli impluvi, mentre la classe da ridotta a molto ridotta occupa piccole aree per lo più pianeggianti.



Idrografia

La situazione idrografica della Comunità Montana è rappresentata in tabella e tramite apposita cartografia. I corsi d’acqua principali e secondari sono distinti in base al regime (torrentizio o fluviale), alla superficie interessata e all’ordine del bacino sotteso.

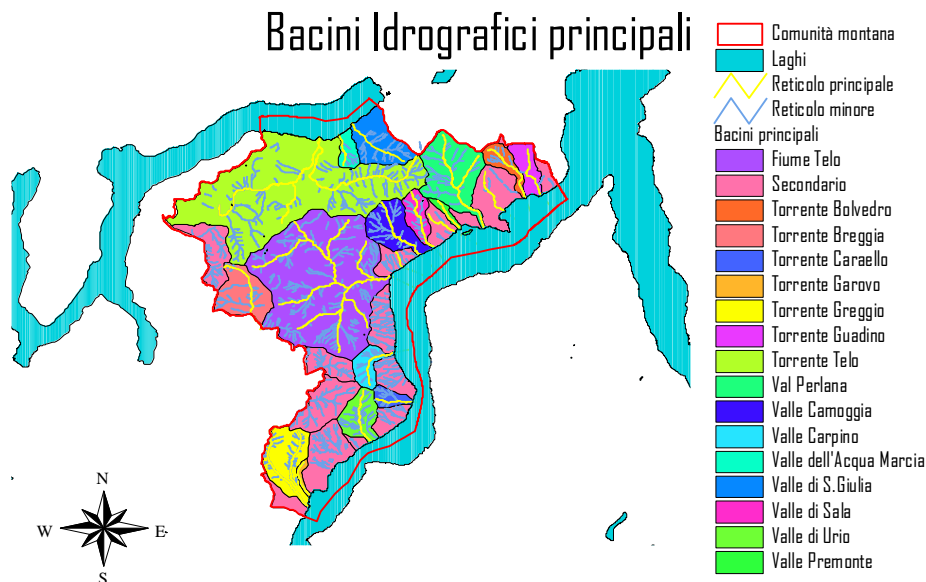
Bacino	Ordine	Superficie interessata (ha)	Appartenenza	Caratteristiche
Adda	2	68017,6224	Po - Adda	fiume
Valle Carpino	3	227,488	Po - Adda	torrente
Torrente Caraello	3	568,925	Po - Adda	torrente
Valle di Urio	3	368,533	Po - Adda	torrente
Lago di Como	3	68010,0560	Po - Adda - XX	
Torrente Greggio	3	588,818	Po - Adda	torrente
Torrente Garovo	3	47,419	Po - Adda	torrente
Torrente Guadino	3	253,485	Po - Adda	torrente
Torrente Bolvedro	3	216,422	Po - Adda	torrente
Val Perlana	3	885,085	Po - Adda	torrente
Valle di Sala	3	254,281	Po - Adda	torrente
Valle Camoggia	3	494,478	Po - Adda	Torrente
Valle dell’Acqua Marcia	3	151,531	Po - Adda	Torrente
Valle S. Giulia	3	546,210	Po - Adda	Torrente
Torrente Breggia	3	540,789	Po - Adda	Torrente
Torrente Telo	3	3.773,950	Po - Ticino	Torrente
Fiume Telo	3	3.473,296	Po - Adda	Torrente
Valle Premonte	3	73,849	Po - Adda	torrente



Il grafico illustra la copertura territoriale dei principali bacini idrici evidenziabili nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese. Come si può notare i bacini più importanti sono quelli del Fiume Telo, del Torrente Telo e della Val Perlana.



Parte consistente è inoltre occupata dai vari bacini del reticolo secondario che è costituito da numerosi torrenti che scendono dai ripidi versanti che si affacciano sul Lario. Tuttavia anche i bacini più grandi presentano dimensioni relativamente ridotte, assumo una certa importanza solo se relazionati ai valori tipici delle zone prealpine.



Caratteristiche climatiche

La presenza del bacino lacustre influenza notevolmente il clima del territorio appartenente alla Comunità Montana, come del resto dell'intero comasco, sebbene allontanandosi dalla riviera l'effetto risulti meno consistente. La fascia a ridosso del lago, ascrivibile dal punto di vista geobotanico al distretto insubrico, mostra caratteristiche sub-litoranee, con inverni miti e un numero di giornate di gelo inferiori alla media della Pianura Padana. Penetrando all'interno delle valli, la mitigazione lacustre scema, ed il clima acquista caratteristiche sub-oceaniche. Esso è da considerarsi temperato freddo nelle aree più elevate ed esposte verso i quadranti settentrionali, con inverni molto più rigidi (temperatura media del mese di gennaio pari a -3°C) e la neve può permanere al suolo anche per molti mesi l'anno.

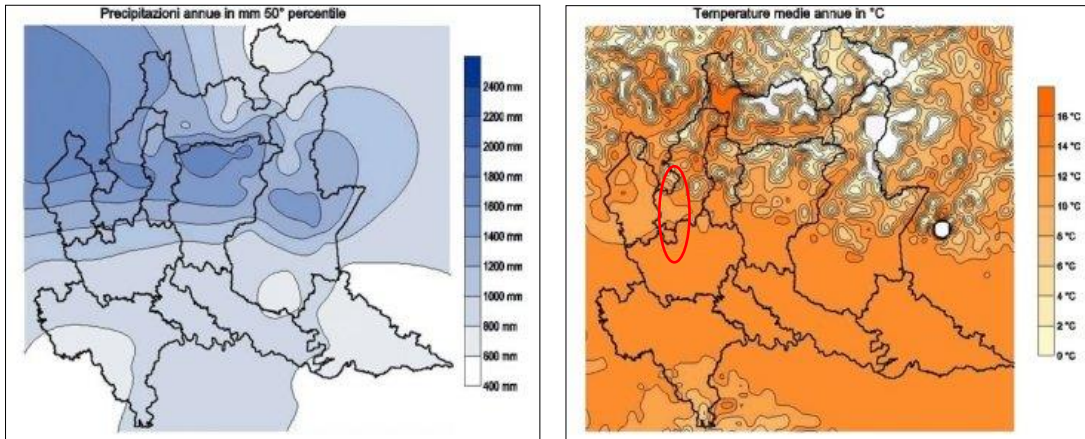
La temperatura media mensile ha massimi nel mese di luglio, che risulta anche il mese con le maggiori escursioni termiche diurne, e minimi nel mese di gennaio.

Le precipitazioni risultano abbondanti, con medie che si attestano intorno ai 1200 mm annui, soprattutto concentrati in primavera ed in autunno; in estate i fenomeni a carattere temporalesco risultano frequenti. La fascia altimetrica più piovosa risulta quella compresa fra i 4-500 m e i 8-900 m s.l.m.



I regimi di brezza (la Breva serale, il Tivano mattutino, l'Argegnino) si originano soprattutto dal riscaldamento differenziale della superficie terrestre.

Le due figure mostrano i regimi di precipitazione e temperatura che caratterizzano la Regione Lombardia. In evidenza il territorio della Comunità Montana.



10.3 CENNI DI PEDOLOGIA

Le caratteristiche pedologiche dei suoli della Comunità Montana Lario Intelvese sono state raggruppate in unità ambientali di tipo sintetico, denominate "Sottosistemi di Terre" poiché "...suoli contenuti nelle medesima unità, con simili caratteri litologici, climatici, morfologici, vegetazionali, hanno forte probabilità di essere relativamente omogenei, proprio perché hanno seguito una genesi simile, una simile storia evolutiva che li ha portati ad avere un aspetto simile e simile comportamento" (Rasio e Vianello, 1990). La definizione di un sistema di terre, basato sul riconoscimento e sull'analisi delle componenti ambientali, ma anche sull'interazione che queste componenti hanno tra loro. L'utilizzo di questa classificazione diventa una chiave di lettura del territorio più utile in un contesto pianificatorio e gestionale come un Piano di Indirizzo Forestale; quindi le caratteristiche pedologiche s.s. dei sistemi di terre sono state riviste con l'intento di valutarne l'attitudine ad una loro utilizzazione a fini agro-silvo-pastorali.



11 ASPETTI ECOLOGICO CULTURALI

11.1 I TIPI FORESTALI

I boschi della Comunità Montana sono riconducibili a diverse tipologie forestali, la cui localizzazione topografica si presenta spesso difficoltosa a causa dell'orografia piuttosto complessa, della forte antropizzazione della fascia a lago e dell'abbandono generalizzato dei boschi che provoca la costituzione di boschi di neoformazione con età e tipi differenti a seconda del uso precedente del suolo e della differente età di abbandono. Ciò ha provocato la formazione di popolamenti forestali misti difficili da ricondurre ad una tipologia omogenea a causa dell'elevata variabilità a livello di specie. Questa situazione si presenta in evoluzione per gli anni futuri, specialmente in alcune zone dove, in seguito a utilizzazioni, oppure a libera evoluzione, potranno avvenire dei cambiamenti che condurrebbero ad una tipologia specifica favorita dall'intervento antropico, oppure alla tipologia potenziale.

Le **Tipologie Forestali** sono un sistema di interpretazione e di classificazione della realtà forestale, basato su un compromesso tra la fase teorica e quella pratica, tra lo studio floristico-ecologico e la gestione selvicolturale. L'unità fondamentale della classificazione è il **Tipo**, il quale individua un elevato grado di omogeneità, sia sotto l'aspetto floristico, che tecnico-selvicolturale. Esso è pertanto individua specie indicatrici dal punto di vista floristico, mentre, dal punto di vista selvicolturale, individua alcune caratteristiche tecnico-gestionali facilmente riconoscibili, spesso condizionate dalle caratteristiche stagionali in cui il tipo viene osservato, dalle precedenti utilizzazioni, dal grado di antropizzazione dell'area e dall'accessibilità. Il tipo presenta anche dei aspetti gestionali a cui si dovranno uniformare i tecnici e gli operatori del settore.

Il sistema di distinzione in tipologie forestali si presenta particolareggiato, con la descrizione di differenti situazioni riscontrabili sul territorio, tuttavia, dal punto di vista gestionale, si può procedere ad una semplificazione del tutto, in particolare in zone di situazioni complesse. Spesso accade che i trattamenti selvicolturali siano i medesimi per formazioni tra loro simili: per facilitare il compito dei tecnici è preferibile raggruppare le diverse tipologie in categorie, a seconda degli interventi gestionali per loro previste.

In base alle indicazioni gestionali che verranno di seguito riportate e alle caratteristiche più salienti, i tipi e sottotipi forestali individuati nel territorio della Comunità Montana sono stati poi ricondotti alle seguenti categorie, ricordando comunque che - in casi particolari o precise esigenze selvicolturali - sono state date puntuali indicazioni gestionali anche per singoli tipi forestali. Vediamo di seguito le categorie forestali presenti sul territorio:

Categoria forestale	Ettari
Aceri-frassineti	1239,0
Aceri-tiglieti	65,9
Alneti	10,4



Betuleti	62,2
Castagneti	1038,3
Corileti	131,8
Faggete	6205,2
Formazioni antropogene	461,8
Formazioni particolari	24,6
Orno-Ostrieti	2354,6
Querceti	5,8
Totale complessivo	11599,6

In base alle indagini effettuate (vedi cap. 4.1.2.) i tipi e sottotipi forestali individuati nel territorio della Comunità Montana sono 22 e sono i seguenti:

TIPOLOGIA FORESTALE	Ettari
Aceri-frassineto con faggio	174,0
Aceri-frassineto con ontano bianco	17,1
Aceri-frassineto con ostra	352,9
Aceri-frassineto tipico	695,0
Aceri-tiglieto	65,9
Alneto di ontano bianco	8,8
Alneto di ontano verde	1,7
Betuleto secondario	62,2
Castagneto dei substrati carbonatici dei suo mesici	534,0
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	504,3
Cerreta	5,8
Corileto	131,8
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	5911,3
Faggeta primitiva di rupe	1,3
Faggeta submontana dei substrati carbonatici	292,6
Formazioni di maggiociondolo alpino	15,7
Formazioni di sorbo degli uccellatori	8,9
Orno-ostrieto primitivo di rupe	25,2
Orno-ostrieto tipico	1920,0
Orno-ostrieto tipico var. con tigli	409,4
Rimboschimenti di conifere	461,8
Totale complessivo	11599,7

12 CARATTERI GENERALI DEI TIPI FORESTALI

L'ordine con cui vengono presentati segue lo schema validato e utilizzato nella redazione del volume "I tipi forestali della Lombardia".



Querceti

I querceti si sviluppano in ambiente temperato e con sufficiente disponibilità idrica, dalla pianura fino alla collina. Sul territorio comunitario non sono presenti vere e proprie formazioni a prevalenza di querce se non la cerreta di Ramponio Verna: sono spesso presenti esemplari di roverella all'interno di orno ostrieti posti lungo la fascia lacustre; si tratta quasi sempre di piante relativamente isolate all'interno di formazioni a prevalenza di carpino nero, anche se, in alcuni casi come in piccole aree sopra Sala Comacina e sopra Tremezzo, sono presenti popolamenti in cui le percentuali delle querce raggiungono percentuali più elevate all'interno della tipologia. Molto spesso, tale fatto, è dovuto a particolari condizioni stazionali in cui la rusticità e la termofilia della roverella permettono un certo sviluppo di tale formazione; inoltre tali formazioni si riscontrano lungo i medio versanti o in quelli terrazzati dove le condizioni di disponibilità idrica risultano più favorevoli rispetto a quelle delle stazioni dove sono presenti gli orno ostrieti. La roverella è generalmente diffusa su substrati carbonatici, ciò spiega la sua presenza insieme all'ostria nelle zone rupicole poste sui versanti lacustri. Il cerro preferisce suoli neutri o blandamente acidi: pertanto tale specie rimane confinata ai margini del territorio in esame, perlopiù in aree collinari moreniche con punti ricchi di frazione fine e argillosa con ph neutro o leggermente acido, con discreta disponibilità idrica necessaria al cerro per completare il proprio ciclo biologico che, essendo specie a fogliazione tardiva, completa in due anni.

L'unica formazione presente a prevalenza di querce interessa una superficie esigua (circa 5,6 ha): si tratta di una **cerreta** di notevole importanza dal punto di vista naturalistico - paesaggistico e a livello di biodiversità, ma di scarso interesse selvicolturale. Tale formazione è sita in comune di Ramponio Verna proprio sotto il pascolo comunale, accanto alla strada panoramica che conduce a Verna; inferiormente confina con un orno ostrieto tipico. Si tratta di una rarità in zona non essendo presente in altre aree della comunità, se non qualche pianta isolata all'interno di altre formazioni. Risulta pertanto necessario effettuare interventi di sfollamento della spessina e la conversione da ceduo a fustaia al fine di valorizzare l'aspetto naturalistico - paesaggistico.

Cerreta di Ramponio Verna.



Castagneti

I castagneti sono diffusi nei medio versanti sui pendii prospicienti il Lario e il Ceresio, mentre in Val d’Intelvi si presentano in aree più isolate. Vicino a costruzioni rurali è inoltre possibile incontrare singole piante atte alla produzione da frutto, oppure vere proprie selve castanili con pascolo sotto copertura.

Le formazioni presenti sono **castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici e mesoxerici**: tali formazioni devono la loro presenza attuale all’azione antropica che li ha favoriti su substrati carbonatici dove generalmente faticano a prevalere su altre formazioni quali orno ostrieti e faggete. Le mancate ceduzioni degli ultimi anni e le fitopatie stanno invertendo questa situazione provocando un graduale rientro delle specie autoctone. In eccezione a ciò rimangono alcune aree di modeste dimensioni dove il castagno viene tuttora curato come castagno da frutto come in comune di Dizzasco e Moltrasio.

I **castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici** prevalgono in stazioni fresche con molte specie accessorie, le quali, in questa fase di regressione del castagno tendono a prendere il sopravvento costituendo nuove formazioni stabili (come ad esempio faggete) o di passaggio ad un’ulteriore formazione (come ad esempio aceri-frassineti). Queste formazioni sono maggiormente diffuse nella vallate interne e negli impluvi della valle con una potenza del suolo di molto superiore a quella degli altri castagneti.

I **castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici** rappresentano parte importante dei medio versanti lacustri: presentano una varietà inferiore di specie accessorie con prevalenza di nocciolo, carpino nero e tiglio. Sono presenti in zone con suoli poco profondi, con presenza di tratti dotati di frazioni scheletriche elevate. Sono formazioni in lento regresso verso orno ostrieti. In alcune zone della valle però come ad esempio in comune di Cernobbio loc. Croce dell’ Uomo grazie all’azione antropica mantengono una

certa stabilità.



Aspetto di castagneto mesoxerico in comune di Lanzo d'Intelvi.



Selva castanile in comune di Dizzasco

Orno-ostrieti

Le formazioni classificate come orno-ostrieti sono quelle nettamente dominate dal carpino nero con la partecipazione di roverella e parzialmente orniello e con ridotta presenza di specie di ambiente mesofilo; l'estensione riguarda prevalentemente la parte basale dei versanti a lago, gli sbocchi della Val d'Intelvi verso i due laghi, il versante sopra Ramponio Verna.



Gli **orno-ostrieti tipici** sono formazioni presenti quasi esclusivamente su substrati carbonatici. L'ostria forma consorzi con rovere e roverella nei versanti meridionali del Lario (tra Sala Comacina e Tremezzo), con tigli su substrati con frazione scheletrica elevata (Osteno) e, su substrati più fertili, l'ostria è accompagnata da castagno oppure da faggio e carpino bianco fino al passaggio a faggeta submontana.



Orno-ostrieto in comune di Ramponio Verna.

L'orno-ostrieto si sviluppa prevalentemente su suoli poco profondi e poco evoluti prediligendo le esposizioni meridionali, altitudinalmente si pone a quote inferiori rispetto alla faggeta ma in ambienti con valli strette e chiuse, in cui si realizzano fenomeni di inversione termica, sovrasta tutte le latifoglie mesofile essendo più concorrenziale dove il versante è più soleggiato ed eventualmente anche maggiormente pendente, fino ad arrivare all'**orno-ostrieto primitivo di rupe** (presenti nei versanti sopra Brieno in presenza di rupi calcaree.)

Il ridotto sviluppo del soprassuolo, che pone gli **orno-ostrieti tipici** fra le formazioni regionali a più basso valore di fertilità relativa, dipende soprattutto dalle caratteristiche del suolo, ma anche dalla reiterata ceduzione condotta in passato. Infatti, quasi tutti i soggetti risultano d'origine agamica anche se nelle neoformazioni non mancano gli elementi d'origine gamica che però spesso si presentano poli cormici o, comunque, a portamento cespuglioso. Gli orno-ostrieti tipici entrano spesso in contatto con altre formazioni creando facies di transizione non sempre di facile inquadramento, ma evidenziabili come diverse varianti: esempio di quanto detto si trova nel versante sovrastante Osteno dove l'ostria si accompagna al tiglio (**variante con tiglio**) a causa di un'abbondante presenza di frazione scheletrica. Altra variante è quella **con cerro** presente in comune di Ramponio Verna: un orno ostrieto con presenza di diversi esemplari di cerro dovuti alla presenza a nord di una cerreta pura.



Aspetto di orno ostrieto di rupe.

Acero - frassineti e Acero - tiglieti

Gli **aceri-frassineti** e gli **aceri-tiglieti** sono formazioni tipiche delle regioni esalpiche e di quella mesalpica, a quote variabili fra i 500 e i 1200 m, localizzandosi soprattutto nei medio - bassi versanti e negli impluvi, con una certa indifferenza per la natura del substrato. La loro espansione territoriale ha origini recenti, in quanto la crescente diffusione sembra essere per lo più legata alla colonizzazione dei terreni agricoli abbandonati. Anche il diminuire delle utilizzazioni rende meno xeriche le stazioni favorendo il rinnovarsi delle specie mesofile. Sono particolarmente diffusi nella zona di Schignano, soprattutto nell'impluvio che scende verso Argegno e poco sopra il paese con neoformazioni più o meno recenti. Si incontrano vaste aree con queste formazioni in comune di Moltrasio e Lenno, ma si tratta di una situazione di passaggio tra prati e pascoli e formazioni boschive stabili in fase di rientro. Sono altresì diffusi lungo tutta la valle in aree di ex prati e pascoli soprattutto intorno alle baite abbandonate senza presentare però segni di stabilità della formazione a lungo termine. Interessante in comune di Pellio, in particolare sotto l'abitato di Pellio Inferiore e in comune di Lanzo accanto a Scaria Intelvi, le formazioni di aceri tiglieto con notevole presenza di castagni da frutto e cedui di castagno.

L'**aceri-frassineto tipico** si colloca lungo i versanti dove è consistente l'apporto idrico, in particolare lungo le linee d'impluvio oppure su ammassi detritici permeati da falde acquifere posti alla base di pareti o lungo i fianchi delle valli. Per quanto attiene al dinamismo, l'aceri-frassineto tipico può ritenersi nel complesso stabile poiché, nel suo *optimum*, poche altre specie arboree riescono a partecipare al consorzio e, quindi, ancor meno a prendere il sopravvento. In alcune aree, invece, si presenta la situazione opposta: l'aceri frassineto tipico si presenta come formazione pioniera su ex coltivi ed ex pascoli in attesa che le formazioni potenziali tornino a dominare l'area.

Nelle zone in cui il suolo è più superficiale e non mancano gli affioramenti rocciosi, prevale



nettamente il carpino nero che trova condizioni favorevoli, sia per la sua elevata rusticità che lo rende più adatto ai suoli superficiali e sia per la sua buona facoltà pollonifera, che gli conferisce una maggiore capacità competitiva in presenza del governo a ceduo. Dove, invece, la potenza del suolo tende ad aumentare l’acero e il frassino possono prendere il sopravvento dando origine all’aceri-frassineto con ostriia. In questa situazione edafica, più favorevole, la loro capacità competitiva non è inferiore a quella del carpino nero. Nella composizione entrano anche altre specie (soprattutto il castagno, il faggio), che, in presenza di processi di colonizzazione, possono costituire il residuo della componente arborea presente anche quando la coltura agraria era ancora in atto.

A quote superiori, soprattutto su substrati arenaceo-marnosi, ma anche su quelli più decisamente calcarei, prevalentemente nelle esposizioni settentrionali, compare l’**aceri-frassineto con faggio**, formazione di contatto fra gli aceri-frassineti tipici e le faggete submontane. Tale formazione acquista importanza in comune di Lenno dove l’abbandono dei pascoli nell’alto e medio versante e il deperimento del castagneto nel basso versante hanno dato luogo a questa formazione caratterizzata da spessine e novelletti di aceri, frassini, tigli e noccioli con presenza di piante di maggiori età e dimensioni (soprattutto nel basso e medio versante) identificabili in castagni, frassini, aceri, tigli e faggi, residui di utilizzazioni precedenti. Nella parte alta invece si nota già il rientro del faggio che tornerà a costituire una faggeta montana dei substrati carbonatici tipica. Questa situazione così variegata nella parte media e medio bassa del versante probabilmente favorirà il lento progredire verso una faggeta submontana confinante con l’orno ostrieto in luogo del castagneto.

Considerazioni diverse si possono fare sulla distribuzione dei tigli. In generale, si tratta di specie che partecipano spesso ad altri consorzi (situazioni evidenziate con varianti) su suoli poco influenzati dalle acque superficiali dove è in ogni modo abbondante l’apporto idrico delle precipitazioni e vi è una buona economia dell’acqua nel suolo. Tuttavia si formano su suoli caratterizzati da un’elevata rocciosità o su altri poco pendenti, ma con una forte eluviazione, delle formazioni miste di acero e tigli o, più spesso, con i soli tigli identificabili come **aceri-tiglieti**. Solo in alcuni casi questi popolamenti sembrano derivare da processi di colonizzazione di aree abbandonate dall’agricoltura. Ciò avviene soprattutto là dove al margine dell’area coltivata vi erano filari di tigli. Altre volte, invece, ed è soprattutto il caso dei popolamenti di minore estensione, si tratta di formazioni da sempre boscate. In altri casi si associano a castagni, derivanti sia da governo a ceduo che da gestione a castagno da frutto: questa situazione è facilmente riscontrabile tra Scaria Intelvi e Ramponio Verna e sotto L’abitato di Pello Inferiore in comune di Pello Intelvi.

In comune di Lanzo d’Intelvi, più precisamente in località Onizze, si è riscontrata la presenza di **aceri frassineto con ontano bianco**: si tratta di un’area limitata posta su pendio tutt’altro che ripido sovrastante un corileto posto su un pianoro fluviale. A queste quote, in impluvio, con suolo sciolto e fresco l’ontano bianco si associa all’aceri frassineto formando una variante di tale formazione. Nell’area sono presenti una piazzola ecologica, una discarica di materiale edile e diverse strade che servono queste strutture: le caratteristiche della zona favoriscono la crescita di piante pioniere di impluvio.

Betuleti e corileti

Presenti come formazioni colonizzatrici dei substrati abbandonati o delle colture agrarie, betuleti e corileti si limitano ad occupare ambienti disturbati o variamente degradati, di estensione generalmente contenuta, lasciando spesso il posto a faggete.



La betulla (*Betula pendula*) è una delle specie più frequenti dei boschi lombardi essendo presente come minoritaria nella stragrande maggioranza delle formazioni, fatta eccezione per i soli orno-ostrieti. Mai con ampie estensioni, tuttavia con una certa frequenza sono diffuse anche alcune formazioni a netta prevalenza di betulla. Si tratta appunto dei betuleti di cui è fondamentale distinguere due situazioni notevolmente diverse fra loro: il betuleto primitivo e il betuleto secondario. Nel territorio della Comunità Montana Lario Intelvese si ritrova solo il secondo tipo, il **betuleto secondario**. Questi betuleti che si formano in molteplici ambienti, dalla regione planiziale a quella endalpica, in seguito a colonizzazione di aree abbandonate dall'agricoltura, dalle attività d'alpeggio o dopo il passaggio di un incendio e la conseguente acidificazione del suolo.



Betuleto secondario nella zona di Ramponio Verna.

In queste aree abbandonate, un tempo destinate a diversi tipi di colture, dal prato al pascolo, la colonizzazione avviene abbastanza rapidamente ad opera soprattutto della betulla accompagnata dal nocciolo e in minor parte da pioppo tremolo. Successivamente, in dipendenza della quota e/o dell'esposizione, entrano nel consorzio il faggio, o le specie componenti gli acero-frassineti. La diffusione di questi betuleti nel territorio della Comunità Montana è limitato a piccole aree: particolarmente significativi sono le formazioni di Schignano, sotto i Monti Carolza, lungo il sentiero basso del Generoso, o sopra S. Fedele Superiore dove la betulla subentra a pascoli abbandonati spesso in associazione con noccioli e in minor parte aceri e frassini. Questi ultimi si ritrovano spesso come singole piante di età maggiore della betulla residui di precedenti utilizzazioni. Quasi del tutto assenti le colonizzazioni dopo incendio.

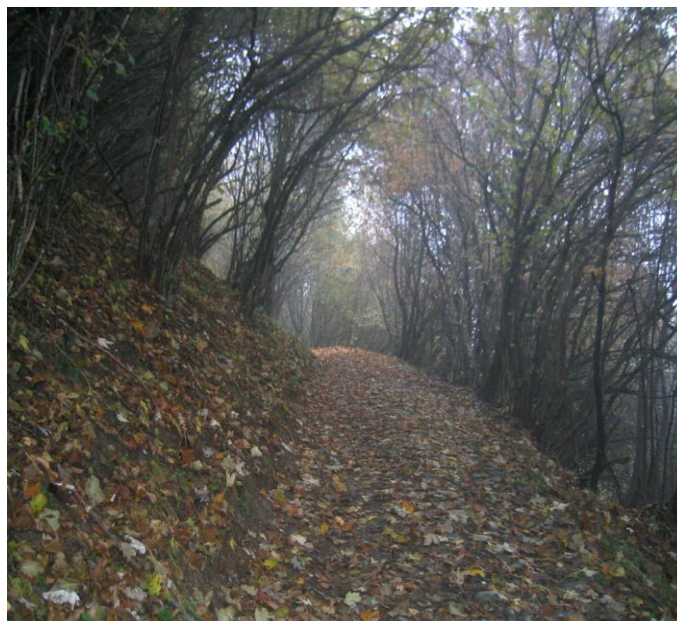
Come ogni formazione caratterizzata da specie pioniere o d'invasione, si tratta di consorzi destinati a preparare il terreno ad altri tipi forestali, fino alla situazione di climax. A seconda delle stazioni è possibile lasciare questi boschi alla loro naturale evoluzione o accelerarla con



trattamenti selvicolturali mirati. Vista però l’esiguità di tali aree si preferisce lasciar evolvere naturalmente la stazione.

Il nocciolo (**corileto**) è l’altra specie che partecipa ai processi di colonizzazione delle aree abbandonate dall’agricoltura e dall’allevamento: si tratta di una specie mesofila molto diffusa nei boschi di latifoglie, presente dal piano basale fino a quello montano. A differenza di altre specie spiccatamente colonizzatrici, come il frassino maggiore e l’acero di monte, raramente sale nell’orizzonte montano, mentre si espande in ambienti maggiormente termofili (quelli degli orno-ostrieti e dei querceti), escluse le stazioni dove è più marcata l’aridità edafica. Negli impluvi e nei versanti meridionali sale fino ad associarsi al faggio e al castagno all’interno della Val d’Intelvi senza però formare popolamenti estesi. Formazioni di una certa estensione sono riscontrabili in particolare in luogo di pascoli abbandonati nei versanti a lago (comune di Cernobbio e Brienzo), in comune di Lanzo Intelvi presso Scaria, in comune di Blessagno. In comune di Lanzo Intelvi presso La Sighignola, si inserisce nelle radure delle faggete: in seguito a tagli eccessivi colonizza gli spazi lasciati liberi dai faggi e forma piccole aree esclusive in attesa che subentri di nuovo il faggio.

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



Corileto in comune di
Cerano d’Intelvi.

Faggete

La maggior parte della superficie boscata della Comunità Montana è occupata da faggete: si tratta perlopiù di **faggete montane dei substrati carbonatici tipiche** situate nell’orizzonte montano, mentre inferiormente si riscontrano **faggete submontane** che costituiscono il punto di passaggio ad orno ostrieti. Solo aree molto limitate sono occupate da **faggete primitive di rupe**, localizzate nei versanti a lago su rupi calcaree, in particolare nell’alto versante in comune di Brienzo.

Il faggio è ecologicamente plastico ed in un ambiente tendenzialmente mesofilo, quale



quello della Val d’Intelvi, trova stazioni adatte al proprio affermarsi, anche a quote elevate, laddove le gelate tardive sono poco frequenti, essendo fattore limitante per la specie. A seconda di substrato e condizioni edafiche cambiano le provvigioni ottenibili, ma la stabilità è comunque assicurata. Le faggete rappresentano anche la tipologia forestale più utilizzata dalle imprese boschive di questo territorio per due fattori: innanzitutto buona parte di queste faggete fa parte di terreni di proprietà comunale sottoposti a piano d’assestamento, poi, ad esclusione di quelle poste sui versanti a lago, esse rappresentano la tipologia con maggiore accessibilità dal punto di vista della viabilità agro silvo pastorale. Sono perciò i tipi di formazioni su cui puntare, sia per le caratteristiche ecologiche e stagionali della Val d’Intelvi, sia per avere una facilità di gestione più spiccata dal punto di vista selvicolturale. Dal punto di vista della gestione di queste formazioni si riscontra nella quasi totalità un governo a ceduo, con tagli di avvio all’alto fusto effettuati negli ultimi anni soprattutto nei cedui invecchiati. Ciò comporterà per il futuro la formazione di materiale di una certa qualità non più limitato alla funzione di legna da ardere. Caso a parte rappresentano le faggete nei versanti a lago (sia Ceresio che Lario) dove l’elevata acclività del terreno e la ridotta accessibilità viabilistica rendono impossibile la conversione a fustaia, mantenendo così l’attuale governo a ceduo.

Partendo dagli orizzonti altitudinalmente inferiori, ai margini dell’optimum del faggio dove è minore la sua capacità competitiva, le faggete più frequentemente diventano miste con composizione variabile soprattutto in dipendenza delle caratteristiche del suolo, entrando in contatto con altre formazioni di latifoglie.

Sui suoli derivati da substrati carbonatici della fascia submontana la mescolanza avviene, in quelli meno dotati d’acqua disponibile, con le specie più rustiche (orniello, carpino nero, ecc.) determinando condizioni di contaminazione fra faggete e orno-ostrieti a formare la **faggeta submontana dei substrati carbonatici**. E’ un tipo di faggeta con diffusione limitata perlopiù ai medi versanti su pendii lacustri: aree interessanti sono riscontrabili sopra Argegno Brienno. In comune di Schignano penetra nella prima parte della Val d’Intelvi



Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica lungo la strada per l’Alpe di Grosso in comune di Moltrasio, a circa 1000 m s.l.m.



Salendo di quota si incontra la **faggeta montana dei substrati carbonatici tipica**: il faggio è il dominatore incontrastato, essendo solo raramente affiancato dal frassino maggiore e dall'acero di monte, mentre la ceduzione può avere localmente favorito l'ingresso del nocciolo, del maggiociondolo, del sorbo degli uccellatori ecc.

In queste tipologie di faggete la componente erbacea è quasi del tutto assente ad esclusione di qualche felce e di qualche esemplare di *Luzula*, salvo poi ricomparire alla prima ceduzione con diverse specie erbacee accompagnate talvolta, se la chiara non è di piccole dimensioni, dal nocciolo. Nella zona sottostante il Pizzo della Croce, tra le piste da sci, al limite del bosco, al faggio si associa il sorbo degli uccellatori che forma anche piccole aree pure.

Molte zone dove il faggio trova il suo optimum sono occupate da rimboschimenti di conifere: sotto copertura però non è presente la rinnovazione di tali specie, ma anzi cominciano a intravedersi i primi esemplari di faggio. Si ipotizza quindi il rientro graduale del faggio in seguito ai vari tagli successivi in fustaia. Questo processo è accelerato anche dagli attacchi da parte del bostrico che l'abete rosso ha subito negli ultimi anni, provocando la morte di diversi esemplari ed aprendo la via per il rientro del faggio.



Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica in Comune di Ramponio Verna.

Lungo i versanti rupestri, con caratteristiche del suolo peggiori si incontra la **faggeta primitiva di rupe**, marginale rispetto agli altri tipi; per le caratteristiche stazionali sono tipologie in cui normalmente non si procede ad utilizzazioni anche a causa all'inaccessibilità delle aree. Si tratta di zone perlopiù limitate ai versanti a lago dove sono localizzate le rupi calcaree.

Aneti

Gli **Aneti** sono tipi che occupano limitate superfici, come accade alle formazioni la cui specie dominante è ecologicamente specializzata. Si tratta di boschi ed arbusteti tipici delle zone lungo i torrenti, sviluppati nella fascia compresa tra il livello delle piene normali e il livello medio delle acque nei periodi di magra, di solito tipici nei mesi invernali.

Dal punto di vista evolutivo si considerano fasi di transizione verso l'acero-frassineto. Questo



passaggio può essere evitato con un ringiovanimento del soprassuolo (da piena o tramite ceduzione) o anche con l'evoluzione naturale, laddove gli ontani presenti dimostrino una buona capacità di rinnovazione gamica ed agamica.

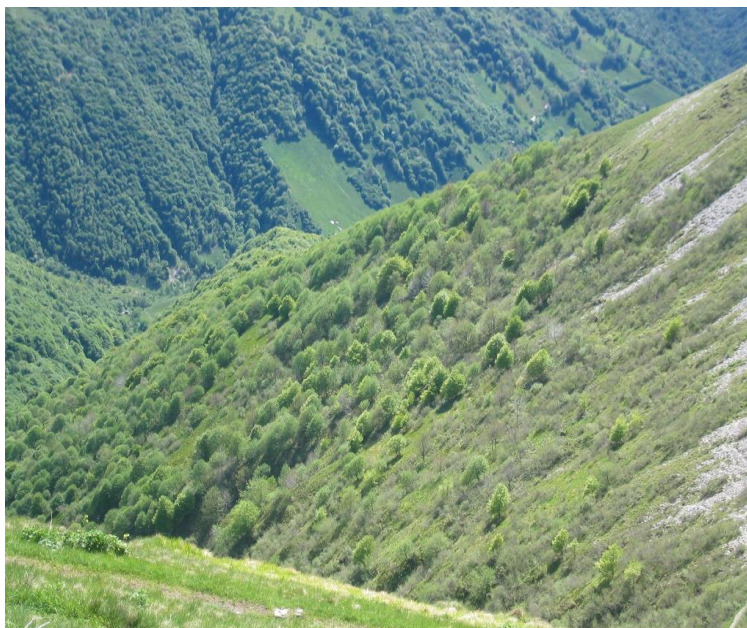
La conservazione della formazione è auspicabile per il suo valore naturalistico e, come per le altre formazioni che occupano superfici limitate, per variare il più possibile la copertura del soprassuolo, aumentando il grado di biodiversità.

Nella basse valle del versante occidentale della cresta che conduce dal Monte Bisbino al Sasso Gordona proprio al confine con la Svizzera si riscontra la presenza di un **Alneto di ontano bianco** che prosegue poi oltre confine. Le formazioni di ontano bianco derivano generalmente da processi di colonizzazione di prati e pascoli di bassa quota in cui l'attività alpicolturale avveniva solitamente prima e dopo la monticazione. Si tratta di ambienti non interessati da ristagni idrici, ma dove l'acqua non manca sia a livello superficiale, che nei primi strati del suolo. Nel caso presente nel territorio comunitario la formazione confina con una faggeta montana dei substrati carbonatici tipica: ciò indica la particolare freschezza della stazione che favorisce la presenza dell'ontano. La formazione sembra mantenere una certa stabilità anche per il futuro.

La tipologia forestale ad **Alneto ad ontano verde** è spesso strettamente legata alla diminuzione del disturbo antropico dell'ambiente di media ed alta montagna ed è di importanza limitata nel territorio comunitario: rimane confinato soltanto poco sotto la cima del Monte Colmegnone; qui l'ontano verde sta lentamente colonizzando piccole distese di pascoli abbandonati in zone a confini con rupi; altro caso di colonizzazione di stazioni con forti limiti è la zona sottostante il monte Generoso al limite del bosco, al confine con la Svizzera dove sono presenti ghiaioni e piccoli canali da valanga.

L'**Alneto di ontano verde tipico** è perlopiù presente su versanti a lungo innevati o stazioni caratterizzate da suoli freschi; la relativa ricchezza del suolo in cui vegeta è legata all'elevata attività di microrganismi simbiotici azoto fissatori, che contribuiscono ad accrescere la fertilità dei popolamenti. In altri casi l'Alneto può considerarsi uno stadio permanente, nel quale la successiva evoluzione verso cenosi boschive più mature è impedita dai ricorrenti fenomeni valanghivi, che ringiovaniscono l'ecotipo. Risulta pertanto probabile la comparsa di altri aneti di ontano verde col progressivo abbandono di pascoli in aree dell'orizzonte montano soprattutto nella zona del Generoso, ma sempre con importanza piuttosto limitata a livello comunitario.

Gli aneti rappresentano formazioni relativamente stabili nelle zone dove sono ubicate a livello comunitario, ma visto il loro scarso interesse non si prevedono particolari interventi selvicolturali per la gestione futura, ma si preferisce lasciare il tutto ad evoluzione naturale.



Alneta di ontano verde tipico, presente poco sotto il Monte Generoso.

Formazioni particolari

Fra le formazioni particolari presenti attualmente si segnalano **formazioni di maggiociondolo alpino, formazioni di sorbo degli uccellatori.**

In Località Barco dei Monti, nel territorio comunale di S.Fedele Intelvi, è presente un'area a prevalenza di maggiociondolo alpino: si tratta di una formazione relativamente stabile ai margini di un pascolo. Al maggiociondolo si accompagnano betulle, aceri, ontani verdi e sorbi. Nella zona sottostante tale formazione si ritrova la faggeta montana dei substrati carbonatici tipica. Tale formazione è generalmente transitoria anche se in questo caso si riscontra una parte verso l'impluvio sottostante il sentiero basso del Generoso in fase di passaggio ad altra formazione, molto probabilmente faggeta montana tipica, mentre un'altra zona a monte della Valle dell'Inferno sembra avere una certa stabilità. Non sono previsti particolari interventi selvicolturali per questa formazione visti gli usi abbastanza limitati di questo legno. Presenta importanza elevata a livello naturalistico - paesaggistico e a livello di biodiversità: sarebbe quindi prevedibile il mantenimento in particolare dell'area più stabile dal punto di vista evolutivo.

Le formazioni dominate da sorbo degli uccellatori sono formazioni d'invasione, presenti soprattutto in media ed alta quota, che in breve periodo si evolveranno verso forme più stabili e di diversa composizione specifica probabilmente faggete. Questa formazione è presente negli impluvi tra le piste da sci in comune di Castiglione d'Intelvi e rappresenta lo stadio evolutivo successivo all'abbandono di parti di pascolo. Molto probabilmente la formazione evolverà a faggeta, come si nota dagli esemplari già presenti in loco.



Rimboschimenti di conifere

Una parte di territorio di dimensioni non molto rilevanti rientra sotto questa definizione: si tratta in generale di aree poco estese complessivamente, ma concentrate principalmente in tre zone, in comune di S. Fedele presso il Monte Prada, in comune di Sala Comacina nei dintorni dell'Alpe di Sala e presso la Foresta demaniale del Monte Generoso. Sono inoltre presenti altri popolamenti di dimensioni ridotte diffuse a macchia di leopardo sul territorio della Val d'Intelvi.

Sono formazioni di origine antropogena in cui il peccio prevale nettamente sulle altre specie di accompagnamento, larice e solo in rari casi pino strobo ed altre conifere. Si tratta di rimboschimenti più o meno recenti, in alcuni casi con buoni risultati dal punto di vista provvigionale, in altri pessimi risultati a causa della posizione fuori dall'areale della specie. In alcune aree, come presso la cima del Monte Bisbino, l'età del popolamento raggiunge i settant'anni, quindi un bosco maturo con una discreta provvigione, pronto per gli interventi di conversione alla tipologia potenziale.

La gestione dei rimboschimenti dovrà prevedere la loro sostituzione, senza perdere la stabilità del popolamento, favorendo l'ingresso delle specie caratterizzanti le tipologie forestali autoctone.

La plasticità ecologica propria della specie ne consente la vitalità anche in ambienti potenzialmente poco adatti o a quote, come in questo caso, minori rispetto a quelle di diffusione naturale. Tuttavia, negli ultimi anni, gli attacchi parassitari sostenuti principalmente da bostrico (*Ips Typographus*) hanno decimato i popolamenti sottoposti a maggiori stress per limiti stagionali, riducendo la stabilità di queste formazioni.



Da un'attenta osservazione di tali rimboschimenti, risulta che solo nella zone del Monte Bonello e presso località Selva in S. Fedele Intelvi il peccio ha trovato le condizioni che gli permettono di rinnovarsi: in tali aree si riscontra tra la rinnovazione di faggio qualche giovane esemplare di abete rosso nato da seme che dovrà essere favorito nella gestione futura in modo da assicurare una certa biodiversità alla stazione..

Per quanto riguarda i rimboschimenti di larice la situazione è piuttosto limitata: è presente



un rimboschimento di discrete dimensioni in comune di S. Fedele presso il Monte Prada e in comune di Lanzo d'Intelvi nella parte basale dell'impluvio che scende dalla Sighignola. La provvigione si presenta sempre interessante, anche se negli ultimi anni questa specie ha subito attacchi parassitari che hanno compromesso gli aghi ad inizio primavera.

Come già detto per il peccio la gestione dei rimboschimenti dovrà prevedere la loro sostituzione, senza perdere la stabilità del popolamento, favorendo l'ingresso delle specie caratterizzanti le tipologie forestali autoctone.



Lariceto in comune di S. Fedele sotto attacco parassitario.

I rimboschimenti di pino strobo ed altre conifere rappresentano una rarità, più spesso si segnalano rimboschimenti misti di varie conifere di estensioni molto limitate di scarso successo: in particolare si segnala in Comune di Castiglione un'area derivante da un pascolo abbandonato con presenza di rimboschimenti misti di conifere e con presenza di castagni da frutto; si tratta di situazioni caotiche in fase di evoluzione ad aceri frassineto e a faggete. Anche in questo caso è prevista la sostituzione di tali popolamenti favorendo l'ingresso delle specie potenziali attraverso interventi selvicolturali opportuni, quali tagli a buche o a fessura.



12.1 I PASCOLI E LE PRATERIE ALPINE

I pascoli presentano notevole importanza per l'economia zootecnica montana, anche per la fondamentale azione di mantenimento e salvaguardia del territorio alpino che da sempre hanno svolto. I pascoli alpini, hanno infatti carattere multifunzionale: oltre a svolgere una funzione produttiva a livello agricolo e zootecnico, o pascoli sono importanti dal punto di vista sociale ed economico.

La salvaguardia dei pascoli montani contribuisce alla riduzione dei fenomeni di erosione, del rischio d'incendio e garantisce il mantenimento di condizioni ambientali favorevoli alla sopravvivenza della flora e della fauna selvatica, riducendo la diffusione di associazioni vegetali degradate e consentendo il mantenimento di una pluralità di ambienti e habitat differenti. La pratica dell'alpeggio, pertanto, non presenta soltanto un aspetto produttivo, ma è anche orientata alla manutenzione dell'ambiente, conservazione del paesaggio e valorizzazione turistico - ricreativa. Altro fattore importante è il valore culturale dei cosiddetti "Monti": i pascoli, le attività agricole e zootecniche di montagna hanno sempre condizionato, con i propri ritmi stagionali, la vita dei paesi e delle persone che compongono il territorio. L'economia montana, inoltre, beneficia della conservazione degli alpeggi, anche per la rilevanza paesaggistica e fruitiva di queste strutture vegetali, che qualificano il territorio alpino.

La pastorizia, oggi, è considerata un'attività marginale, specie nei territori di pianura e lungo le coste del lago, caratterizzate da condizioni di vita più favorevoli, piene di comodità e con un ritmo più frenetico. L'abbandono dei maggenghi, ha portato a conseguenze negative sull'ambiente sia per quanto riguarda la perdita in termini di superfici a prato e a pascolo ad alta differenziazione ecologica e di elevata valenza territoriale e paesaggistica, sia per quanto riguarda la mancanza di manutenzione del territorio, provocando così problemi dal punto di vista idrogeologico.

Dal punto di vista vegetazionale, le specie maggiormente rappresentate sono le graminacee, dotate di un buon valore nutrizionale e di elevata appetibilità da parte del bestiame, quali: la *Festuca Varia*, *Anthoxanthum odoratum*, l'*Agrostis tenuis* (più rara: è delicata e mal sopporta il calpestio), la *Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Anthoxantum Alpinum* e *Festuca Spp.* ed il meno appetito Nardo (*Nardus Stricta*). Sporadicamente sono presenti anche specie a rosetta quale il *Taraxacum officinalis* e la *Crepis Aurea*.

In associazione alle specie erbacee troviamo anche il Brugo (*Calluna Vulgaris*), la ginestra e la genziana.

La presenza di pascoli favorisce anche la fauna selvatica: mammiferi, invertebrati e uccelli trovano in queste aree un ambiente ottimale per procurarsi cibo e per le fasi di corteggiamento ed accoppiamento. Tra le specie più facili da osservare troviamo il cervo, il capriolo, il camoscio, la lepre, la marmotta ed il gallo forcello, mentre più rara è la pernice bianca; fra gli uccelli è facile incontrare il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), il Codirossone (*Monticola saxatilis*), lo Spioncello (*Anthus spinoletta*) e il Gheppio (*Falco Tinnuculus*).

I dati di sintesi forniti nelle tabelle e schede allegate a seguire fanno riferimento al Censimento Regionale effettuato nell'anno 2000.



12.2 ASSETTO FAUNISTICO

La L. 157/1992 e la l.r. 26/1993 costituiscono un punto fondamentale per la gestione e la pianificazione del territorio ai fini della tutela della fauna selvatica. Tali norme, contenute all’interno del **Piano Faunistico Provinciale**, riconoscono la necessità di una pianificazione diretta della componente naturalistica del territorio, anche attraverso progetti di riqualificazione dell’ambiente e di ricostruzione attiva degli elementi che lo compongono. L’approccio più adeguato per ottenere la conservazione della fauna selvatica è quello di intervenire sulla qualità del territorio, piuttosto che con misure dirette sulle popolazioni considerate (es. ripopolamenti o reintroduzioni). A tale proposito la l.r.26/93 prevede che siano corrisposti degli incentivi in favore dei proprietari e dei conduttori dei fondi agricoli che si impegnano nella tutela e nel ripristino degli habitat naturali, attraverso le Oasi di protezione.

Il Piano faunistico – venatorio adottato dalla Provincia di Como, e quindi vigente nel territorio in oggetto, approvato 28/01/2002 (così come modificato dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Como approvato con D.C.P n.2 del 22.01.2014) e individua, attraverso la Linea Porlezza-Valtorta, gli ambiti omogenei corrispondenti al **Comprensorio Prealpi Comasche**.

Sono inoltre distinguibili 4 Oasi di protezione, almeno ricadenti nei confini comunitari, ad esclusione di quella di Campione d’Italia, 1 oasi di protezione impianti sportivi, 3 zone di ripopolamento e cattura, 2 foreste demaniali, 6 zone speciali e una zona speciale addestramento cani.

NOME	NUMERO	OBIETTIVO	SUPERFICIE (ha)
C.A.C. Prealpi Comasche			
Oasi di Campione d’Italia	12	Oasi di protezione For.Dem.	92,3
Oasi Isola Comacina	14	Oasi di protezione For.Dem.	6,58
Oasi Dosso di Lavedo	15	Oasi di protezione For.Dem.	37,3
Oasi Monte Generoso	16	Oasi di protezione For.Dem.	261,85
Oasi Protezione Golf Pian delle Noci	13b	Oasi di protezione impianti sportivi	16,09
Foresta Demaniale Monte Comana-Binate	18	Protezione Foresta Demaniale	97,55
Zona di Ripopolamento e Cattura Monte Crocione	11	Espansione ungulati (in particolare cervi)	298,43
Zona di Ripopolamento e Cattura Sasso Gordona	19	Espansione ungulati (in particolare cervi-campo degli amori)	157,25
Zona Speciale Galbiga	60	Prelievo selettivo ungulati e beccaccia	737,2
Zona Speciale Mezzegra	61	Prelievo selettivo ungulati, caccia alla lepre e alla volpe	167,1
Zona Speciale Pinzernone	62	Prelievo selettivo soli ungulati (cinghiali)	355,6
Zona Speciale Gringo	63	Prelievo selettivo soli ungulati	339,8
Zona Speciale Carate	64	Prelievo selettivo soli ungulati e caccia alla beccaccia	181,7
Zona Speciale Val di Sala	65	Divieto di caccia alla lepre comune e uso cane da seguita	318,2
Zona Speciale Ramponio	66	Addestramento cani tipo C con sparo	4,92



L'influenza di queste oasi sulla gestione delle proprietà boscate non può essere considerata vincolante in questo documento per la temporaneità che le caratterizzano. Sarà il tecnico, caso per caso, a valutare con attenzione in quali situazioni prendere in considerazione l'ipotesi di intervenire sulla copertura forestale con accorgimenti tecnici che favoriscano una particolare specie di fauna selvatica. Nei capitoli successivi inerenti gli aspetti faunistici – cap. 7.4 e cap. 13.6 – si daranno rispettivamente delle indicazioni di massima e quindi più puntuali, con parametrizzazioni precise, sulle tipologie d'intervento più comuni da adottare come tecniche selvicolturali volte a favorire la presenza o il re insediamento della fauna selvatica.



13 ASPETTI INFRASTRUTTURALI

Lo studio sulla viabilità agro-silvo-pastorale costituisce un adempimento richiesto dal servizio Foreste della Regione Lombardia ed è obbligo di legge, con la pubblicazione della nuova Legge Regionale Forestale. Le indicazioni della Regione Lombardia sono finalizzate a dotare ogni Comunità Montana (di seguito C.M.) di un piano per la gestione delle strade agro silvo pastorali pubbliche e private.

La pianificazione della nuova viabilità agro-silvo-pastorale e del riordino di quella esistente è basata sulla conoscenza delle caratteristiche e della distribuzione dell'insieme delle strade di servizio nel territorio rurale, forestale e pastorale.

L'obiettivo della pianificazione è pertanto quello di ordinare le conoscenze comuni a tutto il patrimonio viabilistico già presente sul territorio, limitando le proposte di apertura di nuovi tracciati unicamente alle zone non servite ed idonee ad ospitare nuove infrastrutture, già identificate nella redazione di precedenti strumenti pianificatori.

La manutenzione delle strade a fondo naturale è generalmente costosa, per il continuo deterioramento cui sono sottoposte. È auspicabile la predisposizione di un unico piano di manutenzione per l'intero territorio: ciò permetterebbe una corretta gestione dell'intera rete di strade a carattere agrosilvopastorale, suddividendo le risorse finanziarie disponibili sulle infrastrutture che necessitano interventi di manutenzione, indipendentemente dal territorio comunale in cui ricade il tracciato.

Il piano di manutenzione potrebbe consistere in un programma pluriennale di salvaguardia e di completamento della rete viaria di tipo agrosilvopastorale: così si consentirebbe una programmazione integrata con le realtà peculiari del territorio, valorizzando le sinergie presenti già in valle, in modo da evidenziare gli interventi che offrano dei benefici territoriali multipli, ottimizzati in relazione agli investimenti possibili, e interconnessi al fine di migliorare la sostenibilità generale degli interventi in area montana.

La Comunità Montana avrebbe a disposizione uno strumento di lavoro facilmente gestibile che, sulla base della valutazione dello stato attuale dei tracciati ed in maniera armonica con le indicazioni di tipo forestale e territoriale, consentirebbe di effettuare una riflessione tanto tecnica quanto economica su quali strade procedere con la manutenzione e dove aprire nuovi tracciati.

Uno strumento di pianificazione razionale ed in accordo con gli obiettivi di gestione, faciliterebbe la Comunità Montana nel provvedere anche ad interventi puntuali prevenendo l'interruzione totale dei tracciati. Altro aspetto importante è la possibilità di aderire tempestivamente alle richieste degli Enti competenti o di accedere con maggiore facilità all'erogazione di finanziamenti tramite bandi, avendo un documento organico che fornisce informazioni di dettaglio sulla situazione attuale e sulle esigenze del territorio.

Le strade agro-silvo-pastorali e le piste forestali sono di fondamentale importanza per lo svolgimento delle seguenti funzioni:

- migliorare le condizioni di lavoro nei boschi,



- ridurre le spese di taglio consentendo l’accesso agli operatori con attrezzature nel bosco. Un bosco tagliato in condizioni viabilistiche ottimali subisce meno danni legati all’attività di esbosco;
- facilitare le attività antincendio e di emergenza;
- ottimizzare la fruibilità delle foreste da parte di turisti, scolaresche e camminatori occasionali;

Le strade forestali servono per un corretto governo e coltivazione del bosco, di conseguenza una rete viaria efficiente consente una migliore gestione idrogeologica e fruitiva dell’intero territorio montano.

La classificazione della viabilità minore si è basata sulla Direttiva della Regione Lombardia i cui contenuti sono stati esaurientemente spiegati al paragrafo 6.1 e rispettivi sottoparagrafi.

13.1 LA SITUAZIONE ATTUALE DELLA VIABILITA’ AGRO SILVO PASTORALE

La viabilità agro silvo pastorale del territorio della Comunità Montana Lario Intelvese è costituito da un mosaico di situazioni diverse: la maggior parte delle strade è di costruzione tutt’altro che recente, con fondo in acciottolato di pietre reperite in loco; altre sono di costruzione più recente in parte con fondo in cls, in parte con selciato, in parte con fondo naturale terroso o naturale ghiaioso roccioso. Caratteristica che accomuna tutte le strade presenti è la larghezza minima generalmente intorno ai 2 ml. , la mancanza di adeguate strutture che permettano il deflusso dell’acqua, quali canalette, codemolli o tombotti, e la precaria situazione dei muretti a secco che sostengono le scarpate di monte e di valle della strada.

Per quanto riguarda il fondo in vecchio acciottolato, bisogna sottolineare come il passaggio di mezzi pesanti degli ultimi tempi abbia creato una baultura del piano stradale costruito invece per il passaggio di slitte e bestiame: ciò, in alcuni casi, non ha provocato nessun problema particolare, in altri, soprattutto in rampe ripide, abbinato alla mancanza di tagli acqua, ha causato un graduale disfacimento del fondo stabilizzato con relativa erosione dello stesso. Tale situazione in alcune strade è stata risolta con la formazione di un battuto in cls per via di privati cittadini con fondi propri, o con fondi comunali per quanto riguarda il materiale, in molti casi però non è stata effettuata l’adeguata manutenzione compromettendo ulteriormente il fondo stradale.

La quasi totale assenza di strumenti di deflusso dell’acqua è un altro problema riscontrato sul campo: gran parte delle strade presenta un inadeguato numero di canalette causando deflussi superficiali importanti che provoca la graduale erosione del fondo.

A sostegno delle strade sono presenti muretti, in gran parte a secco, che necessitano di una periodica manutenzione al fine di svolgere il loro compito di contenimento: se questa manutenzione viene a mancare, il muro, sottoposto a pressione idrostatica del terreno retrostante, si rigonfia e crolla riducendo la carreggiata della strada o addirittura rendendo impossibile la transitabilità. Questa situazione se non risolta si acuisce col tempo



trasformando la strada in una mulattiera. Questo problema è forse il più frequente tra quelli riscontrati: infatti in molti casi si riscontrano strade con un'adeguata manutenzione per quanta riguarda il fondo, mentre i muretti, soprattutto quelli di monte vengono trascurati, spostando soltanto di volta in volta i sassi caduti sulla carreggiata. In altri casi si effettua una manutenzione veloce di tali muri ammucciando senza adeguata cura i sassi dei vecchi muri e ricoprendo il tutto con una copertina in cls: tale soluzione risulta assolutamente vana già dopo breve tempo ricostituendo la situazione precedente.

La manutenzione di tali strade attualmente viene effettuata da privati che possiedono baite o cascine lungo esse: tali interventi riguardano solo le situazioni più gravi quali crolli di muri che invadono la strada, erosione di fondo molto elevata oppure crollo di ponti. Non si tratta mai di risoluzioni del problema, ma perlopiù si cerca di ridurre il problema momentaneamente. In alcuni rari casi il comune fornisce i fondi per il materiale necessario alla manutenzione e i privati forniscono la manodopera necessaria per realizzare l'intervento.

Pertanto risulterà particolarmente importante realizzare a breve termine su parecchi tracciati urgenti interventi di manutenzione straordinaria, obbligando contestualmente i comuni alla manutenzione ordinaria con i proventi derivanti dalla gestione dei permessi di transito o dalla gestione e vendita di lotti boschivi. Tali interventi, in particolare quelli di minore entità, potranno prevedere la fornitura del materiale da parte del comune e della manodopera dai proprietari dei fondi o dei fabbricati lungo la strada.

In alcuni casi sarebbe ipotizzabile un allargamento delle strade al fine di permettere il passaggio di mezzi di maggiori dimensioni, o il transito più sicuro di piccoli automezzi. Inoltre, dove è possibile, sarebbe necessario un aumento del raggio dei tornanti che risulta essere nella, maggior parte dei casi, piuttosto limitato.

13.2 CRITERI DI PANIFICAZIONE PER LE NUOVE STRADE

Nella programmazione di nuove opere stradali, bisogna tenere conto di tutte le limitazioni territoriali e sociali collegate alla loro realizzazione. La viabilità silvo-pastorale deve trovare giustificazione nello svolgimento di una molteplice serie di funzioni, non unicamente produttive, ma anche turistiche e di valorizzazione del territorio e delle sue rilevanze.

La realizzazione di una moderna rete viabile a carattere agro-silvo-pastorale deve partire dalla valutazione dei costi e dei benefici, anche territoriali, legati alla progettazione e costruzione di nuovi tracciati.

La gestione della viabilità attuale e potenziale si baserà sui seguenti fattori:

1. Obiettivi di piano;
2. Densità viaria reale ed ottimale;
3. Classe di transitabilità attuale e potenziale;
4. Funzioni prevalenti della strada;
5. Elementi di criticità e vulnerabilità del territorio;
6. Esigenze prioritarie.



Tenendo conto delle funzioni svolte dalle varie tipologie di boschi e delle limitazioni morfologiche, che non permettono di estendere a piacimento queste infrastrutture sul territorio, si sono proposte una serie di aree che necessitano di nuove strade agro-silvo-pastorale. Nell'individuazione delle aree da servire, sono state tenute in particolare conto le situazioni territoriali, idrogeologiche e stagionali delle aree interessate dal tracciato.

Sono stati attentamente considerati gli aspetti naturalistici individuando, in prima approssimazione, i tracciati che non interessano biotopi di pregio. Quest'attenzione rivolta al corretto inserimento ambientale del tracciato, dovrà essere completata da puntuali approfondimenti e prescrizioni in fase di realizzazione. Le strade in progetto completano l'accessibilità di alcune zone ora poco o del tutto inaccessibili. In realtà la maggior parte degli interventi necessari a livello viabilistico riguarda l'allargamento e la sistemazione di tracciati attualmente presenti, ma con caratteristiche di mulattiere, pertanto non transitabili dalla maggior parte dei mezzi motorizzati.

14 VALORIZZAZIONE MULTIFUNZIONALE DEI SOPRASSUOLI FORESTALI

Alla base di ogni proposta di gestione è insito il principio della sostenibilità: I boschi della Comunità Montana dovranno essere gestiti in modo da assicurare alle generazioni future soprassuoli caratterizzati da una certa biodiversità e da una struttura forestale allo stesso tempo produttiva e con valenza ambientale.

Premesso ciò, bisogna sottolineare le aree forestali, rurali e quelle caratterizzate da una certa naturalità, presentano un'elevata importanza nel rapporto tra uomo e natura a prescindere dall'aspetto economico e produttivo.

Attribuendo una valenza economica ai beni e servizi, la classificazione delle utilità pubbliche può avvenire per categorie omogenee, corrispondenti alle diverse funzioni, secondo lo schema sotto riportato:

Funzione	Beni	Servizi
Produttiva	Prodotti legnosi Prodotti non legnosi resine, tannini funghi	
Protettiva (idrogeologica)		Protezione erosione vento valanghe piene
Naturalistica		Conservazione natura protezione delle specie diversità degli ecosistemi Processi evolutivi
Faunistico - venatoria		Mantenimento di habitat idonei per le attività biologiche e lo sviluppo della selvaggina
Paesaggistica		Qualità dei luoghi e del paesaggio



Funzione	Beni	Servizi
Turistico - ricreativa (didattico - fruitiva)		Turismo e sport Caccia e pesca Educazione e cultura ambientale

Bisogna aggiungere che il bosco esplica più funzioni contemporaneamente (**aree a vocazione multipla**), pertanto nell'attribuzione delle categorie, nei soprassuoli in cui sono ipotizzabili conflitti d'uso è preferibile far prevalere nettamente una funzione sulle altre (**aree a funzione prevalente**).

I presenti "modelli selvicolturali" sono obbligatori nei casi indicati all'art. 50 c. 6 della l.r. 31/2008. Nei restanti casi sono da intendersi come semplici linee guida, non vincolanti.

14.1 FUNZIONE PRODUTTIVA

Questa funzione ha mantenuto lungo i secoli più o meno intatta la propria importanza grazie alla duttilità nell'uso del legno, mutato più volte attraverso il tempo; la sostituzione del legno con altre materie prime non ne ha diminuito il valore, sia perché la stessa materia prima ha trovato nuovi sbocchi (per esempio per l'estrazione della cellulosa), sia perché, in seguito all'assottigliamento della consistenza di quello rimasto, la disponibilità globale del legno è venuta via via riducendosi. Nelle utilizzazioni boschive è importante dare al legname la più conveniente destinazione. La formazione perciò dei vari assortimenti legnosi richiede capacità, accortezza e lunga pratica.

Nell'attuale concezione multifunzionale del bosco, questo è considerato un bene economico ma soprattutto un elemento irrinunciabile dell'ambiente naturale, da conservare integro come comune bene ecologico e come risorsa naturale, da gestire, per quanto possibile e prioritariamente, secondo criteri naturalistici, nel rispetto dello "invecchiamento" degli alberi e dando loro la possibilità di raggiungere la giusta età "fisiologica", purtroppo spesso difficilmente raggiungibile in quanto sottostimata dai tecnici che tendono a privilegiare la "età economica" dei singoli individui e/o del bosco, misurata sulla base della produttività per unità di superficie boscata (Clauser, 1987).

In considerazione delle caratteristiche ecologiche delle tipologie forestali presenti nel territorio comunale e viste le caratteristiche tecnologiche del prodotto si ritiene che la valorizzazione produttiva dei soprassuoli possa essere perseguita mediante:

- 1-interventi di razionalizzazione, messa in sicurezza e manutenzione delle infrastrutture forestali a servizio del bosco;
- 2-razionalizzazione e contenimento dei costi delle utilizzazioni forestali;
- 3-individuazione dei soprassuoli in cui avviare una produzione di qualità;
- 4-organizzazione e coordinamento con altre realtà produttive per un rilancio coordinato del mercato della legna da ardere e degli altri prodotti del bosco.

9.1.1 **MODELLI SELVICOLTURALI**



Cedui

I cedui di produzione includono i soprassuoli capaci di produrre assortimenti legnosi utilizzabili e prevalentemente riconducibili a legna da ardere.

A - Obiettivi strategici

Soddisfacimento delle esigenze colturali dei proprietari, dei residenti in Valle e delle amministrazioni locali.

B - Interventi incentivati

- Rilascio delle specie mesofile
- Contorno irregolare delle tagliate

C - Interventi compatibili

- Mantenimento di forme di utilizzo intensive

D - Interventi incompatibili

- Ampie tagliate a geometria regolare
- Prelievi eccessivi

D – Trattamenti previsti

- Ceduo matricinato con rilascio di 130-150 matricine/allievi per ha con intensità variabile a seconda del tipo forestale
- Ceduo semplice su piccole superfici (circa 1000 mq).
- Non si escludono interventi di conversione a fustaia ove il ceduo sia invecchiato o nei casi in cui esistano i presupposti ecologico - stagionali, economici, tecnologici e di mercato per la produzione di legname da opera.

Cedui in conversione

Sono i soprassuoli un tempo gestiti a ceduo ora lasciati invecchiare, oppure in cui la conversione è già avvenuta grazie ad interventi con questa finalità oppure di soprassuoli per cui la forma di governo suggerita per il futuro è la fustaia. Le caratteristiche di questi ambiti non impediscono di puntare all'ottenimento di legname da alto fusto.

A - Obiettivi strategici

- Realizzare interventi differenziati nell'intensità per uniformare le caratteristiche strutturali dei soprassuoli da convertire ad alto fusto.



B - Interventi incentivati

- Aumento della frazione di specie mesofile e minoritarie nella composizione
- Selezione dei porta seme dalle caratteristiche tecnologiche migliori.

C - Interventi compatibili

- Infoltimento e arricchimento con latifoglie nobili

D - Interventi incompatibili

- Tagli di elevata intensità con perdita del microclima mesofilo all'interno della copertura forestale (ceduo semplice e matricinato) tranne in ambiti specifici, per esigenze particolari.

E – Trattamenti previsti

- Diradamenti selettivi di debole-media intensità (15-30% della provvigione) negli ambiti già passati a giovane fustaia
- Interventi di conversione attiva con matricinatura intensiva (900-1200 matricine/ha) dove la struttura del ceduo è già idonea, omogenea distribuzione delle matricine nello spazio
- Sfolli e selezione sulle ceppaie di leggera intensità per educare il soprassuolo ancora giovane adeguandolo gradualmente alla conversione

Fustaia

Attualmente le principali formazioni a fustaia coincidono con le formazioni dominate da conifere (rimboschimenti): peccete e lariceti. In alcuni casi boschi di latifoglie che hanno colonizzato negli ultimi trenta - quaranta anni aree prative e/o pascolive li troviamo nelle zone di bassa e media montagna: per lo più acero-frassineti e betuleti

A - Obiettivi strategici

- Graduale sostituzione della formazioni artificiali (a prevalenza di abete rosso e larice) con la formazione climax (faggete o altre tipologie).
- Valorizzazione dei nuclei di latifoglie pregiate ed in particolare degli acero-frassineti

B - Interventi incentivati

- Gestione associata dei popolamenti ad alto fusto con buone caratteristiche tecnologiche e prospettive di mercato;
- Riduzione della copertura esercitata dalle conifere



- Tagli fitosanitari volti ad eliminare esemplari morti, malformati, deperenti, affetti da patologie
- Realizzazione di piccole buche nei rimboschimenti in corrispondenza della rinnovazione naturale di latifoglie

C - Interventi compatibili

- Rinfoltimenti e arricchimenti con latifoglie autoctone a carattere mesofilo
- Cure colturali localizzate per ridurre, nei rimboschimenti, la concorrenza sulle giovani piantine di latifoglie
- Sfolli nei giovani nuclei di rimboschimento
- Rilascio di 5/6 piante morte e/o ramosse per ettaro

D - Interventi incompatibili

- Ceduazione delle latifoglie già affermate
- Prosecuzione degli impianti di conifere in bassa e media montagna.
- Asportazione totale delle conifere in un'unica soluzione

E – Trattamenti previsti

- Diradamenti selettivi di media intensità (18-35% della provvigione presente) in funzione anche dell'attitudine complementare del soprassuolo
- Tagli a buche di 600-1000 mq
- Tagli fitosanitari

14.2 FUNZIONE PROTETTIVA

Il concetto di protezione, come di seguito specificato, viene ad assumere un significato più ampio rispetto a quanto comunemente definito in relazione alla difesa del suolo (protezione dall'acqua battente e dall'acqua dilavante).

La funzione protettiva dei soprassuoli forestali è definita sulla base delle loro caratteristiche intrinseche (composizione, densità, stadio cronologico...) e del contesto territoriale in cui sono inseriti (parametri stazionali, presenza di abitati e/o infrastrutture...).

Alla funzione protettiva sono associati i soprassuoli che svolgono:

- Un'etero protezione nei confronti di strade, infrastrutture, centri abitati: il bosco opera una prevenzione o una protezione nei confronti di possibili fenomeni destabilizzanti, la



gestione del territorio boscato si diversifica in base alla localizzazione dello stesso rispetto alle zone in cui il fenomeno si manifesta.

- Un'*auto protezione*, ovvero proteggono l'esistenza del bosco stesso; si tratta di quei boschi in stato di equilibrio precario o per motivi stagionali (un fattore limitante risulta particolarmente incidente come avviene, ad esempio, nelle stazioni con precario bilancio idrico, o con precarie condizioni di stabilità del versante, ecc.) o a seguito di eventi calamitosi (per esempio, aree interessate da incendio, boschi schiantati a seguito del passaggio di una tromba d'aria, ecc.) in cui la continuità o il ripristino del bosco siano facilitati da interventi di selvicoltura minimale;
- Un'*idroprotezione*, ovvero una difesa del normale regime di prelievo di acque per il consumo umano e del regolare fluire delle acque.

MODELLI SELVICOLTURALI

Cedui

I cedui di etero protezione sono costituiti dai soprassuoli a tal forma di governo che, per loro ubicazione, sono posti a monte di strutture e infrastrutture e perciò sono votati alla loro protezione.

A - Obiettivi strategici

- Miglioramento dell'efficienza protettiva del bosco senza per altro rinunciare alle possibilità di utilizzazione

B - Interventi incentivati

- Recupero della fertilità nei soprassuoli oggi ampiamente sfruttati.
- Alleggerimento dei versanti con boschi a tessitura fine ed omogenea.

C - Interventi compatibili

- Vedi gli schemi circa le funzioni etero protettiva ed auto protettiva delle pagine seguenti

D - Interventi incompatibili

- Taglio a ceduo semplice su ampie superfici; appesantimento dei versanti con invecchiamento dei soprassuoli

D - Trattamenti previsti

- Ceduo matricinato con rilascio di 150-200 matricine/ha, di composizione mista e ben distribuite nello spazio
- Realizzare anche piccole superfici a ceduo semplice privilegiando la tessitura fine.

Fustaie

A - Obiettivi strategici



- Graduale sostituzione della formazione artificiale (a prevalenza di abete rosso e larice) con la formazione climax (faggeta)
- Potenziare l’attitudine protettiva con specie ecologicamente compatibili

B - Interventi incentivati

- Favorire lo sviluppo di uno strato di suolo favorendo dapprima i processi di mineralizzazione poi quello di umificazione tramite la regolazione della copertura arborea
- Tagli fitosanitari volti ad eliminare esemplari morti, mal conformati, deperenti, affetti da patologie

C - Interventi compatibili

- Rinfoltimenti e arricchimenti con latifoglie autoctone a carattere meso-termofilo con spiccato potere consolidante
- Cure colturali localizzate per ridurre la concorrenza sulle giovani piantine di latifoglie
- Spalcatore e riduzione della biomassa a finalità antincendio
- Vedi gli schemi circa le funzioni etero protettiva ed auto protettiva delle pagine seguenti

D - Interventi incompatibili

- Ceduazione delle latifoglie già affermate
- Prosecuzione degli impianti di conifere
- Asportazione totale delle conifere in un’unica soluzione e con scoperture di grandi superfici

E – Trattamenti previsti

- Diradamenti selettivi di media intensità (all’incirca 25% della provvigione presente)
- Tagli fitosanitari

Ulteriori modelli selvicolturali per i boschi protettivi

Da un punto di vista colturale il migliore espletamento della funzione protettiva può essere perseguito mediante l’applicazione delle indicazioni gestionali riportate di seguito, da tener presente in ciascun soprassuolo forestale, ed in misura maggiore in quelli in cui la funzione protettiva è stata considerata preminente:

Funzione ETEROPROTETTIVA			
	Zona distacco	Zona scorrimento	Zona deposito
<u>Caduta sassi</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪Eliminazione alberi compromessi nella stabilità; ▪Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 15m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Favorire una copertura regolare colma e una tessitura fine; ▪Eliminazione alberi compromessi nella stabilità; ▪Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Favorire una copertura regolare colma e una tessitura fine; ▪Facilitare l’opera di trattenuta rilasciando sul letto di caduta alcuni fusti



Funzione ETEROPROTETTIVA			
		15m	
Frana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ridurre la copertura il più possibile, evitare coperture colme e diametri elevati (>40 cm); ▪ Favorire la composizione mista con specie (anche arbustive) con apparato radicale profondo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ridurre la copertura il più possibile, evitare coperture colme e diametri elevati (>40 cm); ▪ Favorire la composizione mista con specie (anche arbustive) con apparato radicale profondo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitare l’opera di trattenuta rilasciando sul letto di caduta alcuni fusti; ▪ Rilasciare solo alberi ben ancorati al suolo
Erosione superficiale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorire la composizione mista con specie (anche arbustive) con apparato radicale profondo; ▪ Favorire una copertura regolare colma e una tessitura fine; ▪ Rilasciare solo albero ben ancorati al suolo; ▪ Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 1/2h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorire la composizione mista con specie (anche arbustive) con apparato radicale profondo; ▪ Favorire una copertura regolare colma e una tessitura fine; ▪ Rilasciare solo albero ben ancorati al suolo; ▪ Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 1/2h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorire la composizione mista con specie (anche arbustive) con apparato radicale profondo; ▪ Favorire una copertura regolare colma e una tessitura fine; ▪ Rilasciare solo albero ben ancorati al suolo; ▪ Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 1/2h ▪ Facilitare l’opera di trattenuta rilasciando sul letto di caduta alcuni fusti.
Erosione di sponda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminazione di tutti gli alberi compromessi nella stabilità e degli esemplari di diametro superiore a 40-45 cm; ▪ Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 15m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rilasciare solo albero ben ancorati al suolo; ▪ Applicazione di tagli a scelta o a strisce, lungo curve di livello a lunghezza < 15m; ▪ Favorire la composizione mista con specie pioniere (anche arbustive) con apparato radicale profondo; ▪ Asportazione di tutti i tronchi a terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare la scabrosità favorendo lo sviluppo di arbusti e la tessitura fine; ▪ Asportazione di tutti i tronchi a terra;

Funzione AUTOPROTETTIVA	
Obiettivo	Interventi gestionali
<i>Innesco della rinnovazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare il fattore limitante; ▪ Scegliere tra le specie coerenti nel luogo le più resistenti al fattore limitante; ▪ Piantagione a gruppi nelle aree dove il fattore limitante è meno attivo.
<i>Cure alla rinnovazione presente</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare i vecchi esemplari arborei dove localmente impediscono la crescita regolare della rinnovazione; ▪ Non intervenire sui gruppi di rinnovazione naturale; ▪ Eliminare la vegetazione arborea o erbacea che crea concorrenza alla rinnovazione naturale.

I criteri di seguito elencati si considerano applicabili lungo una fascia di rispetto di almeno 10 m lungo le sponde dei corsi d’acqua indicati nella cartografia di piano: per queste aree, oltre agli interventi sotto elencati, nelle particelle interessate sono state segnalate alcune precauzioni da adottare durante le utilizzazioni boschive.

Funzione IDROPROTETTIVA	
Obiettivo	Interventi gestionali
<i>Impedire l’apporto di materiale in alveo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitare le utilizzazioni alla sola eliminazione degli alberi instabili; ▪ Raccolta e allontanamento dei residui di utilizzazione; ▪ Limitare l’accesso turistico nelle zone maggiormente instabili.



9.2 FUNZIONE NATURALISTICA

In termini più generali in questa categoria rientrano i boschi, le formazioni arbustive, le formazioni rupestri, le praterie che offrono un beneficio ecologico inteso nei suoi aspetti di tutela e conservazione della biodiversità, dell'autoregolazione e perpetuazione come espressione a diversi stadi della dinamica evolutiva, della composizione e ricchezza floristica, della struttura complessiva e della stratificazione. La ricchezza di specie animali e vegetali, la rete alimentare che le lega e l'equilibrio ecologico che ne deriva sono gli elementi che maggiormente determinano il grado di naturalità dell'ecosistema bosco, e più questi sono presenti in forma complessa e strutturata più il bosco può dirsi a prevalente attitudine naturalistica.

Per la valorizzazione della funzione naturalistica si dovrà puntare ad ottenere il **massimo grado di complessità strutturale compatibile con le caratteristiche dei popolamenti forestali**; conservare o favorire la presenza di specie rare o minoritarie; tutelare o aumentare le possibili nicchie ecologiche; favorire nella loro diffusione le specie dei boschi mesofili nelle zone più interne e quelle termicamente più esigenti sui versanti esposti a mezzogiorno. La valorizzazione naturalistica dei soprassuoli dovrà seguire linee di intervento diverse in funzione della potenzialità della zona, evidenziata sia dalle cenosi che vegetano in condizioni stagionali analoghe, sia dalle essenze arboree presenti nell'ambito della tipologia.

MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DEI CEDUI	
Obiettivi strategici	Contenimento degli impatti delle utilizzazioni selvicolturali sulla componente biotica dell'ecosistema con particolari accorgimenti colturali
Interventi incentivati	Aumento della diversità di specie Rispetto degli alberi e arbusti bacciferi Rilascio di 5/6 piante morte e/o ramosi per ettaro - In collina diversificazione spazio/temporale dei tagli – tagli a scacchiera o mosaico
Interventi compatibili	Arricchimento con impianto di specie arbustive ed arboree preferibilmente baccifere o a frutto edule
Interventi incompatibili	Ceduo semplice su ampie superfici Rinfoltimenti con specie esotiche Eliminazione del sottobosco


MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DEI CEDUI

<u>Trattamenti previsti</u>	<p>Ceduo matricinato con rilascio di 150-200 matricine/ha, di composizione mista, contorni irregolari delle tagliate, eventuale accorpamento delle matricine in piccoli nuclei.</p> <p>Ceduo semplice su superfici ridotte (circa 1.000 mq) con contorni irregolari, realizzare più interventi di piccole dimensioni e dislocati nello spazio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non si escludono conversioni all'alto fusto per naturale invecchiamento
------------------------------------	--

MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DEI CEDUI IN CONVERSIONE

Obiettivi strategici	<p>Favorire l'evoluzione verso ecosistemi maturi in grado di ospitare biocenosi più complesse e soggette ad un basso livello di disturbo antropico</p>
Interventi incentivati	<p>Aumento della diversità di specie, privilegio alle specie mesofile e poco diffuse (frassino, ciliegio, rovere,...)</p> <p>Rispetto degli alberi e arbusti bacciferi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilascio di 5/6 piante morte e/o ramosi per ettaro
Interventi compatibili	<p>Arricchimenti e rinfoltimenti con latifoglie autoctone</p> <p>Apertura di piccole radure all'interno delle formazioni</p>
Interventi incompatibili	<p>Interventi ad elevato impatto per estensione o intensità di utilizzo</p> <p>Regressione a ceduo semplice o matricinato</p> <p>Rinfoltimenti con specie esotiche</p> <p>Eliminazione del sottobosco</p>
<u>Trattamenti previsti</u>	<p>Diradamenti selettivi leggeri e andanti negli ambiti già passati a giovane fustaia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventi di conversione per invecchiamento, con riposo culturale nel periodo di validità del piano

MODELLI SELVICOLTURALI PER LA GESTIONE DELLE FUSTAIE

Obiettivi strategici	<p>Sviluppare il massimo grado di complessità strutturale compatibile con le caratteristiche del tipo forestale</p>
-----------------------------	---



Interventi incentivati	Maturazione delle cenosi Valorizzazione della rinnovazione naturale Rilascio di piante morte e deperenti - Salvaguardia della copertura arbustiva
Interventi compatibili	Arricchimento con impianto di specie arbustive ed arboree preferibilmente baccifere o a frutto edule Tagli fitosanitari
Interventi incompatibili	Conversione a ceduo Rinfoltimenti con specie esotiche Eliminazione del sottobosco
Trattamenti previsti	-



10 MODELLI SELVICOLTURALI PER TIPI FORESTALI

In questo capitolo vengono proposti dei modelli di gestione distinti per categorie forestali e per funzione attitudinale, atti a ricostituire la provvigione e la fertilità del bosco.

Ricordando che l’analisi multi-criteriale utilizzata per l’individuazione delle funzioni prioritarie delle varie tipologie forestali, è basata sull’utilizzo di numerosi indicatori anche di tipo territoriale (es. accessibilità, classe di pendenza, presenza di strutture atte a facilitare l’esbosco, presenza di dissesti attivi o quiescenti ecc..), si ritiene che si rendano necessarie alcune deroghe all’applicazione del modello selvicolturale individuato nella “tavola 7 - Carta dei modelli selvicolturali”.

Nei paragrafi successivi si forniscono le linee guida per gli interventi in tutti i tipi forestali presenti all’interno della Comunità Montana.

10.1 QUERCETI

10.1.1 Cerreta

Generalmente il cerro non presenta problemi di rinnovazione nelle radure ed ai margini del bosco; nei boschi misti con faggio e roverella possono, nel tempo, cambiare le composizioni relative a favore di faggio o roverella, favorite dalla maggior competitività.

Il cerro fornisce un ottimo legname da combustione, mentre sono stati abbandonati gli altri impieghi tradizionali (traversine ferroviarie, parti di carri, arnesi agricoli, ecc.). Le cerrete non sono ordinariamente gestite; si incontrano pertanto cedui, cedui invecchiati e fustaie, anche se in valle su aree molto modeste.

Funzione naturalistica

Queste formazioni rappresentano una rarità in ambito alpino e prealpino, pertanto svolgono una notevole funzione paesaggistica - naturalistica: data inoltre la loro localizzazione e la loro estensione, tale funzione risulta essere la più appropriata per questi popolamenti. Si raccomanda quindi la conversione a fustaia nella modalità descritta per la funzione produttiva.

Il pregio di queste formazioni in ambito alpino e prealpino, sconsiglia una gestione mirata alla produzione legnosa, quanto piuttosto una valorizzazione dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

La conversione ad alto fusto non presenta difficoltà, se condotta tramite matricinatura intensiva, con taglio di d’avviamento eseguito 1,25-2 volte il turno del ceduo, eliminando il piano dominato e rilasciando 1-2 polloni per ceppaia.

Qualora si sia già affermato un popolamento d’alto fusto, se è presente un piano dominato, si potrà procedere con un taglio di diradamento selettivo, è opportuno eseguire diradamenti, moderati e dal basso, ogni 15 anni con asportazione delle piante morte e deperenti.



10.2 CASTAGNETI

La ceduzione rende la formazione stabile per la notevole competitività del castagno e la sua spiccata e nota capacità pollonifera. E' importante ricordare come il castagno occupi superfici che spesso sono potenzialmente adatte, a seconda della quota, a querce o al faggio.

Gli interventi tesi a favorire la rovere possono dare risultati solamente nel lungo periodo e se accompagnati da taglio di contenimento del castagno; lo stesso dicasi per il faggio.

Funzione produttiva

Nelle stazioni dove il castagno si rivela la specie che anche potenzialmente potrebbe essere dominante, si devono valutare le potenzialità produttive del sito.

Gli assortimenti ottenibili dal ceduo di castagno sono paleria, tondame, travi e legna da ardere. Il governo a ceduo è molto semplice, grazie alla capacità pollonifera del castagno, praticamente continua: per avere buoni risultati produttivi è necessario avere 400-800 ceppaie ad ettaro. Il turno è funzionale all'assortimento che si vuole ricavare. Oggi ci si orienta su turni 20-30 anni. Le matricine di castagno hanno cattive caratteristiche tecnologiche; possono servire per mantenere le minoranze specifiche o come portatrici di forme ipovirulente del cancro corticale.

Una produzione di qualità è ottenibile soltanto sui suoli più fertili (suoli mesici); oltre alla fertilità è importante valutare la presenza di forme virulente del cancro e la presenza diffusa di difetti tecnologici. Una produzione di qualità di paleria di castagno, grazie alla durabilità del legno, può trovare facile impiego nei lavori di ingegneria naturalistica, di sistemazioni ambientali, ecc.

Per ottenere assortimenti di pregio, da sega o da trancia, i diametri dei topi devono essere di almeno 18-20 cm (diametro a 1,30 m pari a 25 cm).

Se si adottano turni superiori a 20 anni, è opportuno intervenire con sfolli e diradamenti per ridurre il rischio di cipollatura. Il primo sfollo può essere eseguito a 5-6 anni, rilasciando circa 2000-3000 polloni ad ettaro; a 14-16 anni si interviene con un secondo diradamento che riduce i polloni al numero definitivo di 1500-2000 ad ettaro.

Se il ceduo raggiunge i 20 anni di età senza aver subito interventi di diradamento, è conveniente ceduire ed iniziare l'allevamento della nuova generazione di polloni.

La produzione di fusti di grande dimensione (diametri maggiori di 40 cm), richiede una serie di 2-3 diradamenti da eseguire nei primi 25 anni, per poi concentrare gli interventi su 100-150 candidati ad ettaro, lasciando la parte rimanente del popolamento alla libera evoluzione.

La tecnica di conversione ad alto fusto più frequente è il passaggio attraverso una matricinatura intensiva, che condurrà, al momento del taglio di sementazione, ad una generazione di fusti di origine prevalentemente agamica. Un'alternativa è lasciare invecchiare il ceduo e preservare del taglio le piante di castagno nate da seme e quelle di altra specie. Il passaggio da ceduo ad alto fusto implica il cambiamento della composizione



specifica, con la riduzione del castagno e l'ingresso di altre latifoglie.

I castagneti da frutto abbandonati richiedono accorgimenti specifici: le ipotesi di gestione riguardano il recupero delle selve castanili, da eseguire dove ci sia un riscontro positivo in termini di qualità del prodotto e di fruizione turistica, oppure assecondare l'evoluzione delle selve abbandonate, abbondantemente colonizzate da acero, frassino, betulla, ecc.

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento		Castagneti	
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DÌ GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia
Governo	Ceduo	Ceduo/avviamento all'alto fusto	Fustaia
Trattamento	Ceduo matricinato con turno di 20-30 anni	Ceduo matricinato	Castagneto da frutto
Densità minima delle riserve	400-800 ceppaie /ha	700/800 polloni tra i migliori ad ettaro	80-100 piante ad ettaro
Indicazioni massa ritraibile	80-120 mc/ha		
Composizione	Rilasciare matricine di castagno ipovirulente e di altre latifoglie	Rilasciare anche altre latifoglie	Pressoché pura di castagno
Cure colturali		Diradamenti ravvicinati	

Qualora si intervenga su un ceduo invecchiato contraddistinto da uno stato fitosanitario scadente e/o un portamento mediocre (non idoneo alla produzione di materiale da opera), sarà possibile procedere con un taglio di utilizzazione anticipato rispetto al turno minimo prefissato dalle norme forestali regionali.

Funzione protettiva

Nelle stazioni costituite da particolare acclività il Castagno spesso va a svolgere un'importantissima funzione protettiva; a questo riguardo si prevede una gestione a ceduo matricinato con rilascio di 150 sog./ha ben distribuiti nello spazio. Il turno minimo è fissato in anni 20, in ogni caso si dovrà evitare un allungamento eccessivo del turno al fine di non appesantire in modo eccessivo il versante.

Le matricine da rilasciare, di 1 solo turno, dovranno essere scelte prioritariamente fra le seguenti specie: querce, faggio, acero, tiglio, frassino, ciliegio. Le cure colturali consistono in sfolli da eseguire fra l'8° ed il 12° anno con riduzione massale dei polloni fino al 40%.

Multifunzionale

Si rimanda alle casistiche elencate nei paragrafi precedenti, un particolare riferimento meritano i castagneti da frutto ancor oggi presenti e che presentano piante di notevoli dimensioni, la funzione prevalente, oltre a quella produttiva, è quella paesaggistica e quella turistico - ricreativa. Per queste aree prioritario diventa il recupero degli esemplari ancora in produzione e di quelli di grandi dimensioni di pregio storico e colturale; altrettanto importante sarebbe la sostituzione delle piante morte o ormai deperenti con polloni innestati con varietà locali.



10.3 ORNO-OSTRIETI

Le formazioni classificate come orno-ostrieti sono quelle nettamente dominate dal carpino nero con la partecipazione di roverella e parzialmente orniello e con ridotta presenza di specie di ambiente mesofilo; l'estensione territoriale è importante e riguarda prevalentemente le stazioni più asciutte. Gli orno-ostrieti sono formazioni presenti sul territorio della Comunità Montana quasi esclusivamente su substrati carbonatici.

Gli orno-ostrieti tipici entrano spesso in contatto con altre formazioni creando *facies* di transizione non sempre di facile inquadramento, ma evidenziabili come diverse varianti.

A tratti la formazione assume carattere pioniere; nelle zone di impluvio ed accumulo invece il carpino nero, si sviluppa discretamente.

Generalmente queste formazioni sono state governate a ceduo, con rilascio di matricine, per la produzione di legna da ardere. Parte di esse sono ancora state utilizzate negli ultimi anni, altre, prevalentemente lontane da nuclei abitativi o in condizioni stagionali difficili, sono progressivamente invecchiate. Le differenti gestioni si presentano diffuse in maniera eterogenea, a mosaico. In base alle singole situazioni si potrà ritenere giustificabile una loro utilizzazione oppure ritenere valido, come ordinariamente accade a causa della forte accidentalità del terreno e della conseguente assenza di viabilità forestale, il loro abbandono all'evoluzione naturale, puntando perciò alla conservazione delle proprietà protettive, con una simultanea valorizzazione delle potenzialità naturalistiche, sia in senso vegetazionale (arricchimento di specie) che faunistico.

Sottoposto alla ceduzione, l'orno-ostrieto non presenta problemi di conservazione o di regressione, considerata l'elevata facoltà pollonifera di cui sono dotate le specie che lo compongono. Certamente la ceduzione può determinare una semplificazione della composizione perché, dopo ogni intervento, risulteranno favorite le specie dotate di maggiore rusticità (orniello e carpino nero).

Funzione produttiva

Gli orno-ostrieti sono stati ordinariamente governati a ceduo, grazie alla notevole capacità pollonifera del carpino nero e le buone qualità come combustibile. Ad oggi il proseguimento del governo a ceduo è ipotizzabile soltanto nelle particelle a più facile accessibilità, lasciando le particelle con pendenza elevata e maggior valore protettivo, alla libera evoluzione. La ceduzione ripetuta conduce ad una semplificazione della componente vegetazionale arborea; sono soprattutto le querce a subire la concorrenza del carpino nero; laddove la componente di querce termofile sia rilevante si raccomanda una matricinatura più intensa, evitando la regressione delle specie di accompagnamento.

Le specie da rilasciare come matricine sono orniello, querce o altre latifoglie; dove la ceduzione si è ripetuta per lungo tempo, il soprassuolo è costituito quasi esclusivamente da carpino nero, ma le matricine di questa specie hanno spesso cattivo portamento.

L'invecchiamento dei cedui porta ad un maggior arricchimento specifico, seppure molto



lentamente. Non conviene infine proseguire l’utilizzazione dei cedui a turni molto brevi (7-8 anni), lasciandoli alla libera evoluzione.

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento		Orno-ostrieto tipico	
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DI GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia
Governo	Ceduo matricinato	Ceduo invecchiato	Fustaia
Trattamento	Ceduazione con turno di 20-25 anni	Matricinatura intensa e taglio del ceduo	-
Densità minima delle riserve	90-120 rilasci ad ettaro		-
Indicazioni massa ritraibile	65 - 70 mc/ha		-
Composizione	Rilasci di ornello e querce	Favorire le specie accessorie	-
Cure colturali	Non necessita di cure		-

Funzione protettiva

Gli orno-ostrieti tipici e di rupe assolvono spesso una funzione protettiva, in quanto sono formazioni in grado di svilupparsi su suoli superficiali e molto pendenti. La funzione protettiva si sposa bene con il governo a ceduo; gli orno-ostrieti di rupe non necessitano di alcuna gestione, mentre negli orno-ostrieti tipici è possibile ipotizzare il governo a ceduo, in modo che non si appesantisca il pendio, ma con un adeguato rilascio di matricine. Il turno del ceduo può essere fissato a 15-30 anni, in funzione delle condizioni di fertilità del suolo; la provvigione ritraibile è di circa 40-50 mc/ha.

Funzione naturalistica e multifunzionale

Le formazioni in cui non è più consigliabile la prosecuzione del governo a ceduo, per ragioni di scarsa accessibilità, per ridotta provvigione o per marcato degrado vegetazionale, possono venir lasciate evolvere liberamente, cercando di valorizzare naturalisticamente e vegetazionalmente queste formazioni. I tempi di “recupero” sono molto lenti. Una volta raggiunta una maggiore complessità strutturale, le azioni selvicolturali devono tendere a favorire la mescolanza delle specie e, dove possibile, abbandonare il governo a ceduo.

Nelle zone in cui è forte la presenza di querce e il soprassuolo è maturo, il tipo si presta ad un trattamento a ceduo matricinato; ove si volesse ridurre la partecipazione del carpino nero a favore della roverella bisognerebbe evitare scoperture eccessive del suolo.

10.4 ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI

L’abbandono della coltura agraria ha avuto come diretta conseguenza l’espansione di tipologie forestali tipiche delle aree di colonizzazione boschive: fra le tipologie interessate le più diffuse sono gli aceri-frassineti e gli aceri-tiglieti. I processi di espansione del bosco che coinvolgono le specie appartenenti a queste formazioni avvengono, generalmente, in modo piuttosto rapido essendo tutte dotate d’elevata capacità colonizzatrice (grazie alla



disseminazione anemocora, alla buona capacità germinativa dei semi...). Sulle modalità e sui tempi che caratterizzano questi processi influiscono poi, più che la natura del substrato, le caratteristiche del suolo derivate a loro volta dalle modalità di lavorazione e dalla presenza di terrazzamenti.

Se si volessero conservare queste superfici bisognerebbe limitare l'utilizzazione selvicolturale (soprattutto negli acero-frassineti con ostraia) per evitare di modificare il microclima della stazione, mantenendo il più possibile una situazione di mesofila.

Funzione produttiva

Numerosi aceri-frassineti e aceri-tiglieti si sono sviluppati come forme di colonizzazione di prati ed ex coltivi o di castagneti da frutto abbandonati. Spesso si tratta di popolamenti giovani che non hanno ancora richiesto alcun intervento selvicolturale. Dal momento che il legname di queste essenze è particolarmente apprezzato dal mercato, si può ipotizzarne una gestione a fini produttivi, laddove le condizioni di fertilità garantiscano uno sviluppo adeguato del soprassuolo.

Generalmente questi popolamenti si trovano allo stadio di novelletto o spessina. Quando il soprassuolo comincia a presentare una differenziazione verticale, si possono prevedere dei diradamenti di tipo selettivo finalizzati ad ottenere una futura fustaia in un'ottica di "selvicoltura di educazione" che consenta, ove possibile ed economicamente conveniente, di allevare soggetti con buone caratteristiche tecnologiche e di conferire una certa stabilità meccanica al soprassuolo. Analogo intervento può essere promosso nelle proprietà private.

Ogni intervento dovrà considerare quanto indicato dalla Carte delle Tipologie ecologicamente coerenti, in modo da favorire comunque l'ingresso delle specie indicate come più adatte alle stazioni interessate.

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento		Aceri - frassineti e aceri-tiglieti	
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DÌ GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia
Governo	Ceduo		Selvicoltura di educazione
Trattamento	Ceduo matricinato con turno di 20 anni		Candidati 400-550/ha fino ad ottenere 70-100 esemplari scelti a 50 anni
Densità minima delle riserve	90 piante/ha (anche per gruppi)		
Indicazioni massa ritraibile	100-120 mc/ha		
Composizione	Favorire le specie autoctone	Favorire le specie autoctone	Favorire acero e frassino, conservando comunque le specie minoritarie
Cure colturali			Diradamenti e sfolli necessari in gioventù
Superficie massima della tagliata	2 ha	2 ha	

Funzione protettiva

Gli acero-frassineti sono strettamente collegati alle aste fluviali, torrentizie ed agli impluvi. Nella gestione di queste realtà, anche all'interno di sub particelle produttive, è necessario



mantenere la copertura continua del suolo, per evitare fenomeni di erosione superficiale e degradazione delle condizioni degli argini.

Multifunzionale

Si prevedono diradamenti selettivi e tagli a scelta tesi al mantenimento della copertura del suolo e al suo alleggerimento nel rispetto della composizione mista e della forma di governo persistente. Nei popolamenti giovani allo stadio si spessina, a copertura colma è ammessa la riduzione massale dei soggetti con prelievo del 30%. Sarà necessario infine prevedere il rilascio di esemplari che mostrano caratteristiche di pregio estetico (conformazioni caratteristiche, portamento monumentale).

10.5 BETULETI

La gestione di questi boschi sarà simile in tutte le funzioni, e d'altronde anche le premesse sono comuni, quindi si raggruppano tutte le indicazioni in un solo sottoparagrafo.

Funzione produttiva e protettiva

Si tratta di formazioni che possono avere un discreto valore paesaggistico, ma scarso significato produttivo. Queste popolazioni, se non soggette ad utilizzazione, evolvono spontaneamente verso le formazioni climax della fascia altitudinale in cui si sono sviluppate. Non sono previsti interventi: saranno lasciate alla propria evoluzione naturale, anche se ricadono all'interno di boschi a funzione prevalente produttiva.

Il loro mantenimento è sconveniente dal punto di vista produttivo in quanto non garantiscono produzioni elevate, né in provvigione né in qualità. Neppure dal punto di vista naturalistico hanno valenze particolari. Le utilizzazioni dovrebbero essere effettuate secondo criteri rigidi per non causare la degradazione della componente vegetazionale, con invasione di rovo, nocciolo o, se presente, robinia.

Qualora si volesse comunque procedere all'utilizzazione questi boschi, solo ove la produttività fosse assicurata (il legno di betulla comunque è discreto come combustibile) si dovrebbe adottare un turno di circa 15 anni, con provvigioni attestata sui 50-70 mc/ha; in caso di boschi con funzione prevalente protettiva, il turno si allunga a 20-25 anni, con provvigione di 40-50 mc/ha.

In ogni caso l'eventuale utilizzazione dovrà essere effettuata solo dove le specie che sostituiranno la betulla hanno già fatto un loro primo ingresso, in modo da avere un rendiconto economico e una facilitazione del processo evolutivo nello stesso momento.

Ciò è considerabile sia per le formazioni a finalità sia produttive sia protettive, nelle quali i tagli dovranno prevedere un rilascio di matricine pari almeno a 200/ha.



10.6 CORILETI

Funzione protettiva e multifunzionale

Si tratta di formazioni "preforestali", perlopiù costituitisi in seguito all'abbandono di pascoli. Assumono una certa importanza nella ricostituzione di suoli degradati, nella protezione del dilavamento del suolo e contribuiscono ad aumentare la variabilità del paesaggio forestale. La miglior evoluzione è data dalla libera evoluzione in modo da lasciar invecchiare il popolamento favorendo così l'ingresso di specie arboree. Interventi di accelerazione di questo processo sono costosi e di scarsa successo. Generalmente il tempo di dominio del Nocciolo varia tra 10 e 20 anni.

Il modello selvicolturale per la gestione forestale dei corileti **sarà sempre di tipo "Protettivo e multifunzionale"**, privilegiando così la valorizzazione di questa funzione indipendentemente dalle indicazioni riportate nella tavola 7 - Carta dei modelli selvicolturali.

10.7 FAGGETE

Le forme di trattamento ipotizzabili per queste faggete, sia esse abbiano un indirizzo produttivo o protettivo, devono tener conto delle limitazioni di natura edafica dei substrati carbonatici e dei trattamenti eseguiti ad oggi.

Le condizioni stazionali dei substrati carbonatici, generalmente, si rivelano sempre meno favorevoli con l'aumentare della quota e quindi con il passare dalla tipologie submontane alle montane.

L'avviamento ad alto fusto è consigliabile soltanto nelle situazioni migliori e generalmente per invecchiamento del popolamento a ceduo; la conversione attiva è praticabile soltanto nelle zone a maggior fertilità o con maggior disponibilità idrica (variante dei suoli mesici) e buone condizioni di viabilità.

In particolare le faggete montane sono state ordinariamente governate a ceduo matricinato; l'abbandono colturale ha portato all'invecchiamento dei soprassuoli in evoluzione verso una fustaia transitoria; altrove le utilizzazioni hanno interessato soltanto lo strato ceduo, trascurando il taglio delle matricine, che si sono sviluppate notevolmente.

E' altresì da valutare caso per caso l'opportunità di mantenere il governo a ceduo ove ci sia ancora una situazione di regime, ovvero non si sia superato il periodo di turno consuetudinario.

Funzione produttiva

E' possibile mantenere il governo a ceduo, sia in ambito submontano che in quello montano, oramai limitato a ridotte superfici, applicando turni di 20 anni, che danno luogo ad incrementi medi di maturità oscillanti fra 4-5 m³/ha e rilasciando, a meno di reali carenze di densità, 100 (120 se polloni) allievi ad ettaro. Qualora il ceduo abbia superato i 30-35 anni



d'età è opportuno valutare l'opportunità di non mantenere il governo a ceduo data la possibilità che molte ceppaie non si riprendano dopo il taglio, soprattutto se sono state tagliate "alte".

La conversione attiva alla fustaia su substrato carbonatico desta qualche dubbio, non tanto per la sua fattibilità tecnica, ma perché nel lungo periodo non è improbabile che, date le caratteristiche stazionali, la futura fustaia denunci qualche difficoltà di rinnovazione, creando così non pochi problemi anche dal punto di vista del mantenimento di una costante copertura del suolo, aspetto non trascurabile in cenosi che colonizzano pendici spesso molto acclivi. Inoltre, un'ulteriore fonte d'incertezza può sorgere se si considera che la futura fustaia avrà comunque una produzione limitata e di scarso valore. La scelta a favore della conversione attiva alla fustaia dovrà in questo caso essere ben valutata e riservata alle aree con le migliori caratteristiche del suolo e dove gli interventi d'avviamento alla fustaia potranno essere condotti a costo zero, attraverso "concessioni" agli aventi diritto di legnatico. Si può, invece, ricorrere (o essa più spesso avviene a prescindere da scelte gestionali a causa dell'abbandono) alla conversione naturale per invecchiamento.

Si potrà invece procedere alla conversione attiva con più tranquillità su substrati silicatici.

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento			
Faggete submontane			
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DÌ GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia
Governo	Ceduo	Ceduo invecchiato	Fustaia
Trattamento	Ceduo matricinato con turno di 25-30 anni	Ringiovanimento del ceduo - avviamento alto fusto per invecchiamento	Taglio per piede d'albero
Densità minima delle riserve		1000-1500 allievi/ha (minori su substrato silicatico)	50-60 piante ad ettaro, più altre 30-40 piante di altre specie
Indicazioni massa ritraibile	80 -100 mc/ha		-
Composizione	Pura o quasi		Mista
Cure colturali		Diradamenti selettivi	-

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento			
Faggete montane			
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DÌ GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia
Governo	Ceduo matricinato	Ceduo invecchiato	Fustaia
Trattamento	Avviamento all'alto fusto; favorire le altre specie	Invecchiamento fino a 30-35 anni; taglio di conversione	Tagli successivi, con turno di 140 anni
Densità minima delle riserve		800-1500 rilasci/ha (minori su substrato silicatico)	
Indicazioni massa ritraibile	80 - 90 mc/ha		
Composizione	Pura generalmente		
Cure colturali			Diradamenti selettivi ogni 15 anni

OBIETTIVI DÌ PIANO			
Tipologia di riferimento			
Faggete altimontane			
INDICAZIONI DÌ PIANO	FORME DÌ GOVERNO ATTUALI		
	Ceduo a regime	Forme di transizione	Fustaia



	Ceduo	Ceduo invecchiato	Fustaia
Governo Trattamento	Ceduo matricinato con turno di 35-40 anni	Avviamento alto fusto per invecchiamento	Tagli successivi
Densità minima delle riserve		700-750 allievi/ha (minori su substrato silicatici)	-
Indicazioni massa ritraibile	70 - 80 mc/ha		-
Composizione	Pura o quasi		Mista (Larice)
Cure colturali		Diradamenti selettivi	-

Funzione protettiva

I popolamenti con funzione protettiva svolgono una funzione di protezione idrogeologica generale, a cui assolvono adeguatamente anche se lasciati alla libera evoluzione.

La libera evoluzione è la scelta da effettuarsi per quanto riguarda le faggete primitive per le quali non è prevista la selvicoltura attiva.

Nel caso si vogliano apportare miglioramenti a queste formazioni, si possono eseguire piccoli tagli a gruppi, preferibilmente effettuati lungo le curve di livello, oppure, se le condizioni di fertilità lo consentono, si possono eseguire tagli successivi a piccoli gruppi, favorendo l’insediamento della rinnovazione naturale o artificiale.

Se le faggete sono molto degradate e la fertilità è scarsa, il rinfoltimento andrà eseguito con specie pioniere.

Le utilizzazioni a ceduo possono ripetersi con turni di 30 anni, ma con provvigioni ridotte a 50 mc/ha.

Funzione naturalistica e multifunzionale

La gestione selvicolturale dovrà essere volta al mantenimento della copertura del suolo e alla salvaguardia delle specie naturalisticamente rilevanti eventualmente presenti come accessorie al faggio (Olmo, Acero, Rovere, Frassino ecc). La gestione prevede pertanto il taglio a scelta di tipo minimale unicamente a carico di soggetti morti e deperenti

Qualora il bosco assolva un ruolo multifunzionale il trattamento sopra riportato potrà essere integrato da tagli di alleggerimento del versante con intensità di prelievo più elevata. Per il consolidamento di pendici, versanti, scarpate stradali soggetti a smottamenti o erosione superficiale si dovrà evitare la scopertura del terreno su ampie superfici. Allo stesso tempo il peso dello strato arboreo non deve essere eccessivo, pertanto sono compatibili localizzati interventi di ceduzione volti a ridurre la massa della parte epigea, senza intaccare quella ipogea. In questo modo si conterrà il rischio di schianti e crolli.



10.8 ALNETI

Modello selvicolturale Alnete

Le formazioni di ontano bianco sono boschi ed arbusteti tipici delle zone fresche lungo i torrenti, frequentemente inondate, o lungo gli impluvi, caratterizzati dalla associazione di varie specie igrofile, in particolare di Salice (*Salix alba*, *S. appendiculata*, *S. elaeagnos*, *S. triandra*, *S. purpurea*, *S. fragilis*), oltre che dalla presenza di pioppo tremolo e maggiociondolo.

Nelle situazioni in cui oltre ai due ontani non è presente alcun altra specie, sia in bosco produttivi si in quelli protettivi, considerato che queste formazioni si sviluppano in ambiti che comunque devono subire una manutenzione ordinaria volta alla protezione idrogeologica, il trattamento selvicolturale più appropriato consiste nel taglio a raso matricinato con il rilascio di circa 50-70 matricine ad ettaro. La capacità pollonifera delle due specie non ne risente, ed il taglio permette il ringiovanimento del soprassuolo, di solito costituito da esemplari maturi e policormici, prossimi allo schianto o allo sradicamento. Tale intervento di ceduzione è consigliato e previsto in molte situazioni, in quanto le piante ormai deperenti tendono a cadere nell'alveo torrentizio, provocando spesso pericolosi fenomeni di intasamento, con formazioni di sbarramenti temporanei del letto del torrente, che danno poi vita a successivo trasporto solido e improvvise portate di piena.

Nelle aree in cui l'alneta può facilmente evolvere verso formazioni più stabili, ad esempio verso l'aceri-frassineto con ontano bianco, oppure verso l'abieteto, è opportuno non intervenire, oppure intervenire con tagli moderati esclusivamente sulle ceppaie ormai deperenti; ceduzioni troppo drastiche arresterebbero la normale evoluzione delle alnete verso tipi più evoluti ed adatti alla stazione.

Le alnete di ontano verde sono presenti diffusamente alle alte quote ed in espansione. Tale fenomeno è strettamente connesso alla diminuzione del disturbo antropico dell'ambiente di media ed alta montagna, all'abbandono dei pascoli o al minore carico di bestiame esercitato. In altri casi sta semplicemente riconquistando aree un tempo già occupate, dalle quali era stato completamente eradicato per la produzione del carbone.

Nel caso di alnete ad ontano verde in cui la successiva evoluzione verso cenosi boschive più mature è impedita dai ricorrenti fenomeni valanghivi, che ringiovaniscono continuamente l'ecotipo, risulta essere praticamente inutile qualsiasi intervento selvicolturale.

Quando l'alneta a ontano verde è una fase di transizione al lariceto, soprattutto dove la pendenza ridotta del versante e la buona rinnovazione del larice, oppure del sorbo degli uccellatori, ci indicano una possibile capacità evolutiva del tipo, il trattamento dovrebbe prevedere unicamente la realizzazione di piccole aperture in prossimità di nuclei di rinnovazione delle predette piante; ciò favorirebbe l'affrancamento delle stesse e vincerebbe la capacità di aduggiamento dell'ontano. Sono interventi che accelerano un dinamismo comunque in atto e da non ritenersi urgenti, ma solo consigliabili in quelle stazioni che per accessibilità e feracità potrebbero offrire prelievi di qualità.



Nei casi in cui la colonizzazione delle aree pascolive, di solito con partecipazione nello strato inferiore del rododendro ferrugineo e del mirtillo, sia recente, con lo strato erbaceo ancora abbastanza aperto alla luce, oppure non ancora completamente coperto da megaforbie e felci, possono essere previsti dei veri e propri tagli a raso sull'ontano verde per favorire le attività pascolive oppure in quelle zone in cui specie faunistiche di un certo interesse (gallo forcello, camoscio) si avvantaggiano dalla presenza di radure o chiarie non completamente chiuse. In queste situazioni l'intervento può prevedere tagli a raso su superfici abbastanza estese, anche di 1.500-2.000 mq senza il rilascio di matricine dell'ontano verde, ma esclusivamente, se presenti a queste altitudini, di altre specie forestali quali larice e sorbo degli uccellatori.

Il modello selvicolturale per la gestione forestale delle Alnete **sarà sempre di tipo "Naturalistico e multifunzionale"**, privilegiando così la valorizzazione di questa funzione indipendentemente dalle indicazioni riportate nella tavola 7 - Carta dei modelli selvicolturali.

10.9 FORMAZIONI PARTICOLARI

Formazioni di sorbo degli uccellatori

Modello selvicolturale

Sono formazioni diffuse in particolare nella regione mesalpica, nei medio - alto versanti a quote comprese tra 1300 e 1800 m. Il sorbo degli uccellatori forma boschetti generalmente puri di dimensioni ridotte, spesso accompagnato però dal sorbo montano (*Sorbus aria*), dall'ontano verde, dalla betulla e dall'acero montano. Si tratta per lo più di formazioni transitorie, formati su zone valanghive o franose di ridotta entità, oppure come nel territorio in questione, su pascoli e segativi abbandonati. Non si prevede alcun intervento selvicolturale vista l'esiguità delle aree e lo scarso interesse di questa formazione. Si consiglia quindi l'evoluzione naturale del popolamento per i prossimi anni, e, solo in seguito alla colonizzazione dell'area da parte del faggio, si potranno effettuare dei tagli per favorire la ricostituzione della faggeta.

Formazioni di maggiociondolo alpino

Modello selvicolturale

In situazioni analoghe a quelle descritte precedentemente per il sorbo degli uccellatori, ma più frequentemente nelle regioni mesalpica e ed esalpica centro-orientale esterna, si formano boschetti a prevalenza di maggiociondolo alpino, accompagnati dal sorbo degli uccellatori, dall'ontano verde, dalla betulla e dall'acero di monte. Anche in questo caso si tratta di formazioni transitorie, che seppur lentamente anche in relazione alla fertilità stagionale, tendono alla faggeta. Si consiglia quindi la naturale evoluzione del popolamento.



10.10 RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE A PREVALENZA DI ABETE ROSSO

Per l'omogeneità dell'intervento previsto, le diverse funzioni che i rimboschimenti di resinose rivestono nel territorio del Lario Intelvese sono trattati nel medesimo paragrafo.

La gestione delle peccete nel territorio della Comunità Montana risulta esser piuttosto "problematica"; infatti si tratta di popolamenti di origine antropiche, spesso fuori da loro areale di distribuzione definibili nel complesso come "Peccete su", in base alla classificazione regionale (Del Favero, 2002).

Si trovano rimboschimenti relativamente estesi prevalentemente nella media montagna; spesso gli impianti artificiali sono stati realizzati attorno al secondo dopoguerra, spesso su superfici un tempo destinate a pascolo; l'età dei popolamenti si attesta quindi intorno ai 60 / 40 anni d'età, talvolta più giovani se messi a dimora su superfici private.

Come affermato nei paragrafi precedenti vi sono comunque zone – sempre di limitata estensione – in cui l'abete rosso riesce a creare delle cenosi naturali è nella zona del Monte Bonello e presso località Selva in S. Fedele Intelvi, ove troviamo dei brevi tratti di bosco in cui è presente rinnovazione naturale (lombi di Peccete secondarie).

Il trattamento previsto è la sostituzione dei rimboschimenti con specie potenziali della stazione, agevolandone l'ingresso attraverso tagli a buche o a fessura. Nei rari casi appena descritti in cui è presente rinnovazione naturale si prevede il mantenimento di tale tipologia.

In presenza di peccete con coefficienti di snellezza elevata (rapporto h/d a petto d'uomo > 90/95) e chioma poco sviluppata, in occasione d'interventi di diradamento il singolo albero preservato dal taglio potrebbe andare incontro a problemi di stabilità meccanica, in questi casi si sceglieranno dei piccoli collettivi (anche in ambiente montano e submontano) da lasciare in piedi, divisi da corridoi di 10-12 metri in cui si insedieranno altre specie.

Per quanto attiene invece tutti quei popolamenti in cui viene a mancare ogni garanzia di successo e stabilità da parte dell'abete rosso, generalmente rimboschimenti di bassa quota, solitamente di dimensioni ridotte (sup. < 1,0 ha), converrà procedere con appropriati interventi selvicolturali talvolta anche radicali di sostituzione integrale con successiva ricostituzione boschiva; Ciò potrà avvenire soprattutto nelle aree in cui vi sono forti attacchi di insetti silofagi o dove sono presenti fenomeni di potenziale dissesto idrogeologico dovuto a schianti e o diffuse rotture e cedimento dovuti all'azione della neve.

Nei casi in cui i rimboschimenti presentano all'interno del soprassuolo rinnovazione di altre specie si apriranno varchi e buche in prossimità delle piante insediate, anche di una certa estensione, sino a 800-1.000 mq.

Qualora manchi la rinnovazione si effettueranno interventi volti a favorire le specie latifoglie spontanee limitrofe al rimboschimento, affinché le stesse riescano a disseminarsi; pertanto si apriranno delle strisce o buche in prossimità di queste piante.

Nel caso invece che il popolamento si presenti in mediocri condizioni con pessimo stato fitosanitario delle piante di peccio, si potrà procedere ad estesi tagli a raso, anche della superficie di 5.000-10.000 mq., garantendo comunque la copertura del suolo, o con le specie già insediate sotto il rimboschimento di abete oppure con l'impiego di postime; andranno ridotte le dimensioni delle tagliate all'aumentare della pendenza.

Riassumendo quanto sopra descritto, i tipi d'intervento sull'abete rosso possono essere così



schematizzati:

Pecceta – stato vegetativo	Intervento selvicolturale	Superficie massima della tagliata
Rimboschimento in buone condizioni vegetative, con rinnovazione	Interventi volti a favorire la presenza e la fruttificazione delle altre specie insediate	800/1.000 mq.
Rimboschimento in mediocri condizioni vegetative, con rinnovazione scarsa o assente	Apertura di strisce o buche o fessure ai margini del popolamento	600/700 mq.
Rimboschimento in mediocri condizioni vegetative, con pessimo stato fitosanitario (bostrico, ecc..)	Eliminazione di piante anche su aree di vasta superficie, con eventuale rinnovazione artificiale	10.000 mq.

La definizione esatta della superfici di taglio saranno definite in fase di progettazione esecutiva da parte del tecnico forestale incaricato, nel rispetto dei limiti sopra riportati.

Nelle stazioni ad acclività più accentuata sarà consigliabile ridurre l'ampiezza delle buche lungo la linea di massima pendenza e/o procedere a diradamenti selettivi, per quanto riguarda i rimboschimenti di resinose a valenza multifunzionale e naturalistica i tagli a buche potranno essere con prelievi puntuali al fine di creare aree idonee al fruizione antropica (lungo sentieri, chiarie ecc.).

10.11 RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE A PREVALENZA DI LARICE

Modello selvicolturale

In alcuni casi, in associazione al rimboschimento di abete rosso, sono presenti limitate aree a prevalenza di larice (in particolare presso il Monte Prada e presso la località Selva a Lanzo Intelvi): anche per queste zone vale tutto ciò che è stato detto precedentemente per l'abete rosso, cioè si prevede la graduale sostituzione del popolamento in favore della tipologia potenziale, considerati anche i diffusi problemi di tipo fitosanitari che in passato hanno colpito i popolamenti di larice, in particolare in comune di S. Fedele Intelvi.



15 I PROGETTI PER LO SVILUPPO DEL SETTORE FORESTALE LOCALE

15.1 INTERVENTI DI TUTELA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO FORESTALE

Come riportato nell'inquadramento ambientale, il territorio della Comunità Montana si caratterizza per la presenza di un discreto numero di aree a rischio idrogeologico. In questo contesto lo stato della copertura forestale può svolgere un importante ruolo di prevenzione dal dissesto.

Per questo motivo nella carta degli interventi sono state indicate tutte le aree in cui le caratteristiche geomorfologiche del territorio attribuiscono al bosco un importante ruolo nella difesa del suolo.

Indispensabile diviene quindi attuare le seguenti misure:

•Periodico monitoraggio sullo stato dei soprassuoli a prevalente funzione protettiva

Tipologia intervento	Modalità di attuazione
Sopralluoghi di verifica Raccolta di segnalazioni da amministrazioni comunali e privati; Redazione di rapporti tecnici	Consorzio Forestale Lario Intelvese Attività coordinata tra Ufficio tecnico ed Ufficio Agricoltura e Foreste Eventuale incarico esterno

•Monitoraggio sulla stabilità dei popolamenti arborei invadenti il reticolo idrografico

Tipologia intervento	Modalità di attuazione
Sopralluoghi di verifica Raccolta di segnalazioni da amministrazioni comunali e privati; Redazione di rapporti tecnici	Consorzio Forestale Lario Intelvese Attività coordinata tra Ufficio tecnico ed Ufficio Agricoltura e Foreste Eventuale incarico esterno

•Redazione e attuazione di un programma triennale di interventi di difesa idrogeologica (S.I.F.)

Tipologia intervento	Modalità di attuazione
Redazione di un programma di progetti preliminari da sottoporre a finanziamento in ordine di priorità e attuazione interventi centrati sullo studio effettuato recentemente sui dissesti presenti nel territorio comunitario.	Consorzio Forestale Lario Intelvese Attività coordinata tra Ufficio Tecnico ed Ufficio Agricoltura e Foreste Eventuale incarico esterno



Un riferimento importante per la prevenzione idrogeologica è lo studio "Indagine sui dissesti in campo agro forestale a firma del Dr. Gallinaro, anno 2000"

Gli interventi di prima priorità per urgenza ed importanza sono quelli già individuati nello studio (di cui riportiamo un sintetico stralcio) **"Programma Integrato Di Interventi Di Consolidamento Del Reticolo Idrografico Minore Dei Comuni Di Moltrasio, Carate Urio, Laglio, Brienno, Argegno, Colunno E Sala Comacina - Interventi Di Consolidamento Del Reticolo Idrografico Minore E Riassetto Del Territorio Nei Comuni Del Basso Lario Occidentale"** Gli eventi alluvionali del 7 luglio 2011 hanno messo in evidenza drammaticamente lo stato di degrado e abbandono del territorio montano e rurale che sovrasta gli abitati rivieraschi del basso Lario Occidentale. In seguito a tali eventi i comuni coinvolti hanno incaricato il Consorzio Forestale Lario Intelvese di redigere un monitoraggio dello stato dei versanti montani a partire dalle zone maggiormente interessate. Nell'ambito di questa attività sono stati realizzati rilievi in campo per censire le condizioni di dissesto delle aree indagate e per predisporre un programma integrato di interventi di manutenzione territoriale diffusa. Ad oggi sono state redatte 180 schede di rilievo dei dissesti che costituiscono la base delle attività di cui qui si propone il finanziamento. Il progetto prevede i seguenti interventi:

- Miglioramento delle aree boscate finalizzato all'aumento e alla stabilità della funzione protettiva. Tutte le superfici forestali presentano evidenti condizioni di abbandono particolarmente accentuate a causa dell'acclività dei versanti e delle proibitive condizioni di accesso che hanno da tempo scoraggiato la più elementare attività selvicolturale. Tali condizioni si manifestano con popolamenti invecchiati spesso prossimi al collasso non più in grado di svolgere la funzione di protezione e stabilizzazione dei versanti. Anche i boschi di neoformazione originatisi più recentemente sui terrazzi abbandonati, non assolvono in pieno la loro funzione protettiva in quanto spesso compromettono, con il loro sviluppo, la stabilità dei muri a secco che da sempre hanno rappresentato il principale elemento di controllo del dissesto idrogeologico di questo territorio. In questo contesto ulteriore elemento aggravante è la frammentazione della proprietà e la scarsa presenza di proprietà pubbliche.
- Sistemazioni idraulico-forestali del reticolo idrografico minore che comprendano interventi di riassetto idrogeologico, interventi di regimazione idraulica, (anche di manutenzione ordinaria) e di consolidamento di dissesti superficiali realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica, in aree boscate o nelle immediate pertinenze di un bosco.
- Interventi di pulizia ed alleggerimento su versanti di impluvio in bosco. L'indagine svolta ha permesso di evidenziare, se ancora ce ne fosse bisogno, le condizioni critiche in cui versano tutti i valletti e gli impluvi presenti nel territorio indagato. Tra gli elementi di degrado che più saltano agli occhi ci sono il grande accumulo di legname morto negli impluvi, ma soprattutto la presenza su versanti d'impluvio e scarpate d'alveo di vegetazione arborea caratterizzata da instabilità meccanica. Frequenti sono schianti e sradicamenti di piante, spesso troppo grandi per le condizioni morfologiche e di pendenza, che come conseguenza generano l'accumulo di legname in alveo, innescano processi erosivi che a loro volta causano la perdita di stabilità del suolo e



l'accumulo di detriti terrosi e rocciosi nei valletti. Sono stati censiti 116 km di valletti nel territorio indagato dei quali si ritiene necessario implementare un programma di manutenzione con la finalità di rimuovere gli accumuli di materiale in alveo, che una volta mobilitato durante gli eventi piovosi ostruisce le opere di regimazione a valle, e di rinnovare la vegetazione arborea delle scarpate così da garantire la stabilità delle sponde limitare l'azione dell'erosione e l'accumulo di materiali rocciosi e terrosi nei valletti con il rischio che si trasformino in colate detritiche.

- Opere di sistemazione idraulico-forestale realizzate in alveo, di impluvio o di versante, con tecniche di ingegneria naturalistica Con la stessa finalità, limitare i processi erosivi e la mobilitazione di materiali terrosi e rocciosi, è stato previsto il consolidamento delle sponde e dei tratti di versante limitrofi alle sponde dei valletti con interventi diffusi di stabilizzazione con tecniche di ingegneria naturalistica quali: palificate vive, briglie in legname e sasso, palizzate, viminate etc.
- realizzazione e ripristino di opere e manufatti danneggiati o deteriorati con funzione di consolidamento dei versanti e mantenimento del paesaggio tradizionale, mediante tecniche di ingegneria naturalistica o tecniche costruttive tradizionali in aree boscate o nelle immediate pertinenze di un bosco o su strade classificate VASP.
- Ripristino e consolidamento dei terrazzamenti tradizionali, mediante ricostruzione di muri a secco danneggiati o crollati.

Gli interventi urgenti nei valletti potranno essere realizzati fin da subito coinvolgendo le imprese boschive locali.

I lavori previsti in questo progetto sono da ritenersi URGENTI E INDISPENSABILI; come indicato nella tavola n. 8 - Carta dei miglioramenti e degli interventi di compensazione forestale (scala 1:25.000 – 1:10.000).

15.2 BIOMASSE FORESTALI PER USO ENERGETICO.

L'impegno per la riduzione dell'emissione di anidride carbonica e per l'utilizzo di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili, sancito già a Rio de Janeiro nel 1992 e ribadito a Kyoto, ha rivitalizzato l'interesse per le biomasse vegetali (residui forestali, agroindustriali e colture energetiche). Molteplici risultano già le esperienze italiane in tal senso, supportate dalla sensibilità politico-normativa degli ultimi anni, dal livello comunitario a quello regionale.

L'interesse verso queste fonti energetiche trascende le pure ragioni economiche, in quanto un corretto approccio alla materia consente di intravederne la sostenibilità ambientale, sia per l'implicita riduzione delle emissioni atmosferiche, che per la funzione di protezione operata dalle piante nei confronti del suolo, la migliore gestione dei rifiuti, il recupero delle aree rurali e dell'agricoltura ad esse legata, la prevenzione degli incendi... Proprio l'integrazione dei settori che, più o meno in modo diretto, l'utilizzo delle biomasse forestali implica, può costituire il collante capace di trainare le varie fasi di filiera e garantire il successo dell'iniziativa.



Per lo sviluppo di un programma di utilizzo di biomasse vegetali per la produzione d'energia, termica o elettrica che sia, risulta di fondamentale importanza il dimensionamento della biomassa disponibile che in un territorio montano è rappresentata da:

1. Ramaglie, cimali, cortecce e scarti provenienti dalle utilizzazioni e materiale legnoso/arbustivo dei tagli colturali.
2. Massa proveniente dalle utilizzazioni di boschi cedui.
3. Massa proveniente dai tagli fitosanitari dei boschi d'alto fusto.
4. Materiali provenienti dalla manutenzione del verde urbano e dei giardini privati.
5. Residui legnosi e scarti prodotti dall'industria del legno.

Elemento altrettanto importante è rappresentato dai costi necessari per il reperimento dei materiali, connesso ad una molteplicità di fattori, che vanno dalla facilità di raccolta delle masse distribuite sul territorio (es. ramaglie disperse), alla presenza di usi civici per l'utilizzo dei cedui, al recupero del legname nelle operazioni di pulizia degli alvei e degli argini dei corsi d'acqua.

Molteplici sono gli effetti attesi dallo sviluppo della filiera bosco-legno-energia:

1. Incentivazione della gestione colturale delle foreste per il recupero della funzionalità dei boschi, in una fase di generale abbandono. Trasformano l'investimento per la realizzazione degli impianti in un'incentivazione permanente delle manutenzioni territoriali e quindi di interventi di prevenzione del dissesto idrogeologico. Ne consegue un importante valore aggiunto in termini di contabilizzazione dei benefici ambientali, (mancati costi diretti ed indiretti).
2. rendere disponibili per le filiere forestali le risorse economiche oggi spese per l'acquisto di combustibili fossili traducendosi pertanto in incremento occupazionale del settore.
3. la possibilità di produrre energia da risorse rinnovabili locali con politiche di approvvigionamento sostenibili dal punto di vista ambientale
4. Concreta opportunità di diversificazione del reddito delle aziende coinvolte nella filiera;

La situazione del territorio comunitario è contraddistinta dalla presenza di grandi quantità di legname, dai cedui invecchiati agli impianti di resinose, che necessitano urgentemente di interventi di gestione, di una sviluppata rete di piccole imprese forestali in grado di garantire la realizzazione degli interventi necessari per l'approvvigionamento a fronte di un'adeguata valorizzazione del materiale legnoso prelevato, da una rete infrastrutturale sufficientemente sviluppata e da una struttura consortile, rappresentata dal Consorzio Forestale Lario Intelvese, in grado di garantire la disponibilità delle superfici forestali necessarie oltre che di fornire un supporto di competenze tecniche.

Grazie alla presenza di queste favorevoli condizioni, nel territorio della Val Intelvi dal 2006, su iniziativa della Comunità Montana, con il supporto della Provincia di Como e della Regione Lombardia, è stato avviato un progetto per la valorizzazione delle biomasse forestali basato sull'impiego per la produzione di energia. Tale progetto ha portato alla realizzazione nel 2008, di un primo impianto pilota costituito da una caldaia a cippato per il riscaldamento della piscina comunitaria, a cui è seguita la realizzazione di altri impianti a



cippato quali quello per il riscaldamento delle scuole e del palazzo del Comune e della Comunità Montana (2014) e del palazzetto dello sport del Comune di Lanzo d’Intelvi (2015).

A questi impianti finanziati con risorse pubbliche, è auspicabile faccia seguito la realizzazione di ulteriori impianti con risorse private, come avvenuto per un locale campeggio che ha installato una piccola caldaia a cippato per il riscaldamento delle proprie strutture.

Parte integrante del progetto è stata anche la realizzazione nel 2014 del Centro Legno del Consorzio in cui si concentrano le diverse iniziative di valorizzazione delle filiere forestali: una piattaforma logistica per la raccolta, lo stoccaggio e la fornitura alle utenze del cippato; una struttura dove si possano realizzare ulteriori iniziative come la dotazione di attrezzature per la produzione di semilavorati, da utilizzare in forma consortile da parte delle imprese forestali ed agricole locali per la prima lavorazione del materiale legnoso di maggior pregio. A ciò si aggiunga che la struttura del centro legno è a sua volta riscaldata da una caldaia a cippato della potenza di 100 kw.

Il progetto si prefigge di favorire lo sviluppo sostenibile locale del mercato del legno, per superare uno dei limiti principali del settore forestale anche a livello locale rappresentato dalla mancanza di consolidate filiere produttive che permettano agli utilizzatori di poter contare su sbocchi certi in termini di assortimenti richiesti, prezzi di riferimento e modalità di pagamento.

L’auspicio è che il centro legno possa diventare il cardine delle attività forestali locali dove confluisca parte della domanda di legna proveniente da fuori zona

Nel territorio della Val d’Intelvi l’approvvigionamento della filiera bosco-legno-energia si basa oggi essenzialmente sul recupero dei residui delle utilizzazioni forestali tradizionali e sull’impiego dei materiali legnosi di più scarso valore commerciale: il legname tagliato nei progetti di miglioramento forestale che altrimenti verrebbe lasciato in bosco, in particolare modo nelle aree più lontane da strade e piste forestali, soprattutto nel caso di legname di scarsa qualità tecnologica (abete rosso ecc.). La possibilità di impiegare il materiale di scarto o scarsa qualità come biomassa da combustione permette di aumentare la redditività degli interventi, rendendo economici anche interventi attualmente realizzabili solo a fronte di investimenti di risorse pubbliche.

15.3 INTERVENTI SULLE INFRASTRUTTURE FORESTALI

Come anticipato nel paragrafo 12 è stata effettuata un’indagine sul campo *ad hoc* per il censimento della rete viaria esistente nelle zone recentemente interessate dalla costruzione di nuove strade o piste, mentre per il resto si è proceduto alla raccolta di tutti i dati attualmente disponibili in altri documenti pianificatori riguardanti la Comunità Montana.

Nell’allegato B sono presenti le schede delle strade agro silvo pastorali rilevate sul territorio comunitario attraverso un censimento effettuato nell’autunno 2005 - 2011 con l’ausilio di strumenti GPS.

I risultati dei rilievi in campo sono riportati nelle 230 schede allegato al piano, al quali si rimanda per gli aspetti di dettaglio. (vedasi allegato B al piano d’Indirizzo Forestale), secondo le priorità individuate nella tavola n. 8 - Carta dei miglioramenti e degli interventi di compensazione forestale (scala 1:25.000 - 1:10.000).



15.4 INTERVENTI ATTIVI DI GESTIONE E VALORIZZAZIONE DEI SOPRASSUOLI FORESTALI

Gli interventi di gestione attiva hanno il fine prevalente di:

1. prevenire eventuali impatti causati sull'equilibrio territoriale dall'abbandono dei soprassuoli;
2. valorizzare mediante interventi di gestione attiva particolari attitudini funzionali dei soprassuoli;
3. ricostituire boschi percorsi dal fuoco o da altre avversità biotiche o abiotiche

Nei prossimi paragrafi si descrivono i metodi per affrontare le problematiche gestionali, sempre tenendo presenti i modelli colturali comuni illustrati in precedenza.

Di particolare rilevanza per la valorizzazione dei soprassuoli della Val d'Intelvi, si ritiene innanzi tutto la conversione a fustaia dei boschi cedui invecchiati dove la ceduzione non è più operabile e in quelli dove, viste le condizioni favorevoli di pendenza, accessibilità e fertilità, la conversione permette di migliorare la qualità dei prodotti ritraibili dal bosco.

Altrettanto importante è la valorizzazione dei soprassuoli di neoformazione e i popolamenti "relitti", così pure dei soprassuoli interessati dalla presenza di piante monumentali. I cosiddetti boschi di neoformazione rappresentano una parte importante del patrimonio boschivo comunitario: essi infatti si sono moltiplicati negli ultimi decenni, in seguito all'abbandono di prati e pascoli, andando a costituire vere e proprie formazioni costituite prevalentemente da aceri-frassineti. Questi popolamenti presentano età differenti a seconda del periodo di abbandono dei prati e dei pascoli, così, attualmente, sono presenti boschi allo stadio di novelleto e spessina ed altri più vecchi già in fase di perticaia o addirittura di fustaia. Risulta pertanto importante effettuare interventi selvicolturali idonei alla valorizzazione di questi nuovi boschi che rappresentano un'opportunità interessante per il futuro.

Linee guida per le conversioni a fustaia

Gli approcci operativi per la conversione guidata possono essere schematicamente i seguenti:

1. In condizioni di buona fertilità stazionale, con soprassuoli vigorosi e di composizione mista, si può operare con successo l'avviamento a fustaia mediante la pratica del diradamento selettivo. Questa consiste nell'individuazione dei soggetti candidati a giungere a fine turno e nella loro progressiva liberazione dai concorrenti sulla stessa ceppaia o su quelle vicine. Oltre a ciò risulta comunque opportuno il mantenimento di un certo numero di soggetti co-dominanti in grado di sostituire eventuali candidati che dovessero perire negli anni successivi. I migliori risultati si possono ottenere nei popolamenti cedui maturi, in cui gli eccessi di concorrenza non hanno ancora portato ad una contrazione degli incrementi diametrici.

Il soprassuolo risultante da questa selezione precoce viene definito come fustaia da polloni.



Il prodotto ottenibile, legna da ardere, permette di contenere i costi dell'intervento e, nei casi di buona accessibilità e presenza di massa utile, può portare anche a realizzazioni economicamente attive.

Un parametro utile al fine di valutare la stabilità degli alberi di un popolamento e la loro attitudine ad essere messi in luce è il rapporto di snellezza (H/D), valido per tutte le specie; nei soggetti in cui esso supera il valore di 100 vi è una sicura labilità fisica, che indica la predisposizione allo schianto e li rende inadatti ad essere reclutati come alberi d'avvenire, indicando la necessità di particolare prudenza nell'intensità di diradamento.

La pratica colturale del diradamento selettivo è piuttosto impegnativa in quanto prevede interventi sul piano dominante ed una continuità nella gestione attiva del popolamento. Risulta pertanto fondamentale che l'operatore privato possa usufruire delle indicazioni e del supporto della struttura tecnica della Comunità Montana o più opportunamente, a seguito di una convenzione ad hoc, di un progettista appositamente incaricato.

2. In condizioni di fertilità media o mediocre, nelle stazioni ove nel soprassuolo attuale vi sono alberi in buone condizioni vegetative, ma uno scarso numero di soggetti d'avvenire dal punto di vista strettamente produttivo, si può comunque operare una conversione attiva con l'obiettivo di perseguire il riequilibrio ecosistemico della cenosi.

In questo caso l'intervento consiste in un taglio di avviamento reclutando una fustaia transitoria con selezione massale dei polloni, generalmente uno o due soggetti per ceppaia in popolamenti con buona distribuzione degli alberi sulla superficie. Le operazioni colturali sono volte a favorire i soggetti più vitali e delle specie capaci di meglio colonizzare la stazione, indipendentemente dalle qualità tecnologiche del fusto. Al fine di rendere più completa la struttura e di favorire la produzione di seme si prevede il rilascio anche delle vecchie matricine.

3. Nelle aree in cui risulta importante conciliare la riqualificazione ecologica del bosco con l'interesse dei proprietari per i prodotti del ceduo, si propone il dilazionamento in due tempi della conversione all'alto fusto. A tale proposito la tecnica della matricinatura intensiva del ceduo con il rilascio di 300 - 400 matricine rappresenta un intervento intermedio tra utilizzazione mercantile e miglioramento boschivo. Da un punto di vista selvicolturale tali interventi risultano tuttavia piuttosto discutibili in quanto comportano un elevato grado di isolamento delle matricine rilasciate, con discrete probabilità di schianto, ed una certa perdita di vitalità da parte del ceduo.

4. In stazioni a buona fertilità potenziale, ma con soprassuoli senescenti, a scarsa vitalità e senza soggetti in fase di affrancamento, ovvero degradati, con collasso colturale a rischio o in atto, in particolare se costituiti da specie non stabili quali castagno e robinia, il recupero può avvenire puntando subito al rinfoltimento con postime forestale qualora sussistano sufficienti condizioni di illuminazione. Un paio di stagioni dopo l'impianto (qualora questo venga eseguito) si può procedere all'esecuzione di un taglio di rivitalizzazione con successiva selezione precoce dei ricacci.

In caso di presenza di vitalba o rovi, frequenti nei popolamenti d'invasione di terreni agricoli, il contenimento di tali specie avventizie deve precedere gli interventi selvicolturali sul patrimonio arboreo.



Linee guida per la gestione dei popolamenti di neoformazione

Gli approcci operativi per la gestione dei popolamenti di neoformazione possono essere schematicamente i seguenti:

- gestione attiva delle neoformazioni ad acero-frassineto e faggeta nelle varie aree colonizzate, in particolar modo favorendo preminentemente la funzione produttiva in quelle più fertili;
- gestione passiva dei popolamenti di neoformazione – betuleti, corileti – nei quali è già in atto da parte della cenosi un passaggio a formazioni più complesse dal punto di vista ecologico;
- gestione passiva/attiva a seconda delle caratteristiche stazionali nei casi di nuovi popolamenti di ontano verde (ad esempio gestione attiva nel caso di invasione di aree ancor oggi pascolate; passiva nel caso di invasione di canali di valanga, ecc..).

Modelli selvicolturali per la gestione dei popolamenti “relitti”

Gli approcci operativi per la gestione dei popolamenti che sul territorio della Comunità Montana possono essere definiti come soprassuoli “relitti” deve essere una gestione selvicolturale puntuale.

Ad esempio per la cerreta e la formazione a maggiociondolo gli interventi selvicolturali dovranno garantire la presenza di questi tipi forestali e la perpetuazione dello stesso popolamento.

Modelli selvicolturali per la gestione dei popolamenti con piante monumentali

Gli approcci operativi per la gestione dei popolamenti che al loro interno presentano piante monumentali sul territorio della Comunità Montana, sono senz’altro legati all’obiettivo della “perpetuazione di queste piante.

Anche se non possono vivere in eterno, con opportuni interventi selvicolturali si possono mettere in atto una serie di accorgimenti che permettano alle piante maestose o definibili come “monumentali”, di vivere senza particolari problemi.

Spesso infatti questi esemplari si trovano oggi aduggiati e ostacolati nel loro sviluppo da giovani piante; queste spesso oltre ad ombreggiare tali monumenti ne alterano anche la percezione da parte dei frequentatori del bosco. Capita spesso infatti che piante di dimensioni particolarmente rilevanti sfuggano alla vista dei passanti, perché ormai completamente nascoste da piante vicine.

Importante comunque sarebbe procedere preliminarmente a un censimento di queste piante monumentali sul territorio della Comunità Montana.

Ovviamente gli interventi dovrebbero garantire l’eliminazione progressiva delle specie ostacolanti ed aduggianti la chioma di queste piante monumentali e il progressivo isolamento di queste piante, senza però intervenire drasticamente sulle piante circostanti ma con più interventi ravvicinati nel tempo.



15.5 ULTERIORI MODELLI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A FUNZIONE NATURALISTICA FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO AMBIENTALE A FINI FAUNISTICI

E' facilmente intuibile che la selvicoltura influisce in modo sensibile non soltanto direttamente sulla Fauna, ma anche sulla gestione della stessa; può essere talvolta detta anche "Selvaticoltura" dagli amanti del bosco e della stessa fauna; è chiaro infatti che per gestione della Fauna non va pensata ed identificata la sola gestione venatoria.

La selvicoltura influisce sulla gestione complessiva degli habitat faunistici e delle specie animali presenti - direttamente o indirettamente - nei seguenti modi:

- condiziona la percettibilità – quindi la contattabilità – di molte specie;
- condiziona la differente disponibilità di risorse alimentari per i vari animali;
- condiziona la presenza di zone di svernamento e/o riposo, nonché di nidificazione e riproduzione di molte specie;
- condiziona la cacciabilità di più specie.

Nella gestione e negli interventi di miglioramento faunistici esistono problematiche generali, di ampio respiro, che riguardano più o meno tutte le specie faunistiche, problematiche di tipo specifiche e problematiche di tipo speciali.

Vengono di seguito elencati gli interventi di miglioramento ambientale da adottarsi ogni qualvolta si intenda favorire la diffusione, oppure il ritorno, di una specie o di un gruppo di specie animali; gli interventi già previsti dal punto di vista selvicolturale, sono di seguito illustrati dal punto di vista del miglioramento ambientale a fini faunistici:

- in ambito boschivo;
- in ambienti di ecotono;
- in incolti produttivi;
- in prati, pascoli e praterie.

15.6 IN AMBITO BOSCHIVO)

Tipo di intervento	Specie favorite
Invecchiamento e non coltivazione del bosco	Falco pecchiaiolo, Astore, Civetta nana, Picchio nero, Picchio rosso maggiore, Tordo bottaccio, Lui verde, Vespertilio di Bechstein, Pipistrello di Nathusius, Pipistrello di Savi, Nottola di Leisler, Nottola comune, Martora, Scoiattolo, Ghiro
Mantenimento del sottobosco	Francolino di monte, Ciuffolotto, Scricciolo, Lui piccolo, Lui bianco, Codibugnolo
Disetaneizzazione del bosco	Gallo cedrone
Mantenimento di alberi morti in piedi e/o con cavità	Civetta nana, Allocco, Civetta caporosso, Picchio verde, Picchio nero, Picchio rosso maggiore, Fiorrancino, Cincia bigia, Picchio muratore, Rampichino alpestre, Rampichino, Torcicollo, Cinciarella, Cinciallegra, Vespertilio di Bechstein, Pipistrello nano, Pipistrello di Nathusius, Pipistrello di Savi, Nottola di Leisler, Nottola comune, Serotino di



	Nilsson, Orecchione, Ghiro
Realizzazione o ripristino di pozze di abbeverata	Cervo, capriolo, anfibi, ecc

10.12 CREAZIONE AMBIENTI DI ECOTONO

Tipo di intervento	Specie favorite
Favorire le zone di transizione	Merlo dal collare, Fagiano di monte
Creazione o mantenimento di radure	Falco pecchiaiolo, Tordela, Pigliamosche, Cervo, Capriolo, Lepre comune
Realizzazione o ripristino di pozze di abbeverata	Cervo, capriolo, anfibi, ecc

10.13 MIGLIORAMENTI IN INCOLTI PRODUTTIVI (AREE CESPUGLIATE)

Tipo di intervento	Specie favorite
Mantenimento aree eco tonali, creazione di radure	Prispolone, Passera scopaiola, Stiaccino, Bigiarella, Beccafico, Averla piccola, Fanello, Organetto, Zigolo giallo, Fagiano di monte

10.14 MIGLIORAMENTI IN PRATI, PRATO PASCOLI E PRATERIE

Tipo di intervento	Specie favorite
Decespugliamenti	Aquila reale, Gheppio, Coturnice, Allodola, Spioncello, Codirossone, Camoscio, Marmotta, Lepre alpina
Creazione o mantenimento pozze di abbeverata	Spioncello, Ballerina bianca, Cervo, Capriolo

In particolare si riportano di seguito alcuni parametri – superficie generalmente, oppure età - oltre i quali gli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici previsti nei paragrafi precedenti non possono essere autorizzati.

Per quanto attiene il mantenimento del sottobosco, inteso come percentuale di copertura offerta dalle specie arboree principali, si prevede che interventi volti a ridurre la stessa sino ad una densità del 35/40% possano essere attuati su superfici non superiori all'ettaro e generalmente volte a soprassuoli già abbastanza radi come lariceti, formazioni a sorbo degli uccellatori, alnete di ontano verde.

Relativamente agli interventi di disetaneizzazione del bosco, questi potranno essere realizzati per aree non contigue al massimo su superfici di 1 ettaro.

Interventi di salvaguardia delle piante morte in piedi e/o con cavità dovranno riguardare almeno il rilascio di 4/5 esemplari ad ettaro nelle zone in cui questa tecnica verrà adottata.

La realizzazione o il ripristino di pozze di abbeverata potrà riguardare anche la trasformazione di superfici boscate dell'estensione sino a 300 mq.; ovviamente saranno da privilegiare aree già interessate in passato dalla presenza di pozze d'abbeverata.

Per quanto attiene gli interventi volti a favorire le aree di transizione – generalmente interventi effettuati su aree al margine di popolamenti forestali quali alnete di ontano verde, mughete, formazioni a sorbus aucuparia, ecc.. – si potranno effettuare tagli a denti di sega o interventi similari, su superfici non superiori all'ettaro, rilasciando almeno il 20% di



copertura forestale, e su tratti di bosco non più lunghi di 500 metri lineari. Aree trattate con i precedenti interventi di miglioramento faunistico dovranno esser non contigue, ovvero distanti l’una dall’altra almeno 500 ml., o se realizzate contiguamente dovranno trascorrere almeno 5 anni da un intervento all’altro.

La creazione o il mantenimento di radure potrà essere eseguita con interventi selvicolturali che non superino le seguenti dimensioni massime:

Tipologia forestale interessata	Superficie massima della radura o chiaria
Alneta di ontano verde	5.000 mq. con lato minore secondo la linea di massima pendenza
Formazioni a sorbus aucuparia	2.500 mq. con lato minore secondo la linea di massima pendenza
Lariceti - Peccete	2.000 mq.
Corileti - Aceri-Frassineti	3.000 mq.
Altre	1.500 mq.

Si sottolinea, come più sopra descritto, che le nuove radure o chiarie non dovranno mai avere lunghezza superiore ai 100 ml.

Relativamente invece ad interventi di decespugliamento questi potranno essere eseguiti all’interno di aree definite come “bosco” su superfici non superiori ai 5.000 mq., mentre su aree interessate dalla colonizzazione di specie forestali da meno di 5 anni, su superfici dell’estensione massima dell’ettaro.

15.7 BOSCHI CON ATTACCHI FITOSANITARI - DIFESA

Molteplici sono i casi di attacchi fitosanitari presenti sul territorio della Comunità Montana; in particolare negli ultimi anni si è assistito al proliferare di attacchi da parte del Bostrico (*Ips Typographus*) su formazioni artificiali ad abete rosso (rimboschimenti di resinose), soprattutto a quote sotto i 1.200 m s.l.m., e alla segnalazione di altri tipi di attacchi biotici su boschi di larici, castagno, pinete.



Attacco da parte del bostrico di rimboscimento di abeti rossi, in Comune di Pigra.



Particolare di abete attaccato dal bostrico.

Di seguito vedremo i boschi maggiormente soggetti ad avversità biotiche e i metodi di lotta più facilmente attuabili, ricordando che generalmente la difesa fitosanitaria verrà preferibilmente attuata mediante metodi selvicolturali, ovvero attraverso forme di utilizzazione boschiva in grado di limitare ed attenuare, direttamente ed indirettamente, l'effetto degli organismi nocivi.

Nell'anno 2000 l'Azienda Regionale delle Foreste (ora E.R.S.A.F.) - U.O.O di Erba e di Milano - Ufficio Difesa Fitosanitaria (G.Cavalli, A.Rapella) ha svolto un'indagine fitopatologica sui popolamenti artificiali di conifere nella Comunità Montana Lario Intelvese perseguendo i seguenti obiettivi:

individuazione delle aree a maggior rischio d'infestazione da parte d'insetti xilofagi, in particolar modo del bostrico tipografo (*Ips typographus*) nelle peccete di proprietà pubblica;

definizione di soglie d'intervento (soglia d'allarme e di rischio elevato in riferimento ai dati ottenuti dalle catture di bostrico);

monitoraggio di altri Scolitidi (*Xyloterus lineatus* e *Pityogenes chalcographus*) e del Lepidottero *Coleophora laricella*;

valutazione dello stato fitosanitario e caratterizzazione ambientale dei popolamenti forestali indagati;

formulazione e proposta di modelli selvicolturali multifunzionali;

ripristino delle condizioni seminaturali;

creazione di reti d'informazione e divulgazione delle attività d'indagine.

Il monitoraggio è stato eseguito su 10 dei 28 Comuni compresi nel territorio della C.M. Lario Intelvese: Blessagno, Cernobbio, Claino con Osteno, Colonno, Ossuccio, Pello Intelvi,



Ramponio Verna, Sala Comacina, San Fedele Intelvi e Schignano (quest’ultimo inserito a discrezione dell’A.R.F. ora E.R.S.A.F.).

Per l’indagine sono state utilizzate complessivamente 34 trappole di biocattura a “radiatore”, innescate con feromoni specifici per *Ips typographus*. Di queste, 5 sono state aggiunte, anche su invito della Comunità Montana, nel corso del monitoraggio per potenziare il controllo in aree risultanti fin da subito ad alto rischio d’infestazione (Blessagno e San Fedele Intelvi) e per ampliare la rete d’indagine in peccete inizialmente escluse (Sala Comacina).

Ulteriori 3 trappole dello stesso modello sono state, poi, sistemate per la cattura di *Pityogenes chalcographus* e *Xyloterus lineatus*.

Per *Coleophora laricella* sono state, invece, utilizzate 5 trappole di biocattura “a tenda” sempre mediante impiego di feromone attrattivi.

Le trappole sono state posizionate ai margini dei popolamenti di conifere di origine artificiale, di proprietà pubblica: peccete (boschi di abete rosso - *Picea abies*), più o meno pure, per i Coleotteri Scolitidi e lariceti per il Lepidottero *Coleophora laricella*.

In ogni Comune, accanto ad alcune delle trappole per *Ips typographus* collocate lungo i percorsi di maggiore frequentazione turistica sono stati posti dei pannelli informativi relativi all’attività svolta .

L’attività di monitoraggio si è iniziata i primi giorni di maggio e si è conclusa a metà settembre. I controlli sono stati svolti ogni quindici giorni circa, ed ai primi di luglio, è stato effettuato il cambio dei feromoni.

Ad ogni raccolta d’insetti si è provveduto al conteggio, alla classificazione e all’inserimento dei dati al computer per la successiva elaborazione tramite Sistema Informatico Territoriale (SIT). Per la classificazione ci si è avvalsi della collaborazione della Società Entomologica Italiana di Genova.

I **risultati del monitoraggio**, raccolti qui di seguito, fanno riferimento alle sole trappole che nel corso dell’indagine non hanno subito disturbi esterni: in alcuni casi infatti, sono state ritrovate trappole manomesse, prive di feromone o danneggiate.

Nella tabella 1 è riportata la distribuzione delle trappole installate.

Tab.1 – Tabella di sintesi

LOCALITA’	N. TRAPPOLE DI BIOCATTURA			
	Ips Typographus	Xyloterus lineatus	Pityogenes chalcographus	Coleophora laricella
Blessagno	4			
Cernobbio	3			
Claino con Osteno	2			
Colonno	8	1		2
Ossuccio	1			
S. Fedele Intelvi	4		1	1
Ramponio Verna	4			
Sala	2		1	



Comacina				
Pellio Intelvi	4			2
Schignano	2			
	34	1	2	5

Per una valutazione oggettiva e completa del rapporto causa – effetto del fenomeno, le attività d'indagine sono state estese anche alla comprensione dello **stato fitosanitario** generale dei popolamenti artificiali di abete rosso, in particolare nelle aree adiacenti a nove trappole installate per la cattura degli Scolitidi.

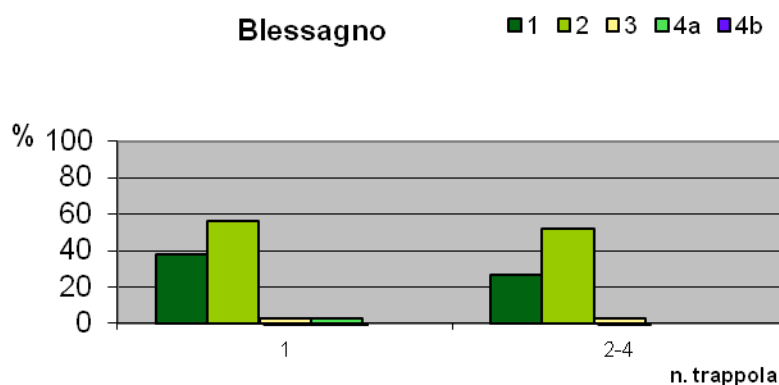
La valutazione, basata sulle condizioni sia della chioma che del tronco e definita secondo cinque classi di danno, indicate nella Tabella 2, è stata fatta su più di trenta abeti rossi posti nelle immediate vicinanze di ogni trappola. Le piante considerate hanno diametri superiori ai 30 cm circa e sono state contrassegnate permanentemente.

Le località d'indagine scelte sono state: Blessagno, Cernobbio, Pellio, San Fedele (zona Bolle di Orimento) e Ramponio Verna.

Tab.2 – Classi di danno

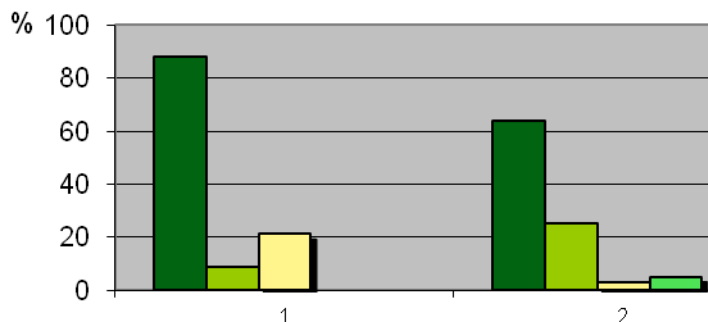
1	Pianta sana
2	Pianta leggermente malata (segni di clorosi, leggera trasparenza, perdita di resina, ecc..)
3	Pianta gravemente attaccata
4a	Pianta morta di recente (da 1 a pochi mesi)
4b	Pianta morta da più tempo

I grafici sotto riportati mostrano le percentuali per ciascuna classe di danno relative ad ogni località ed a ogni trappola.

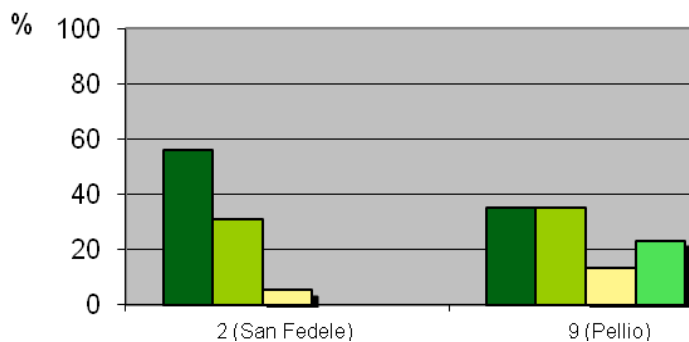




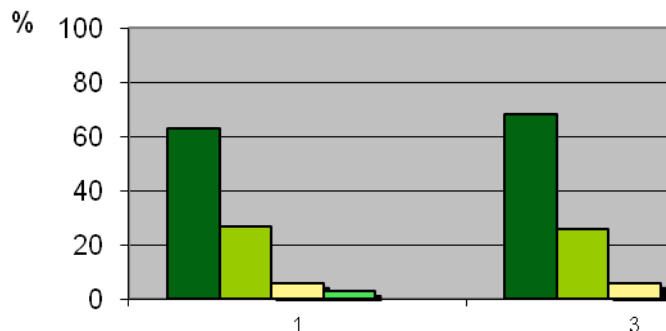
Cernobbio



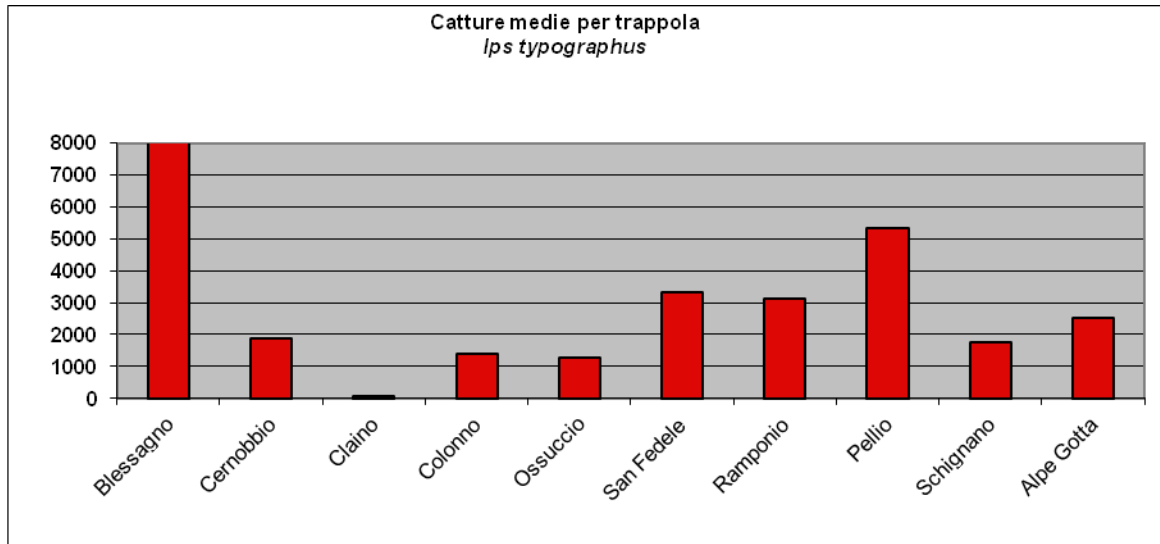
Bolle di Orimento



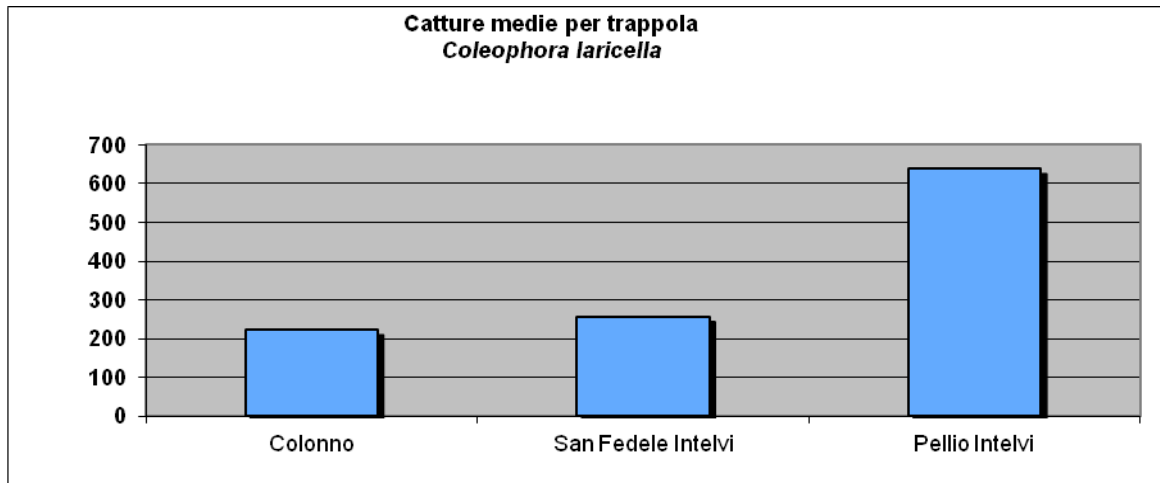
Ramponio



Dal monitoraggio dell’anno 2000, il comune più colpito dall’infestazione di *Ips typographus* risulta essere Blessagno, come si evince dal grafico sottostante dove sono indicate le catture medie per trappola.



La presenza degli altri Scolitidi si presenta secondaria, pertanto trascurabile, mentre per quanto riguarda il Lepidottero *Coleophora laricella* la presenza maggiore risulta essere a Pello dove però le piante sono compromesse da altre patologie.



Per quanto riguarda questo Lepidottero, nell'anno 2005 si è segnalato un nuovo attacco sul popolamento artificiale di larici sito in comune di S. Fedele presso il pascolo dell'Alpe Grande. Tale insetto ha portato al disseccamento dei getti nuovi di aghi, senza però provocare la morte della pianta.



Lariceto attaccato da Coleophora laricella, in Comune di S. Fedele.



Particolare di ramo di larice attaccato da *Coleophora laricella*, in Comune di S. Fedele.

Altri attacchi di tipo biotico sono stati riscontrati sui castagneti, sia per la presenza del cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*) che da parte del mal dell'inchiostro (*Phitoptora cambivora* e *cinnamomi*).



Castagno attaccato dal cancro corticale e recentemente sottoposto a potatura di risanamento, in Comune di Dizzasco.



Questi funghi hanno colpito alcuni castagneti della valle, in particolare quelli sottoposti a maggiori stress: ciò ha portato al graduale deperimento di alcuni popolamenti e alla loro sostituzione con specie potenziali delle aree che occupavano. Tali attacchi risultano però essere assai limitati, certamente non tali da suscitare particolari preoccupazioni.

Per quanto attiene la lotta al cancro corticale il controllo biologico si basa sulla diffusione degli isolati ipovirulenti; al momento del taglio dei boschi è opportuno eliminare i soggetti che presentano cancri virulenti e rilasciare gli esemplari di castagno sui quali si riscontrino cancri cicatrizzati o in via di cicatrizzazione.

Differentemente la lotta al mal dell'inchiostro risulta esser più aleatoria, in quanto in presenza di forti attacchi le possibilità di controllo si limitano alla selezione di varietà resistenti.

Recenti segnalazioni hanno inoltre osservato la presenza di limitati attacchi da parte della processionaria (*Thaumetopoea pityocampaa*) su piante di pino silvestre e nero e su cedri, anche se per ora mai troppo virulenti. Tali attacchi si limitano a piante presenti in giardini di ville private.

Finché gli attacchi della processionaria risulteranno aver estensioni e virulenza limitata si potrà procedere alla lotta meccanica, ovvero provvedendo alla rimozione dei nidi invernali o la loro distruzione sulla pianta con l'impiego di fucili caricati con cartucce a pallini. Nel caso di forti attacchi di processionaria il metodo più valido risulta essere costituito da trattamenti con insetticidi biologici a base di BTK o in alternativa con Diflubenzuron, solitamente aspersi con mezzi aerei o se vicini a strade con piccole autobotti.

Relativamente agli attacchi di bostrico (*Ips Typographus*) su formazioni artificiali ad abete rosso, è già stato precedentemente detto che la maggior parte degli estesi rimboschimenti effettuati in valle nel primo e secondo dopoguerra sono stati generalmente attaccati negli ultimi anni.

Alcune piante di abete rosso, nel giro di due - tre anni sono deperate e poi morte; per quanto riguarda quelle non colpite è facile presumere che nel caso di annate particolarmente calde e siccitose (come l'estate 2003) o dopo schianti da vento e neve (come nell'inverno 2005/2006), possano avvenire nuovi attacchi particolarmente virulenti, che porteranno alla quasi completa distruzione di questi popolamenti artificiali.

La lotta all'Ips si rende prioritaria in tutta la valle dopo i forti attacchi degli ultimi anni; poiché le piante attaccate dal bostrico non sono risanabili la lotta contro l'insetto consiste sostanzialmente nel contenerne la diffusione, per evitare l'attacco ad altre piante. Se possibile bisognerebbe sempre provvedere al taglio e all'allontanamento del materiale infestato entro fine giugno, in maniera tale da impedire il completamento dello sviluppo del bostrico; se non si riesce ad esboscare si ottengono discreti risultati con lo scortecciamento e il successivo bruciamento delle cortecce.

Il miglior intervento di prevenzione in popolamenti attaccati risulta però essere il taglio delle piante infestate, perciò ancora vive, quando è ancora in corso lo sviluppo delle larve. In diversi casi possono esser poi utilizzate trappole a feromoni per il monitoraggio - feromone tipo *Pheroprax* - e anche per la lotta massale, provvedendo a disporre almeno 10-12 trappole ad ettaro nel caso di infestazioni che riguardano aree estese.

A priori il miglior metodo di prevenzione degli attacchi del bostrico si fonda sostanzialmente sul mantenimento di buone condizioni di vegetazione dei popolamenti di abete rosso, attraverso l'esecuzione di diradamenti e l'applicazione delle consuete norme di



igiene forestale, che prevedono sempre il sollecito sgombero degli schianti e sradicamenti e il divieto di rilasciare a lungo in bosco materiale legnoso con corteccia.

15.8 INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEGLI ALPEGGI

Le praterie presenti sul territorio comunitario indicano una buona attitudine produttiva, definibile come "pascolo grasso", costituito prevalentemente da specie appartenenti alle *Graminacee* foraggere (*Anthoxantum odoratum*, *Poa sp.*, *Festuca sp.*, ecc.). La fertilità è legata alla formazione di un suolo di buona potenza, ricco di elementi minerali e di sostanza organica. Un suolo così strutturato presenta una buona capacità di campo, consente cioè di trattenere una certa quantità di acqua e limita i fenomeni di aridità edifica che spesso identificano i prati su substrati calcarei. La buona produzione di tali pascoli è indicata dalla partecipazione nella composizione del cotico di alcune specie frequenti nei prati di fondovalle (*Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Alchemilla vulgaris* e altre *Rosaceae*).

Dove l'acclività è maggiore, si accentuano i caratteri d'aridità edifica e si impedisce l'arricchimento del suolo di sostanza organica. Qui la prateria perde la sua impronta pingue. In tali situazioni, il cotico si arricchisce di elementi tipici dei suoli calcarei (*Antyllis vulneraria*, *Hippocrepis comosa*, *Lathyrus linifolius*, *Vicia sp.*, *Dryas octopetala*, ecc.) e nel complesso risulta più vario e rappresentato da molte specie. Tuttavia questa maggiore ricchezza floristica del cotico, coincide con una minore produttività del pascolo: il manto erboso non è continuo, ma interrotto in continuazione da piccoli solchi di erosione e da affioramenti rocciosi, in corrispondenza dei quali si sviluppa una stentata vegetazione arbustiva: *Erica erbacea*, *Poligala chamaebuxus*, *Vaccinium uliginosum*. Una prateria così rappresentata distingue ambienti aridi, con suolo minerale superficiale e leggero, povero di sostanza organica, dove le produzioni foraggere, spesso caratterizzate da buone qualità, sono ridotte ai minimi termini e risultano strettamente legate alla frequenza delle precipitazioni meteoriche. Tali formazioni sono proprie dei pascoli definiti "pascolo arborato" e "pascolo cespugliato". I primi si caratterizzano per la presenza discontinua di uno strato arboreo, costituito in prevalenza da latifoglie (Faggio, Sorbi, Betulla) e da qualche Abete rosso, mentre i secondi sono "invasi" da una rigogliosa vegetazione arbustiva: Nocciolo, *Rubus sp.*, Sorbo montano, Rosa sp., Ginepro, ecc..

Il pascolo arborato favorisce la formazione di praterie fertili e buona attitudine produttiva: la copertura offerta dalle chiome leggere e luminose delle latifoglie, garantisce una migliore evoluzione del suolo (maggiore umidità, maggiore apporto di sostanza organica) e condizioni più adatte alla formazione di un cotico erboso continuo di *Graminaceae* foraggere. Al di sotto delle aree attualmente utilizzate sono state individuate delle aree definite "pascolo potenziale" o "pascolo da recuperare"; si tratta di vecchi appezzamenti situati ai margini dell'area pascoliva vera e propria, un tempo utilizzati dalle mandrie (come testimoniano vecchie pozze d'abbeverata e ruderi di antichi fabbricati) ed attualmente colonizzate da una fitta vegetazione di felci, cespugli e da neoformazioni costituite prevalentemente da betulle e noccioli oppure da aceri e frassini a seconda della zona.

Queste superfici potrebbero venire recuperate ed adibite nuovamente a pascolo mediante:



periodo	Intervento da prevedere
1° anno	taglio e l'allontanamento delle componenti arborea ed arbustiva, avendo cura di lasciare i faggi più belli per ottenere una prateria arborata
1° - 4° anno	pascolo controllato di manzette e vitelli ripetuto nel tempo nei tre anni successivi agli interventi di taglio
4° - 5° anno	semina a spaglio con fiorume proveniente da fienili in aree limitrofe e con specie erbacee adatte ad ambienti montani. La semina va effettuata in autunno al termine della stagione d'alpeggio. L'anno seguente è bene interrompere il pascolo ed effettuare una manutenzione dell'area (taglio dei ricacci arbustivi, irrigazione, concimazione, sfalcio). E' infine opportuno ripetere la semina autunnale
dal 6° anno	il pascolo è pronto ad un suo pieno sfruttamento

Un ulteriore intervento di miglioramento necessario e utile per favorire la gestione razionale delle superfici pascolive e la prevenzione di incidenti dovuti all'intensa frequentazione turistico ricreativa delle aree, è la realizzazione di **recinzioni**, possibilmente permanenti, che delimitino chiaramente le superficie oggetto dell'attività di pascolamento e quindi suscettibili ad essere inseriti in progetti di miglioramento e recupero.

Sono state preparate schede di pascoli ed alpeggi utilizzando dati forniti dal censimento alpeggi edito dalla Regione Lombardia: tali schede sono state incluse nell'allegato C.



16 PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE, PREVENZIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO E DI SOSTEGNO AL SETTORE FORESTALE LOCALE

In termini generali il piano non prevede una rigorosa cronologia degli interventi, vengono fornite delle indicazioni sulla priorità delle opere da realizzarsi, così da potere disporre del quadro di sintesi su cui basare la programmazione dei lavori.

In tal senso la priorità viene espressa secondo le seguenti classi, come definite dai criteri regionali di redazione:

Interventi urgenti e indispensabili: sono stati dichiarati tali gli interventi che, se non realizzati, potrebbero generare problemi di sicurezza per cose o persone. Sono generalmente legati a progettazioni specifiche;

Interventi urgenti e utili: generalmente si tratta di interventi forestali che devono essere eseguite nel primo settennio di durata del piano;

Interventi mediamente urgenti e utili: generalmente si tratta di interventi forestali che possono essere eseguite nella secondo periodo di validità del piano.

Gli interventi di miglioramento forestale, prevenzione del dissesto idrogeologico, di manutenzione e completamento della viabilità agro silvo pastorale saranno realizzati nel rispetto dei contenuti e delle priorità della tavola .n 8 "Carta dei miglioramenti e degli interventi di compensazione forestale (scala 1:25.000 - 1:10.000).



17 CRITERI PER LA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO ED INTERVENTI COMPENSATIVI

La Regione Lombardia ha inserito la disciplina della trasformazione del bosco all'interno della l.r. 31/2008, art. 43, commi 4 e 5, attribuendo ai Piani di Indirizzo Forestale il ruolo di definire le aree boscate suscettibili di trasformazione, i relativi valori di trasformazione e le zone in cui eseguire gli interventi di compensazione.

Si sottolinea che ai sensi della l.r. 31/2008, art. 43 comma 2, gli interventi di trasformazione del bosco sono di norma vietati. Tuttavia, possono essere attuate trasformazioni autorizzate dagli Enti competenti per territorio (Provincia per il territorio di competenza), purché la trasformazione risulti compatibile con il rispetto della biodiversità dei luoghi, con la stabilità dei terreni e il regime delle acque.

Il Piano di Indirizzo Forestale deve disciplinare:

- il rapporto di compensazione e il tipo di intervento compensativo da adottare nel caso di trasformazione dei boschi;
- le aree da destinare a rimboschimento compensativo o ad attività selvicolturali di miglioramento, riqualificazione e riequilibrio idrogeologico;
- le aree boscate da tutelare e che pertanto non possono essere trasformate;
- i limiti quantitativi alla trasformazione dei boschi;
- le caratteristiche tecniche (selvicolturali, biologiche, materiale vivaistico ecc.) ed i criteri di esecuzione degli interventi compensativi.

Con d.g.r. 675 del 21 settembre 2005, pubblicata sul B.U.R.L. n° 40 supplemento straordinario del 4 ottobre 2005, la Regione Lombardia ha approvato i "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi", specificando i criteri per l'applicazione dell'art. 43 della l.r. 31/2008. Ai sensi della l.r. 31/2008, art.43 comma 2, gli interventi di trasformazione del bosco **sono di norma vietati**. Tuttavia, possono essere attuate trasformazioni autorizzate dagli Enti competenti per territorio, purché la trasformazione risulti compatibile con il rispetto della biodiversità dei luoghi, con la stabilità dei terreni e il regime delle acque. Ad ogni trasformazione autorizzata dall'Ente competente fa seguito, in caso di obblighi compensativi (art. 2.2 d.g.r. 675/2005) un intervento di compensazione, distinto come segue:

Nelle aree con elevato coefficiente di boscosità (la collina e la montagna) vengono previste specifiche attività selvicolturali volte al miglioramento e alla riqualificazione dei boschi esistenti e al riequilibrio idrogeologico;

Nelle aree con insufficiente coefficiente di boscosità (in genere la pianura) vengono previsti rimboschimenti ed imboschimenti da sottoporre a manutenzione fino all'affermazione del novellame;

Ad ogni trasformazione autorizzata dall'Ente competente fa seguito, in caso di obblighi compensativi (art. 2.2 d.g.r. 675/2005) un **intervento di compensazione**, distinto come segue:

Nelle aree con elevato coefficiente di boscosità vengono previste specifiche **attività selvicolturali** volte al miglioramento e alla riqualificazione dei boschi esistenti e al riequilibrio idrogeologico;



Nelle aree con insufficiente coefficiente di boscosità vengono previsti **rimboschimenti ed imboschimenti** da sottoporre a manutenzione fino all'affermazione del popolamento forestale e/o **attività selvicolturali** volte al miglioramento e alla riqualificazione dei boschi esistenti e al riequilibrio idrogeologico, nonché cure colturali in rimboschimenti planiziali.

In altri termini il disboscamento e il cambio di destinazione d'uso dovranno sempre essere compensati tramite apposito intervento compensativo, la cui entità è definita dal rapporto di compensazione. Gli interventi compensativi si attuano tramite la messa a dimora di nuovi boschi di pari o superiore valore biologico o tramite attività selvicolturali di miglioramento dei boschi e dell'equilibrio idrogeologico così come definito dalla l.r. 31/2008 e dalle modalità stabilite dal presente Piano di Indirizzo Forestale. In alternativa, la d.g.r. 675/2005 prevede la possibilità di monetizzare l'intervento compensativo, a discrezione dell'Autorità Forestale e secondo i criteri previsti dalla succitata d.g.r.

La Regione Lombardia definisce infine la **superficie minima di trasformazione** del bosco oltre la quale è necessario attuare interventi di **compensazione** pari o superiori al valore del bosco andato distrutto. **Tale valore è pari a 100 mq.** Il valore sale a 1.000 mq limitatamente al territorio delle Comunità Montane o ai Comuni classificati montani ai sensi della d.g.r. 10443 del 30.09.2002 nel caso di opere di pubblica utilità.

Per i dettagli procedurali di rilascio delle autorizzazioni in caso di presenza di PIF si rimanda alla d.g.r. 675/2005.

Si ricorda che il presente paragrafo ha solo carattere di inquadramento generale, per gli aspetti di dettaglio e l'applicazione delle norme si rimanda all'allegato B- Nome tecniche attuative.

17.1 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO GIA' AUTORIZZATE

Secondo i dati forniti dalla Comunità Montana Lario Intelvese, nel decennio 2007-2016 sono state rilasciate n. 46 autorizzazioni di trasformazione del bosco per un totale di 51.850 mq.

17.2 COEFFICIENTE DI BOSCOITÀ

L'art. 43 della l.r. 31/2008 prevede **interventi compensativi differenziati** secondo il "coefficiente di boscosità" del territorio. L'Allegato n. 1 alla d.g.r. n. 2024 del 8 marzo 2006 "Aspetti applicativi e di dettaglio per la definizione di bosco, criteri per l'individuazione delle formazioni vegetali irrilevanti e criteri e modalità per l'individuazione dei coefficienti di boscosità ai sensi dell'art. 3, comma 46, della l.r. 31/2008" definisce un unico coefficiente di boscosità per ogni singola comunità montana e tre differenti coefficienti a seconda della fascia altimetrica secondo criteri ISTAT per ciascuna provincia. La d.g.r. attribuisce alla Comunità Montana Lario Intelvese un coefficiente di boscosità pari al **74,00%** e classifica pertanto il territorio come area ad elevato coefficiente di boscosità, da ciò deriva che gli interventi compensativi da prediligere saranno orientati verso il miglioramento delle superfici boscate esistenti piuttosto che la creazione di nuovi boschi che, ove è necessario, non è da escludersi anche nel caso di aree ad elevato coefficiente di boscosità.



17.3 TIPOLOGIE DI TRASFORMAZIONE

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce le tipologie di trasformazione, indicandone la tipologia di interventi ammessi e la localizzazione degli stessi.

Il P.I.F. individua:

- I boschi non trasformabili;
- I coefficienti di trasformabilità
- La superficie massima trasformabile nel corso di validità del PIF;
- Trasformazioni ordinarie del bosco a delimitazione areale;
- Trasformazioni speciali del bosco non cartografate.

17.4 TRASFORMAZIONI A PERIMETRAZIONE ESATTA (FINI URBANISTICI)

Costituiscono trasformazioni a delimitazione esatta le trasformazioni in ambito urbanistico (previsioni PRG/PGT), in ambito estrattivo (delimitazioni da piano cave), per altri scopi (progetti di interesse regionale, provinciale, ecc.), per le quali le aree boscate individuate risultano interamente trasformabili. Il rilascio delle autorizzazioni a tali trasformazioni tiene conto degli elementi di valenza individuati in sede di analisi e sintetizzate nelle carte del valore delle destinazioni. Qualora la trasformazione sia ritenuta ammissibile si provvederà ad applicare i rapporti di compensazione definiti nelle Norme tecniche Attuative.

17.5 TRASFORMAZIONI SPECIALI E NON CARTOGRAFABILI (INTERVENTI PUNTIFORMI)

Costituiscono trasformazioni speciali gli interventi non ricompresi nei precedenti casi che per la loro esigua estensione e diffusione sul territorio non rientrano nella pianificazione preventiva e non sono cartografabili (es. sistemazioni idrauliche forestali, idraulico-agrarie, recupero terrazzamenti agricoli, interventi sulla rete sentieristica, piccoli interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale, piccoli interventi e strutture per la fruizione delle aree boscate – posa di bacheche, segnaletica, arredi per la sosta, interventi, infrastrutture e strutture a sostegno dell’attività agro-silvo-pastorale, ecc.). Sono classificate in questa categoria gli allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti, ampliamenti o costruzione di pertinenze di edifici esistenti e accatastati se di limitato impatto ambientale, le trasformazioni del bosco finalizzate al miglioramento ambientale a fini faunistici, floristici e paesaggistici, recupero di radure imboschite da meno di 20 anni, da destinarsi a prato stabile se previste nella Tavola 6 “Carta dei boschi non trasformabili e dei valori di compensazione forestale” e gli interventi previsti nei piani di gestione della ZPS Monte Generoso;

Vengono inoltre parificate, nel rispetto dei dettati della DGR n. VIII/2024 del 08.03.06, le opere pubbliche non diversamente ubicabili sono equiparate a trasformazioni di tipo speciale.



Il rilascio delle autorizzazioni alla trasformazione tiene conto della natura dei soprassuoli in termini di trasformabilità, forma di governo, tipologia forestale, attitudine funzionale, pendenza ed esposizione.

La realizzazione di tracciati d’interesse agro-silvo-pastorale come definiti dalle direttive regionali, non a carattere temporaneo, è consentita unicamente se prevista nell’ambito dei piani di assestamento forestale o del piano della viabilità agro-silvo-pastorale di cui all’art. 59 della l.r. 31/2008.

Sono ammissibili le trasformazioni dei boschi a carattere speciale anche nei boschi non trasformabili di cui ai precedenti articoli, unicamente se di limitato impatto ambientale e non diversamente ubicabili.

In questa categoria di trasformazioni sono incluse anche le reti di pubblica utilità non diversamente ubicabili e uniformare il testo con l’art. 27 delle “Norme Tecniche Attuative.

Le opere pubbliche (eccezion fatta per quelle di prevenzione e sistemazione del dissesto idrogeologico e le “trasformazioni speciali” nel senso stretto del termine) e le reti di pubblica utilità sono comunque vietate nei seguenti boschi:

- a) i boschi appartenenti alle tipologie forestali:
 - Acero frassineto (escluse le neoformazioni di età inferiore a 30 anni);
 - Alneto di Ontano bianco;
 - Cerreta;
- b) i boschi da seme riportati nel registro Regionale;
- c) i boschi soggetti al “vincolo per altri scopi” di cui all’art.17 del R.D. 3267/1923;
- d) i boschi a funzione protettiva come individuati nella tavola 5 Tavola delle funzioni prevalenti.

Per gli aspetti di dettaglio e i valori di compensazione forestale eventualmente da applicare, si rimanda all’allegato B- Nome tecniche attuative.

17.6 CARTA DELLE AREE TRASFORMABILI E DEI VALORI DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

Ai sensi delle considerazioni sopraesposte il Piano di Indirizzo Forestale definisce la Carta 9 – Carta delle compensazioni forestali definisce, in scala 1:10.000:

Aree boscate non trasformabili

Ambiti boscati trasformabili per interventi finalizzati al ripristino dell’agricoltura di montagna (trasformazioni a delimitazione areale);

Gli indici di compensazione forestale;

Le **aree boscate non trasformabili**, coincidono, per il territorio della Comunità Montana, con:

- a. le Riserve regionali istituite ai sensi della l.r. 86/1983;
- b. la Fascia A del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- c. i boschi appartenenti alle tipologie forestali:
 - Acero frassineto (escluse le neoformazioni di età inferiore a 30 anni nel 2022);
 - Alneto Formazioni igrofile;
 - Cerreta;



- d. i boschi da seme riportati nel registro Regionale;
- e. i boschi soggetti al “vincolo per altri scopi” di cui all’art.17 del R.D. 3267/1923;
- f. i boschi ricadenti nelle aree perimetrate dal PTCP come aree di massima naturalità;
- g. i boschi ricadenti nella fascia B del PAI;
- h. le aree di elevata naturalità ai sensi degli articoli 17 e 18 del PTPR;
- i. i boschi a funzione naturalistica come individuati nella tavola 5 Tavola delle funzioni prevalenti;
- j. i boschi a funzione protettiva come individuati nella tavola 5 “Carta delle funzioni prevalenti”;
- k. i boschi percorsi da incendio negli ultimi 15 anni;

17.7 TRASFORMAZIONI SOGGETTE A COMPENSAZIONE MINIMA O NULLA

Il Piano di indirizzo Forestale individua le categorie di interventi soggette ad obblighi di compensazione nulli o di minima entità, in applicazione del comma 6 e il comma 8 lettera d) dell’art. 43 della l.r. 31/2008 prevedono la possibilità che alcune trasformazioni del bosco siano autorizzate senza obblighi di compensazione o con obblighi di compensazione di minima entità.

Sono esclusi dall’obbligo di compensazione di cui all’art. 31 i seguenti interventi, per quanto previsto dall’art. 4, comma 5, l.r. 31/2008 e dalla d.g.r. n. 8/675 del 21 agosto 2005 e ss.mm.ii.:

1. ove ammessi dal PIF e purché preventivamente autorizzati dall’ente forestale:
 - a) sistemazione del dissesto idrogeologico da eseguirsi ove possibile con tecniche di ingegneria naturalistica;
 - b) la manutenzione straordinaria e la ricostruzione di muretti a secco e terrazzamenti agricoli esistenti, ancora in discreto stato di conservazione, a finalità esclusivamente agricola, secondo le tipologie tipiche della zona;
 - c) realizzazione o manutenzione di viabilità silvo-pastorale, purché prevista nell’ambito del piano della viabilità parte integrante del presente PIF;
 - d) manutenzione e realizzazione di sentieri pedonali (larghezza massima 120 cm) rispettosi dei requisiti tecnici previsti dalla D.G.R. VII/14016/2003;
 - e) recupero di aree aperte finalizzate alla conservazione e miglioramento della biodiversità e del paesaggio come da criteri regionali;
 - f) conservazione o il ripristino di viste o percorsi panoramici, in aree tutelate art. 136 d.lgs. 42/2004 o in coerenza col piano paesaggistico regionale;
 - g) opere espressamente realizzate a funzione antincendio di boschi e della vegetazione naturale;
 - h) interventi di trasformazione a finalità agricola, nelle sole aree retinate come “Boschi trasformabili per trasformazioni di tipo areale” in Tavola 6 CARTA DEI BOSCHI NON TRASFORMABILI E DEI VALORI DI COMPENSAZIONE FORESTALE, purché da destinare all’agricoltura non intensiva (es. prati, prato-pascoli, pascoli, erbai di piante officinali, frutteti non specializzati, coltivazioni biologiche,...) o alla coltura di legnose agrarie, senza edificazione di alcun tipo;
 - i) gli interventi di recupero dei terrazzamenti a finalità esclusivamente agricola;



- j) interventi di miglioramento ambientale previsti nei piani di gestione della ZPS Monte Generoso;
 - k) interventi per operazioni di ricerca e di valorizzazione del patrimonio storico, archeologico e culturale;
 - l) interventi di miglioramento forestale e alpicolturale previsti nell'ambito dei piani di assestamento forestale approvati.
2. Le trasformazioni agricole e speciali nei boschi soggetti a trasformazione esatta non sono esonerati dalla compensazione
1. Sono soggetti ad obblighi di compensazione di minima entità (riduzione del 50%) gli interventi di trasformazione, ove ammessi dal PIF e purché preventivamente autorizzati dall'ente forestale, nelle sole aree retinate come "Boschi trasformabili per trasformazioni di tipo areale" in Tavola 6 CARTA DEI BOSCHI NON TRASFORMABILI E DEI VALORI DI COMPENSAZIONE FORESTALE, finalizzati:
- a) all'agricoltura con colture diverse da quelle previste nell'articolo precedente;
 - b) per la realizzazione di fabbricati rurali ad uso di produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di prodotti agricoli da parte di imprenditori agricoli professionali;
 - c) per la realizzazione di altre strutture e infrastrutture (es. elettrodotti, acquedotti e strade), ad esclusivo uso di supporto all'attività agricola condotta da parte di imprenditori agricoli professionali;
 - d) a residenza esclusiva di imprenditori agricoli professionali e del relativo nucleo familiare.
2. Le trasformazioni agricole e speciali nei boschi soggetti a trasformazione esatta non sono esonerate dalla compensazione

17.8 SUPERFICIE FORESTALE TRASFORMABILE

Il Piano di Indirizzo Forestale indica la superficie trasformabile massima concedibile nel periodo di validità del piano per le diverse tipologie di intervento previste.

Il Piano di Indirizzo Forestale non pone alcun limite massimo alla trasformazione del bosco di tipo "speciale" di cui all'art. 27 delle NTA.

La trasformabilità a fini areali o agricoli può interessare al massimo il 2% delle superfici boscate (pari ad ettari 231,99 complessivi) da calcolarsi per l'intero periodo di validità del presente piano.

La trasformabilità a fini urbanistici può interessare al massimo un'estensione di 46,39 ettari, ossia lo 0,40% del patrimonio forestale totale, da calcolarsi per l'intero periodo di validità del presente piano.

Sono escluse dal limite le superfici boscate interessate dagli ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale e le aree boscate trasformate per progetti di opere pubbliche a carattere infrastrutturale e di livello sovra locale, non diversamente ubicabili.

Ai sensi dell'art. 43 comma 4 della l.r. 31/2008 le autorizzazioni concesse ai fini della trasformazione del bosco prevedono interventi di compensazione a carico dei richiedenti, finalizzati alla riqualificazione di boschi esistenti e proporzionalmente al rapporto di compensazione attribuito al bosco (si veda Carta delle Trasformazioni).



Il Piano di Indirizzo Forestale individua le aree all'interno delle quali eseguire gli interventi compensativi nonché tipologie di azioni valevoli quali interventi compensativi. Tali azioni sono individuate tra le azioni di piano proposte dal PIF (tav. 8 di piano) e contenute nel paragrafo "Progetti generali per il settore forestale", all'interno del quale vengono indicate anche le modalità tecniche di realizzazione.

La scelta delle aree da destinare ad intervento compensativo dovrà essere effettuata sulla base delle indicazioni contenute nella Tav. 11 Carta dei miglioramenti e degli interventi di compensazione forestale.

17.9 GLI INTERVENTI COMPENSATIVI

Costituiscono intervento compensativo le azioni di seguito riportate e visualizzate nella Carta delle superfici destinate a compensazioni.

Le proprietà forestali pubbliche vengono considerate ambiti prioritari per l'esecuzione degli interventi compensativi. Al loro interno vengono realizzati gli interventi di miglioria previsti nei Piani di Assestamento Forestale o in assenza degli stessi dalle azioni per la valorizzazione delle funzioni dei soprassuoli.

Le opere di compensazione forestale dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Comunità Montana che, in caso d'iniziativa d'irrelevante impatto sul patrimonio e/o sul comparto forestale, si riserva la facoltà di non ammettere il progetto e di richiedere comunque il versamento delle quote economiche pari al valore biologico calcolato per il bosco.

I costi per gli interventi compensativi, le successive manutenzioni e il reperimento delle aree ad essi necessarie sono a carico del richiedente l'autorizzazione alla trasformazione del bosco. Gli interventi compensativi realizzati direttamente dai Richiedenti, dovranno avere un costo determinato in base specifici rapporti di compensazione. Questi sono stati definiti sulla base di un approccio multicriteriale che ha tenuto conto: dell'attitudine funzionale dei boschi e del tipo di trasformazione richiesta.

Per il calcolo economico degli interventi realizzati si dovranno utilizzare i costi unitari previsti nel prezzario regionale in vigore.

La realizzazione di interventi compensativi da parte del destinatario dell'autorizzazione alla trasformazione può avvenire esclusivamente nelle aree riportate, in cartografia, nella tavola n. 8 "Carta degli interventi di miglioramento forestale". Gli interventi, da eseguirsi prioritariamente su proprietà pubbliche o di ONLUS, devono essere inoltre quelli esplicitamente indicati nei capitoli:

- "indirizzi selvicolturali per tipi forestali";
- "interventi di tutela idrogeologica del territorio forestale"
- "interventi sulle infrastrutture forestali"
- "interventi attivi di gestione e valorizzazione dei soprassuoli forestali"
- "miglioramento ambientale a fini faunistici"
- "boschi con attacchi fitosanitari – difesa"



Per ulteriori dettagli si rimanda al “Regolamento di attuazione del piano”.

17.10 ALBO DELLE OPPORTUNITÀ DI COMPENSAZIONE

La Comunità Montana istituisce **l'Albo delle Opportunità di Compensazione** quale strumento di realizzazione degli interventi compensativi.

L'Albo contiene al suo interno l'elenco delle possibili aree da destinare ad intervento compensativo proposte da proprietari boschivi pubblici e privati interessati alla realizzazione di interventi forestali o di altra natura (sistemazioni idraulico - forestali o viabilistiche, recupero pascoli, miglioramenti ambientali a fini faunistici, recupero terrazzamenti, ecc.) ma che non dispongono di mezzi per la realizzazione degli stessi.

I soggetti proponenti interventi compensativi a seguito di trasformazione eseguiranno gli interventi compensativi sulle aree contenute nell'Albo delle Opportunità di Compensazione, **con priorità verso quegli interventi e quelle aree già compresi in ambiti individuati dal Piano di Indirizzo Forestale nella Carta delle Compensazioni.**

17.11 MONETIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI

Ai sensi della circolare adottata con delibera 675/2005, l'Autorità Forestale può riservarsi la facoltà di accettare o respingere la proposta dei richiedenti alla monetizzazione dell'intervento compensativo, sostituendosi al richiedente stesso nella realizzazione dell'opera. La monetizzazione avviene tramite versamento di una somma pari al costo di compensazione maggiorata del 20%. La determinazione del costo di compensazione è dato dalla somma del costo del soprassuolo e del costo del terreno, cui si sommano i costi per la progettazione, la direzione lavori e il collaudo degli interventi.



17.12 INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE TEMPORANEA D'USO DEI BOSCHI

Infine, vengono considerate trasformazioni temporanee del bosco quegli interventi in cui la superficie trasformata è oggetto di uso **non forestale per un periodo limitato di tempo, ossia non superiore a cinque anni**, al termine dei quale il soprassuolo è completamente ripristinato.

Anche gli interventi di trasformazione temporanea sono soggetti ad autorizzazione e a oneri di trasformazione ridotti rispetto a quanto illustrato in precedenza (i criteri per la trasformazione temporanea sono espressi nella d.g.r. 675/2005).

17.13 PREZZIARIO PER L'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI

Per l'individuazione delle specie arboree ed arbustive impiegabili per gli interventi di compensazione, si fa riferimento al r.r. 5/2007.

Per i prezzi di riferimento delle lavorazioni forestali si dovranno utilizzare i valori previsti nel prezzario regionale di cui al comma 1.