



Regione Lombardia



Comunità Montana del Sebino Bresciano

CAP 25057 Sale Marasino Tel.030.986314 Fax 030.9867147 e-mail: info@cmsebino.bs.it

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

art.47 comma 2 l.r. 31 5 dicembre 2008 ss.mm.ii.

Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca, e sviluppo rurale

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO



Adozione

Delibera di Assemblea n. 23 del 24/11/2014

Approvazione

Data: maggio 2019

.....



CONSORZIO FORESTALE DEL SEBINO BRESCIANO—SEBINFOR

Via Roma, 41 - 25057 Sale Marasino (Bs)

tel.fax. 030.9824390 - e-mail: info@sebinfor.it

Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana del Sebino Bresciano

Realizzato con il contributo di:



Regione Lombardia

Coordinamento

Marcello Baiguera	<i>Dottore Forestale</i>	Direttore Tecnico del Consorzio Forestale Sebino Bresciano
Nicola Gallinaro	<i>Dottore Forestale</i>	Libero professionista

Gruppo di lavoro

Alessandro Riva	<i>Geometra</i>
Paolo Bertolazzi	<i>Agronomo iunior</i>
Eugenio Mortini	<i>Dottore in scienze forestali e ambientali</i>

INDICE

1	PREMESSA	7
2	OBIETTIVI DI PIANO	7
3	FONDAMENTI NORMATIVI DEL PIANO	14
3.1	IL TESTO UNICO IN MATERIA DI AGRICOLTURA, FORESTE, PESCA E SVILUPPO RURALE (L.R.31/08)	14
3.2	LA LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO 11 MARZO 2005 N. 12.....	14
3.3	NORME FORESTALI REGIONALI (R.R. 5/2007 E SMI).....	15
3.4	CRITERI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI INDIRIZZO FORESTALE (D.G.R. 7728/2008)	15
3.5	CRITERI PROVINCIALI PER L'APPROVAZIONE E STESURA DEI PIF.....	15
3.6	LA DEFINIZIONE DI "BOSCO"	15
4	LA VAS E IL PROCESSO PARTECIPATIVO	17
4.1	ASPETTI GENERALI.....	17
4.2	LE FASI DELLA VAS.....	18
5	METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO	20
5.1	ASPETTI GENERALI.....	20
5.2	RACCOLTA DATI ED INFORMAZIONI ESISTENTI.....	20
5.2.1	<i>Informazioni esistenti</i>	20
5.2.2	<i>Perimetrazione preliminare delle superfici boscate</i>	22
5.2.3	<i>Individuazione preliminare della viabilità silvo-pastorale</i>	22
5.2.4	<i>Rilievi e indagini di campagna</i>	22
5.3	ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI.....	25
5.3.1	<i>Attitudini potenziali dei soprassuoli</i>	25
5.3.2	<i>Destinazioni, norme colturali e azioni di piano</i>	28
5.3.3	<i>Attuazione delle azioni di piano – il piano operativo degli interventi</i>	29
5.3.4	<i>Modalità e limiti di trasformazione e compensazione del bosco</i>	29
5.3.5	<i>Piano della viabilità silvo - pastorale</i>	30
5.4	SINTESI DEI DATI E SISTEMA INFORMATIVO DEL PIF	30
6	ASPETTI TERRITORIALI	31
6.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE	31
6.1.1	<i>Ubicazione, estensione, confini</i>	31
6.1.2	<i>Inquadramento amministrativo e demografico</i>	32
6.1.3	<i>Aspetti socio - economici</i>	33
6.1.4	<i>Geologia, geomorfologia, suoli e dissesti</i>	35
6.1.5	<i>Clima</i>	40
6.1.6	<i>Vegetazione</i>	42
6.1.7	<i>Forme d'uso del suolo</i>	47
6.1.8	<i>Aspetti paesaggistici</i>	50
6.2	AREE PROTETTE E ALTRI ISTITUTI DI TUTELA	52

6.2.1	<i>Riserve Naturali – Torbiere del Sebino</i>	52
6.2.2	<i>Riserve Naturali – Piramidi di Zone</i>	54
6.2.3	<i>Siti della Rete Natura 2000: Torbiere del Sebino</i>	56
6.2.4	<i>Reti ecologiche</i>	58
6.3	RAPPORTI TRA PIF E STRUMENTI TERRITORIALI	64
6.3.1	<i>Rapporti tra PIF e Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	64
6.3.2	<i>Rapporti tra il PIF e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	70
6.3.3	<i>Rapporti tra PIF e Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP)</i>	78
6.3.4	<i>Rapporti tra PIF e strumenti urbanistici (PGT)</i>	88
6.3.5	<i>Rapporti tra PIF e altri strumenti di pianificazione</i>	90
7	ASPETTI FORESTALI	97
7.1	DESCRIZIONE GENERALE DEI BOSCHI.....	97
7.2	CATEGORIE FORESTALI, I TIPI FORESTALI E SUPERFICIE FORESTALE COMPLESSIVA	98
7.3	SCHEDE DESCRITTIVE DELLE TIPOLOGIE FORESTALI	101
7.4	LE FORME DI GOVERNO	123
7.5	LA SITUAZIONE FITOSANITARIA	124
7.6	I BOSCHI DA SEME DELLA REGIONE LOMBARDIA	126
7.7	LA FILIERA FORESTA-LEGNO.....	126
7.7.1	<i>Aspetti generali</i>	126
7.7.2	<i>La proprietà forestale</i>	127
7.7.3	<i>Utilizzazioni forestali</i>	128
7.7.4	<i>Operatori forestali</i>	129
7.7.5	<i>Il Consorzio Forestale del Sebino Bresciano (Sebinfor)</i>	129
7.7.6	<i>Le imprese di trasformazione del legname</i>	130
7.7.7	<i>La trasformazione del bosco</i>	131
7.8	LA VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE.....	131
7.8.1	<i>Aspetti normativi</i>	131
7.8.2	<i>Definizione di viabilità silvo- pastorale</i>	132
7.8.3	<i>Le classi di transitabilità</i>	133
7.8.4	<i>Le classi di accessibilità e la viabilità in progetto</i>	135
7.8.5	<i>Le classi di importanza della viabilità – silvo pastorale</i>	135
7.9	LA REALTÀ AGRICOLA.....	135
7.9.1	<i>Il castagno da frutto</i>	141
7.9.2	<i>L'olivicoltura</i>	143
7.9.3	<i>La situazione pascoliva</i>	144
7.10	GLI INCENDI BOSCHIVI	149
7.10.1	<i>Il Piano Regionale Antincendio Boschivo</i>	149
7.10.2	<i>Il fenomeno degli incendi boschivi nella C.M. Sebino Bresciano</i>	150
8	LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE FORESTALI	154
8.1	ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO.....	154
8.1.1	<i>Attitudine naturalistica</i>	154

8.1.2	<i>Attitudine protettiva del suolo e delle risorse idriche</i>	156
8.1.3	<i>Attitudine paesaggistica</i>	158
8.1.4	<i>Attitudine turistico - fruitiva</i>	160
8.1.5	<i>Attitudine produttiva</i>	161
8.1.6	<i>Attitudine multifunzionale</i>	163
8.2	LE DESTINAZIONI SELVICOLTURALI	164
8.3	LINEE GUIDA PER IL GOVERNO DEI BOSCHI: NORME E INDIRIZZI SELVICOLTURALI	165
8.3.1	<i>Norme di gestione forestale (deroghe al R.R.5/2007)</i>	166
8.3.2	<i>Indirizzi di gestione selvicolturale</i>	168
8.4	LE STRATEGIE DI PIANO: LE AZIONI.....	175
8.4.1	<i>Premessa</i>	175
8.4.2	<i>Articolazione degli interventi secondo importanza, urgenza e frequenza</i>	176
8.4.3	<i>Articolazione degli interventi</i>	177
8.4.4	<i>Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell'accessibilità forestale e alla filiera bosco legno (cod. A)</i>	179
8.4.5	<i>Azioni per il recupero dell'economia e del paesaggio montano e collinare (Cod. B)</i>	195
8.4.6	<i>Azioni per la difesa del suolo (Cod. C)</i>	200
8.4.7	<i>Azioni per la fruizione e l'escursionismo (Cod. D)</i>	203
8.4.8	<i>Azioni per la conservazione del patrimonio naturale (Cod. E)</i>	206
8.4.9	<i>Azioni per l'informazione e la divulgazione (Cod. F)</i>	210
9	LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI	212
9.1	TRASFORMAZIONE DEL BOSCO.....	212
9.1.1	<i>Premessa</i>	212
9.1.2	<i>Identificazione delle superfici suscettibili di trasformazione</i>	213
9.1.3	<i>Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi</i>	218
9.1.4	<i>Rapporti di compensazione</i>	218
9.1.5	<i>Carta delle trasformazioni ammesse e riepilogo delle modalità di trasformazione dei boschi</i>	218
9.1.6	<i>Limiti massimi alla trasformabilità dei boschi</i>	219
9.2	AREE DA DESTINARE AD INTERVENTO COMPENSATIVO	220
	BIBLIOGRAFIA	222

SINTESI DEI CONTENUTI E DELLA STRUTTURA DEL PIANO

Redatta in conformità con i contenuti della D.G.R. n. 8/7728 del 24 luglio 2008

<p>RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Aspetti normativi – Metodologia – Analisi territoriale – Analisi forestale – Pianificazione delle risorse territoriali (trasformazione del bosco e interventi compensativi) – Pianificazione delle risorse forestali (indirizzi e norme selvicolturali, azioni per la valorizzazione delle attitudini)
<p>CARTOGRAFIA DI ANALISI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carta delle forme d' Uso del suolo (Tav. A e B); 2. Carta della geologia e dell'attitudine alla formazione di suolo (Tav. A e B); 3. Carta delle Categorie Forestali (Tav. Unica); 4. Carta delle Tipologie forestali (A e B); 5. Carta dei vincoli (Tav. A e B); 6. Carta dei piani di assestamento forestale (Tav. Unica); 7. Carta di inquadramento delle previsioni del PTCP di interesse per il PIF (Ae B); 8. Carta dell'attitudine protettiva dei boschi nei confronti del suolo (Tav. Unica); 9. Carta dell'attitudine naturalistica dei boschi (Tav. Unica); 10. Carta dell'attitudine paesaggistica dei boschi (Tav. Unica); 11. Carta dell'attitudine turistico-fruttiva dei boschi (Tav. Unica); 12. Carta dell'attitudine produttiva dei boschi (Tav. Unica); 13. Carta dell'attitudine multifunzionale dei boschi (Tav. Unica); 14. Carta dei dissesti e delle infrastrutture (Tav. A e B);
<p>CARTOGRAFIA DI SINTESI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 15. Carta delle destinazioni, delle norme e indirizzi selvicolturali (Tav. A e B); 16. Carta delle infrastrutture di servizio e accessibilità forestale (Tav. A e B) Carta della Viabilità Agro-silvo pastorale regolamentata (Tav. C e D) 17. Carta delle trasformazioni ammesse (Tav. A e B) Carta dei rapporti di compensazione (Tav. C e D); 18. Carta delle superfici destinate a compensazione (Tavola Unica); 19. Carta degli interventi: azioni a sostegno delle attività selvicolturali, e della filiera bosco-legno (Tav. Unica); 20. Carta degli interventi: azioni a sostegno dell'economia e del paesaggio montano e collinare (Tav. Unica); 21. Carta degli interventi: azioni per la difesa del suolo (Tav. Unica); 22. Carta degli interventi: azioni per la fruizione e l'escursionismo (Tav. Unica); 23. Carta degli interventi: azioni per la conservazione del patrimonio naturale (Tav. Unica).
<p>NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Norme tecniche attuative – Allegato I – Specie utilizzabili – Allegato II – Deroghe concesse alle NFR Regionali – Allegato III – Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi

1 PREMESSA

Dal dopoguerra in poi l'abbandono delle attività agricole ha favorito l'espansione del bosco. La risorsa forestale, oggi ai margini dello sviluppo locale, deve progressivamente occupare un posto centrale nella cultura, nello sviluppo economico e nella gestione ambientale e paesaggistica della montagna circostante il Sebino.

Il nuovo quadro legislativo (Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura n. 31/2008 e legge di governo del territorio n. 12/2005) ha enormemente accresciuto la valenza e il campo d'azione dei Piani di Indirizzo Forestale.

Il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana del Sebino Bresciano costituisce pertanto lo strumento di individuazione degli obiettivi di sviluppo del settore silvopastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche, del territorio della Comunità Montana.

Oltre agli aspetti strettamente settoriali il Piano di Indirizzo Forestale assume anche un ruolo di primaria importanza nel contestualizzare il bosco all'interno della pianificazione urbanistico-territoriale. In tal senso assume rilevanza il riconoscimento del PIF quale Piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, nonché i contenuti di cogenza dello stesso nei confronti degli strumenti urbanistici comunali.

2 OBIETTIVI DI PIANO

Il Piano di Indirizzo Forestale è redatto ai sensi della l.r. 31/08, che prevede, all'art. 47, che i PIF siano *strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, 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; inoltre, contiene le previsioni di cui all'articolo 43, commi 4 e 5, e all'articolo 51, comma 4* (trasformazione e compensazione, regolamentazione delle aree pascolive).

Il Piano di Indirizzo Forestale, in accordo con l'apparato normativo di riferimento (l.r. 31/08 art. 47), si pone quindi come obiettivi **l'analisi, la gestione, la tutela e la valorizzazione delle risorse forestali del territorio di riferimento, secondo obiettivi specifici di seguito declinati.**

- Analisi del territorio boscato di riferimento, con delimitazione delle aree qualificate BOSCO ai sensi dell'art. 42 della l.r. 31/08;
- Definizione delle linee di indirizzo e norme per la gestione dei popolamenti forestali;
- Predisposizione di un programma di interventi periodici quale base per l'erogazione di possibili finanziamenti regionali;
- Raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale (PTR, PTCP, PRG, PGT, altra pianificazione), con particolare riferimento alla disciplina della trasformazione e compensazione dei boschi;

La redazione del Piano di Indirizzo Forestale segue **inoltre** le "linee di indirizzo per la stesura del PIF" individuate dalla Comunità Montana del Sebino Bresciano e di seguito riportate, le quali stabiliscono **ulteriori obiettivi** ai quali la redazione del presente Piano si è attenuta.

LINEE GUIDA E PRINCIPI ISPIRATORI

*Il progressivo abbandono delle attività agricole e pastorali in ambito montano determinatosi dall'immediato dopoguerra sino ai nostri giorni, ha notevolmente favorito l'espansione delle superfici forestali, con un conseguente progressivo avanzamento del bosco su terreni un tempo adibiti ad altri usi. La diffusa presenza antropica e le attività agro-forestali dell'uomo un tempo caratterizzanti le montagne del Sebino e oggi venute meno, garantivano un costante monitoraggio del territorio ed una insostituibile opera di gestione dei comprensori montani, del bosco, della viabilità di servizio, della regimazione dei deflussi. Risulta quindi di importanza strategica che la risorsa forestale, oggi ai margini dello sviluppo locale, torni progressivamente ad occupare un posto centrale nella cultura, nello sviluppo economico e nella gestione ambientale e paesaggistica della montagna circostante il Sebino. Non è più sufficiente pensare ad una valorizzazione delle superfici boschive limitatamente all'ambito della produzione legnosa, occorre oggi porre in primo piano anche le **molteplici funzionalità** e servizi che la risorsa forestale è in grado di erogare e che molto più di un tempo assumono importanza non trascurabile. In quest'ottica si deve contestualizzare l'odierna pianificazione forestale, anche in considerazione di un quadro normativo di impianto recente che ha enormemente accresciuto la valenza e il campo d'azione dello strumento costituito dal PIF - Piano di Indirizzo Forestale.*

*I **principi ispiratori** che dovranno indirizzare le scelte e le priorità di azione della pianificazione forestale del comprensorio del Sebino Bresciano non possono in alcun modo eludere le fondamentali necessità che si evidenziano di seguito:*

- *Riconoscimento del legame inscindibile tra gestione forestale e agricoltura tradizionale*
- *Ricerca di proposte di gestione forestale volte a favorire i bisogni, le aspettative e le necessità delle Comunità locali*
- *Individuazione delle migliori proposte gestionali volte a garantire la tutela e la valorizzazione del territorio e del paesaggio*
- *Integrazione con altri usi del suolo (in particolare agricoltura) ed attività economiche (turismo, piccolo artigianato, ecc.)*

ASPETTATIVE E AMBITI STRATEGICI DI INTERVENTO

*Le principali **aspettative** cui si richiede che il PIF dia risposta possono sinteticamente essere di seguito riassunte:*

- *valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente del Sebino Bresciano;*
- *sviluppo del settore forestale quale elemento centrale dello sviluppo rurale;*
- *accrescimento del ruolo del bosco nel contribuire al generale benessere delle persone e delle comunità locali.*

Il tentativo di dare risposta alle esigenze generali sopra menzionate dovrà declinarsi in una serie di ambiti strategici tesi a sviluppare particolari temi, ciascuno dei quali analizzato nel dettaglio e contestualizzato sul territorio, potrà far scaturire fattive proposte di intervento e gestione delle risorse forestali, ma anche una serie di potenziali azioni volte a valorizzare gli ambiti ad essa connessi.

Ambiti strategici di riferimento:

1. *difesa del suolo e tutela delle risorse idriche;*
2. *definizione degli indirizzi colturali per la migliore gestione dei boschi;*
3. *predisposizione di un programma organico di interventi di manutenzione forestale;*
4. *analisi di possibili azioni a sostegno dell'attività selvicolturale e della filiera bosco-legno, con attenzione ai piccoli proprietari, alle imprese agricole ed alle possibilità di rapporto della filiera con la produzione di energia da biomassa;*
5. *formulazione di proposte per la gestione e valorizzazione delle attività apicoltrali e dei comprensori d'alpeggio, anche in un'ottica di integrazione con una fruizione turistica del territorio, ecologicamente ed economicamente sostenibile;*
6. *indagine su possibili azioni di informazione, formazione e divulgazione;*
7. *recupero del paesaggio e della cultura rurale, in particolare sui territori di transizione tra aree agricole e bosco o in quegli ambiti un tempo destinati all'attività agricola ed oggi in progressivo abbandono con particolare attenzione per le colture di pregio quali olivo e castagno da frutto;*
8. *valorizzazione del territorio e delle superfici forestali anche nell'ottica di una fruizione turistico-escursionistica;*
9. *manutenzione delle infrastrutture viarie a servizio dei comprensori agro-forestali e di alpeggio, con particolare riguardo alla viabilità secondaria;*
10. *indagine delle possibili azioni tese a recuperare e valorizzare i castagneti da paleria, un tempo curati e debitamente gestiti ed oggi in situazioni non ottimali, anche valutando l'ipotesi di progettualità pilota per il recupero di una filiera produttiva;*
11. *valorizzazione dei boschi artificiali fuori areale, in particolare degli impianti a resinose che presentano situazioni fitosanitarie problematiche;*
12. *conservazione e tutela della fauna selvatica stanziale e migratoria.*

Gli obiettivi generali espressi precedentemente, unitamente agli ambiti strategici di riferimento forniti dall'Ente, costituiscono dunque il sistema degli obiettivi del piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana del Sebino Bresciano. Attorno a tali obiettivi viene dunque strutturato l'intero piano, nelle sue molteplici articolazioni speciali.

La tabella seguente riporta l'insieme degli obiettivi del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana, fornendo anche l'individuazione delle linee di piano idonee al soddisfacimento di tutti gli obiettivi. Talune azioni sono funzionali al soddisfacimento di più obiettivi, e tutte le azioni soddisfano un obiettivo.

OBIETTIVI GENERALI E SPECIALI DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA C.M. SEBINO BRESCIANO

OBIETTIVI GENERALI

DESCRIZIONE	MODALITA' DI RECEPIMENTO/ATTUAZIONE
Analisi del territorio boscato di riferimento, con delimitazione delle aree qualificate BOSCO ai sensi dell'art. 42 della l.r. 31/08	<ul style="list-style-type: none">• Perimetrazione di dettaglio della superficie a bosco e resituzione alla scala 1:10.000;• Classificazione tipologica e attitudinale delle superfici boscate;• Analisi delle caratteristiche del settore forestale sebino (regime di proprietà, attori della filiera, produzioni, aree pascolive, ecc);• Altri tematismi e cartografie tematiche di analisi (uso del suolo, aspetti geopedologici, regime vincolistico e pianificatorio vigente per il territorio di competenza, PAF e viabilità forestale, dissesti, ecc.).
Definizione delle linee di indirizzo e norme per la gestione dei popolamenti forestali	<ul style="list-style-type: none">• Formulazione indirizzi selvicolturali distinti secondo la destinazione assegnata ai boschi;• Formulazione di norme selvicolturali modificative del R.R. 5/2007 per territori boscati particolarmente sensibili (formazioni interne alla R.N. Torbiere di Iseo).
Predisposizione di un programma di interventi periodici quale base per l'erogazione di possibili finanziamenti regionali	<ul style="list-style-type: none">• Formulazione di un programma di interventi di valorizzazione della risorsa forestale, organizzato secondo priorità e periodicità.

<p>Raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale (PTR, PTCP, PRG, PGT, altra pianificazione), con particolare riferimento alla disciplina della trasformazione e compensazione dei boschi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepimento degli obiettivi specifici per il settore forestale contenuti negli strumenti sovraordinati (PTR, PPR, PTCP); • Articolazione del Piano in funzione dell'assegnazione a Piano di Settore del PTCP; • Raccordo con la pianificazione comunale, tenuto conto della cogenza normativa assegnata al PIF nei confronti della trasformabilità dei suoli boscati; • Raccordo, in termini di coerenza e recepimento di obiettivi, con la pianificazione di altra scala (Piani Riserve Naturali, Piani di Gestione N2000, PAF, ecc) • Individuazione delle modalità di trasformazione e compensazione dei boschi a seguito di trasformazione;
<p>OBIETTIVI SPECIALI (da linee di indirizzo C.M.)</p>	
DESCRIZIONE	MODALITA' DI RECEPIMENTO/ATTUAZIONE
<p>Difesa del suolo e tutela delle risorse idriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepimento delle situazioni di dissesto e vulnerabilità idrica da documentazione regionale, provinciale e comunale; • Individuazione dei boschi con destinazione protettiva e loro tutela tramite assegnazione della non trasformabilità a fini urbanistici; • Predisposizione di azioni di piano finalizzate alla difesa del suolo.
<p>Definizione degli indirizzi colturali per la migliore gestione dei boschi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulazione di indirizzi di gestione dei boschi, distinti per le destinazioni assegnate (protettiva, produttiva, multifunzionale, naturalistica); • Formulazione norme selvicolturali ai sensi del R.R. 5/2007 per i territori boscati interni alla R.N. Torbiere di Iseo.

<p>Predisposizione di un programma organico di interventi di manutenzione forestale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di azioni di piano finalizzate alla migliore gestione complessiva del bosco.
<p>Analisi di possibili azioni a sostegno dell'attività selvicolturale e della filiera bosco-legno, con attenzione ai piccoli proprietari, alle imprese agricole ed alle possibilità di rapporto della filiera con la produzione di energia da biomassa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di azioni specifiche a sostegno dell'economia forestale e della filiera (<i>Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell'accessibilità forestale e della filiera bosco-legno</i>).
<p>Formulazione di proposte per la gestione e valorizzazione delle attività alpicolturali e dei comprensori d'alpeggio, anche in un ottica di integrazione con una fruizione turistica del territorio, ecologicamente ed economicamente sostenibile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione di linee di intervento nell'ambito delle azioni a sostegno dell'economia e del paesaggio montano (<i>Azioni a sostegno dell'economia e del paesaggio collinare e montano</i>).
<p>Indagine su possibili azioni di informazione, formazione e divulgazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione di tematiche oggetto di approfondimento e sviluppo a fini informativi, formativi e divulgativi.
<p>Recupero del paesaggio e della cultura rurale, in particolare sui territori di transizione tra aree agricole e bosco o in quegli ambiti un tempo destinati all'attività agricola ed oggi in progressivo abbandono con particolare attenzione per le colture di pregio quali olivo e castagno da frutto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione di linee di intervento nell'ambito delle azioni a sostegno dell'economia e del paesaggio montano (<i>Azioni a sostegno dell'economia e del paesaggio collinare e montano</i>); • Individuazione di aree idonee al recupero della pratica pascoliva, prativa e legnosa tramite trasformazione del bosco; • Assegnazione di rapporti di compensazione agevolati alle attività di recupero di prati, pascoli e aree idonee alla coltura legnosa colonizzati da bosco.

<p>Valorizzazione del territorio e delle superfici forestali anche nell’ottica di una fruizione turistico- escursionistica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificazione dei boschi a valenza turistico – fruitiva; • Predisposizione di azioni a sostegno della fruizione delle aree boscate (<i>Azioni per la fruizione e l’escursionismo</i>).
<p>Manutenzione delle infrastrutture viarie a servizio dei comprensori agro-forestali e di alpeggio, con particolare riguardo alla viabilità secondaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Censimento della viabilità di interesse silvo-pastorale e classificazione ai sensi della D.G.R. 14016/2003; • Classificazione della necessità di manutenzione sulla viabilità secondo criterio di importanza.
<p>Indagine delle possibili azioni tese a recuperare e valorizzare i castagneti da paleria, un tempo curati e debitamente gestiti ed oggi in situazioni non ottimali, anche valutando l’ipotesi di progettualità pilota per il recupero di una filiera produttiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione cartografica dei castagneti cedui e da frutto; • Formulazione di strategie e azioni per la valorizzazione dei castagneti (<i>Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell’accessibilità forestale e della filiera bosco legno</i>).
<p>Valorizzazione dei boschi artificiali fuori areale, in particolare degli impianti a resinose che presentano situazioni fitosanitarie problematiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulazione di strategie e azioni per la naturalizzazione dei popolamenti artificiali (<i>Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell’accessibilità forestale e della filiera bosco legno</i>).
<p>Conservazione e tutela della fauna selvatica stanziale e migratoria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulazione di azioni di interesse naturalistico aventi ricadute a livello di fauna stanziale e migratoria (<i>Azioni a sostegno del patrimonio naturale</i>).

3 FONDAMENTI NORMATIVI DEL PIANO

3.1 Il testo unico in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale (l.r.31/08)

I P.I.F. - Piani di Indirizzo Forestale sono strumenti nuovi, fortemente ispirati alle Linee Guida di Politica Forestale Regionale (D.G.R. n. 7/5410 del 6/2001) con le quali la Regione ha avviato un'azione specifica di programmazione fondamentale per lo sviluppo del sistema forestale lombardo.

La Legge Forestale Regionale n°27 del 28.10.2004, oggi confluita nel Testo Unico in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale (**L.R. 5 dicembre 2008 n. 31**), ufficializza il ruolo del Piano di Indirizzo Forestale come elemento cardine delle scelte programmatiche e di sviluppo di ampi comprensori boscati. Nello specifico, è assegnato al PIF, il ruolo di **individuare le aree qualificate a bosco, delimitare le aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata, definire limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabilire tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa (...).**

La Legge Forestale Regionale (Testo Unico L.R. 31/08) prevede inoltre un rinnovato raccordo non solo tra i diversi livelli della pianificazione forestale ma anche tra questa e la pianificazione territoriale ed urbanistica. L'art. 48 cita infatti:

- Comma 1: *"I Piani di indirizzo forestale sono redatti in coerenza con i contenuti dei piani territoriali di coordinamento provinciali, dei piani paesaggistici... dei piani di bacino e della pianificazione regionale delle aree protette..."*.
- Comma 2: *"Il piano di indirizzo forestale costituisce specifico piano di settore del piano territoriale di coordinamento della provincia cui si riferisce"*.
- Comma 3: *"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 variante agli strumenti urbanistici"*.

3.2 La legge per il governo del territorio 11 marzo 2005 n. 12

La **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 è un piano di natura interdisciplinare in cui la componente urbanistica risulta complementare a quella gestionale, paesistica ed ambientale, geologica, agronomica ed informatica. 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 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 sovraordinata (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.

3.3 Norme forestali regionali (R.R. 5/2007 e smi)

In attuazione dell'articolo 50 della L.R. 31/2008, con il Regolamento Regionale n. 5 del 20 luglio 2007 la Regione Lombardia ha approvato le Norme Forestali Regionali (NFR) che hanno sostituito le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale di cui al R.R. n. 1 del 23 febbraio 1993. Le N.F.R. si applicano ai terreni sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923 ed a tutte le superfici considerate bosco ai sensi dell'art. 43 della L.R. 31/2008, a prescindere dalla proprietà, e contengono le regole per la gestione dei boschi, dei terreni non boscati sottoposti a vincolo idrogeologico, per le infrastrutture forestali, nonché le procedure amministrative per le attività selvicolturali; non disciplinano interventi che comportano la trasformazione del bosco ovvero il cambio di destinazione d'uso. **La pianificazione forestale degli enti locali (comunità montane, parchi e riserve) può integrare o modificare a livello locale le Norme Forestali Regionali.**

3.4 Criteri per la redazione dei Piani di Indirizzo Forestale (D.G.R. 7728/2008)

Con D.G.R. 7728 del 24 luglio 2008, poi modificata con D.G.R. 6089 del 29/12/2016, Regione Lombardia ha emanato i criteri per la redazione e l'approvazione dei Piani di Indirizzo Forestale, secondo quanto previsto dal Testo Unico (31/08) in tema di pianificazione forestale. Il presente Piano di Indirizzo Forestale è redatto secondo la metodologia dei suddetti criteri, secondo la doppia attribuzione di significato attribuita al PIF, ossia di Piano a carattere forestale e territoriale, con finalità pertanto di indirizzo del settore forestale del Sebino e di regolamentazione delle attività di trasformazione e compensazione delle superfici a bosco.

3.5 Criteri provinciali per l'approvazione e stesura dei PIF

A seguito della Legge Regionale n.7 del 25 marzo 2016, con la quale Regione Lombardia ha apportato le dovute modifiche alla L.R. n.31 del 5 dicembre 2008 adeguandola al combinato disposto della L.R. n.19 del 8/07/2015 e della L.R. n.32 del 12/10/2015, tutte le competenze in materia forestale precedentemente in capo alle Provincie sono state assunte direttamente dalla Regione Lombardia con decorrenza dal 01/04/2016.

In conseguenza di ciò i precedenti *Criteri provinciali per l'approvazione dei Piani di Indirizzo Forestale delle Comunità Montane e dei Parchi in Provincia di Brescia*, previsti dalla D.G.R. 7728/2008 ed a suo tempo approvati tramite Decreto del Consiglio Provinciale n. 42 del 27/09/2010, sono stati superati.

Il presente Piano di Indirizzo Forestale è redatto in coerenza con i nuovi criteri regionali, definiti ed approvati con D.G.R. n.6089 del 29/12/2016.

3.6 La definizione di "bosco"

Tra i vari elementi della L.R. 31/08, merita soffermarsi sul concetto di bosco, la cui **definizione** viene fornita all'art. 42 della legge stessa. La definizione determina infatti le modalità con cui eseguire le perimetrazioni del bosco, le indagini di campo e l'attribuzione a bosco delle formazioni vegetali.

Secondo **l'art. 42 della Legge Regionale 31/08**, 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 lato minore 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 2.000 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;*
- *i terreni colonizzati spontaneamente da specie arboree o arbustive, quando il processo è in atto da meno di quindici anni per i comuni classificati montani o svantaggiati e da meno di cinque anni per i restanti comuni;*
- *le colonizzazioni spontanee da specie arboree o arbustive all'interno di terreni edificabili a destinazione produttiva ai sensi degli strumenti urbanistici vigenti al momento dell'entrata in vigore della legge recante modifiche ed integrazioni alla legge regionale 5 dicembre 2008, n.31..., quando il processo di colonizzazione è in atto da meno di quindici anni.*

In conformità alle disposizioni del presente articolo i Piani di Indirizzo Forestale individuano e delimitano le aree qualificate bosco. 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 nella variante del piano stesso.

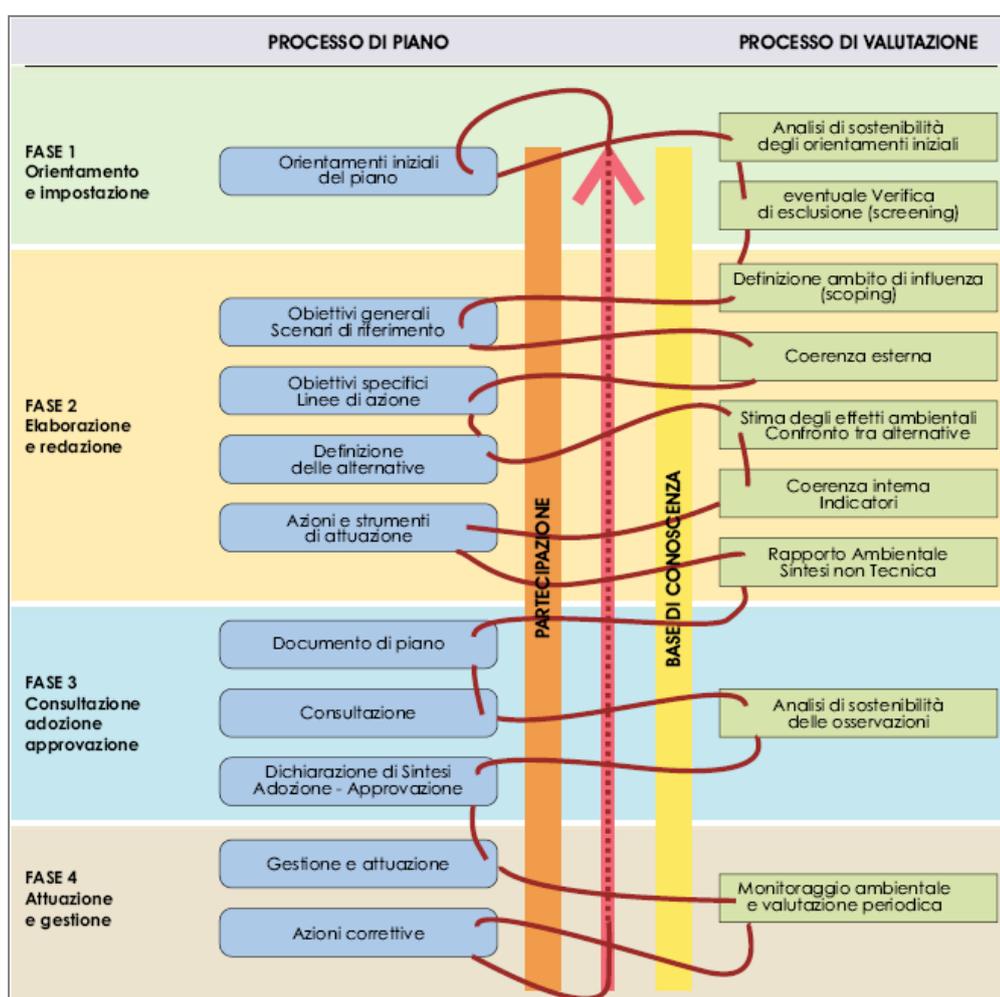
Pertanto i Piani di indirizzo Forestale, in virtù di quanto previsto all'art. 42 della L.R. 31/2008 **individuano e delimitano le aree classificate "bosco", tenendo anche in considerazione specifiche e motivate esigenze di tutela e di gestione dei soprassuoli arborei e/o arbustivi.** Le aree definite bosco dalla legge avranno valore probatorio.

4 LA VAS E IL PROCESSO PARTECIPATIVO

4.1 Aspetti generali

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) si applica al PIF ai sensi del punto 4.2 degli *Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*, approvati dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 8/351 del 13 marzo 2007, come prevede l'articolo 4 della legge regionale n. 12 del 2005 sul governo del territorio. Il provvedimento normativo è stato emanato in adeguamento alla Direttiva 2001/42/CE.

La VAS rappresenta uno strumento idoneo a favorire l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi. L'integrazione della valutazione ambientale nei processi di pianificazione deve pertanto essere continua durante le diverse fasi del ciclo di vita di un piano.



La metodologia proposta evidenzia l'importanza di dare avvio alla valutazione ambientale contestualmente all'inizio dell'elaborazione del piano e di proseguirla parallelamente alle diverse fasi del processo di pianificazione, mantenendo costante la sua influenza e lo scambio di informazioni.

4.2 Le fasi della VAS

La Valutazione Ambientale del PIF sarà articolata secondo il percorso metodologico procedurale di seguito riportato, e coerente con quanto disposto dal quadro normativo precedentemente descritto; la struttura dello schema è tratta dalla D.G.R. 27 dicembre 2007, n. 8/6420 *Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e programmi - VAS* (art. 4, L.R. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007), Allegato 1e:

FASE	Processo del PIF	Valutazione Ambientale VAS
FASE 0 Preparazione	P.0.1. Pubblicazione avviso su BURL e all'albo pretorio dei comuni consorziati	A.0.1. Incarico per redazione Rapporto Ambientale
	P.0.2. Incarico adeguamento PIF	A.0.1. Individuazione dell'autorità competente per la VAS
	P.0.3 Esame proposte pervenute e redazione documento programmatico	
FASE 1 Orientamento	P.1.1. Orientamenti iniziali del PIF	A.1.1. Integrazione dimensione ambientale nel PIF
	P.1.2 Schema operativo PIF	A.1.2. Definizione dello schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolti
	P.1.3. Identificazione dati/informazioni disponibili	A.1.3. Verifica della presenza di SITI RETE NATURA 2000 (SIC/ZPS)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
FASE 2 Elaborazione e redazione	P.2.1 Determinazione obiettivi generali	A.2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale
	P.2.2 Costruzione scenario riferimento del PIF	A.2.2 Analisi di coerenza esterna (le linee guida e gli indirizzi del PIF devono essere coerenti con le indicazioni e le azioni)
	P.2.3 Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e costruzione delle alternative	A.2.3 Stima degli effetti ambientali attesi
		A.2.4 Confronto e selezione delle alternative A.2.5 Analisi di coerenza interna A.2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio
	P.2.4 Proposta di PIF	A.2.7 Studio di incidenza sui SITI RETE NATURA 2000 A.2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
<ul style="list-style-type: none"> - Messa a disposizione e pubblicazione su web (30 gg) della proposta di PIF, di Rapp. amb. e Sintesi non tecnica - Dare notizia all'albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web - Comunicare messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti interessati - Invio studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS 		

Conferenza di Valutazione	Valutazione della proposta di PIF e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza: acquisizione del parere obbligatorio dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità precedente	
FASE 3 Adozione	3.1 ADOZIONE del piano L'Ente gestore adotta: PIF RAPPORTO AMBIENTALE DICHIARAZIONE DI SINTESI 3.2 DEPOSITO, presso i propri uffici, del PIF, Rapp. Amb., Dichiarazione sintesi e sistema monitoraggio (45 gg)	
Approvazione	3.6 APPROVAZIONE La Regione approva PIF Rapporto Ambientale Dichiarazione di sintesi finale	
FASE 4 Attuazione Gestione	P.4.1 Monitoraggio dell'attuazione PIF P.4.2 Monitoraggio andamento indicatori previsti P.4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A.4.1 Monitoraggi e valutazione periodica

Si sottolinea infine che nell'ambito di SIC e ZPS è previsto che il rapporto ambientale sia corredato della documentazione prevista per la valutazione di incidenza (Allegato D del D.P.R. 357/97 e allegato D della D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14106). La valutazione di incidenza viene quindi espressa in sede di conferenza di valutazione, acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta.

Nel territorio interessato dal PIF sono presenti **due Siti Natura 2000**. Si supporterà la valutazione di incidenza attraverso la predisposizione di uno studio dai contenuti previsti nell'Allegato D della D.G.R. 7/14106/2003 ed in particolare lo studio si articolerà in una fase preliminare detta *screening* che consiste in un'analisi finalizzata ad identificare i possibili effetti del piano sul sito, a valutare la significatività di tali effetti e quindi a stabilire la necessità di redigere la relazione di valutazione di incidenza appropriata.

Qualora lo *screening* evidenzi la presenza di possibili effetti significativi sul sito Natura 2000 o lo *screening* stesso non dia sufficienti elementi per una compiuta valutazione, si procederà alla redazione della relazione di valutazione di incidenza (o studio di incidenza ai sensi dell'art. 6 della D.G.R. 14106/2003) la quale investiga sugli impatti diretti e indiretti che il piano produce sugli habitat e sulle specie faunistiche e floristiche, nonché sulle misure di mitigazione e/o compensazione e sulle possibili alternative.

5 METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO

5.1 Aspetti generali

Al fine di uniformare le procedure ed i contenuti dei piani di indirizzo forestale, la Regione Lombardia ha definito alcune linee guida (D.G.R. n. 8/7728 del 24 luglio 2008, *Modalità e procedure per la redazione e l'approvazione dei Piani di Indirizzo Forestale; Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale* (PIF)). Tali linee guida volte anche ad uniformare le modalità di redazione dei piani stessi, sono state modificate ed integrate con D.G.R. n.6089 del 29/12/2016.

Le modifiche apportate, recepite nella stesura del presente lavoro, condizionano i contenuti e l'impostazione del piano. Si procede ora ad illustrare la metodologia di stesura del presente Piano di Indirizzo Forestale.

La sequenza metodologica di impostazione del Piano di Indirizzo Forestale è articolata nelle seguenti fasi:

- A. raccolta dati esistenti e rilievo di campagna;**
- B. analisi ed elaborazione dei dati;**
- C. sintesi e predisposizione del sistema informativo del PIF.**

Vengono pertanto di seguito descritte le fonti cartografiche adottate, la documentazione esistente utilizzata per la stesura del Piano, i criteri per la definizione delle attitudini dei boschi e della zonizzazione di Piano e le modalità di definizione delle azioni progettuali.

5.2 Raccolta dati ed informazioni esistenti

La fase di raccolta dati, incentrata sia sulla raccolta di informazioni esistenti, sia su indagini e rilievi di campagna, è stata finalizzata alla caratterizzazione ecologico-territoriale del comparto silvo-pastorale e territoriale della Comunità Montana. La raccolta dei dati di base è stata pertanto organizzata in due momenti principali, di seguito descritti: **raccolta delle informazioni esistenti, indagini preliminari e rilievo di campagna.**

5.2.1 Informazioni esistenti

La fase di raccolta di informazioni esistenti ha richiesto il recupero della documentazione in formato testo e in formato cartografico. La documentazione raccolta ha contribuito alla costituzione del Sistema Informativo del Piano orientandone le scelte pianificatorie e progettuali, secondo le modalità che verranno espresse nei capitoli riguardanti la pianificazione.

Si riporta di seguito l'elenco dei **documenti raccolti** ai fini del loro recepimento all'interno del Piano di Indirizzo Forestale.

BASI CARTOGRAFICHE ED ELABORATI DI SUPPORTO ALLA STESURA DEL PIF	
<i>CARTOGRAFIAPIANO/DOCUMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
CARTOGRAFIA	
Basi topografiche regionali	Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 – formato raster Carta Tecnica Regionale in scala 1:50.000 – formato raster Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 – formato vettoriale Modello digitale del terreno DTM 20m*20m
Informazione aerofotografica	Ortofoto anno 2010 e 2011 (parte territorio)
Cartografia regionale tematica di interesse	Cartografia Uso del Suolo (DUSAF 2008) Cartografia geoambientale – strati vari Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della RL (GEOIFFI) Sistema Informativo Beni Ambientali S.I.B.A.
DOCUMENTI PIANIFICATORI	
Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale	Elaborati cartografici e documentazione di testo
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Provincia di Brescia	Elaborati cartografici e documentazione di testo
Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI)	Elaborati cartografici e documentazione di testo
Piano della Viabilità Agro Silvo Pastorale della Comunità Montana	Elaborati cartografici
Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali Comunali (Pisogne, Marone, Zone, Sale Marasino, Sulzano, Iseo, Montisola)	Elaborati cartografici e documentazione di testo
Piani Regolatori Generali e Piani di Governo del Territorio Comunali	Elaborati cartografici
Piano Agricolo Triennale Provincia di Brescia	Documentazione di testo
Piano di Gestione della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino	Elaborati cartografici e documentazione di testo
Piano di Sviluppo Locale GAL “Golem”	Documentazione di testo
PROGETTI, STUDI E RICERCHE	
Progetto Regionale Carta delle Tipologie Forestali	Elaborati cartografici
Cartografia turistica Comunità Montana	Elaborati cartografici
Reticolo Idrografico Minore	Elaborati cartografici
DOCUMENTI	
Piano Regionale degli Alpeggi della Lombardia	Documentazione di testo

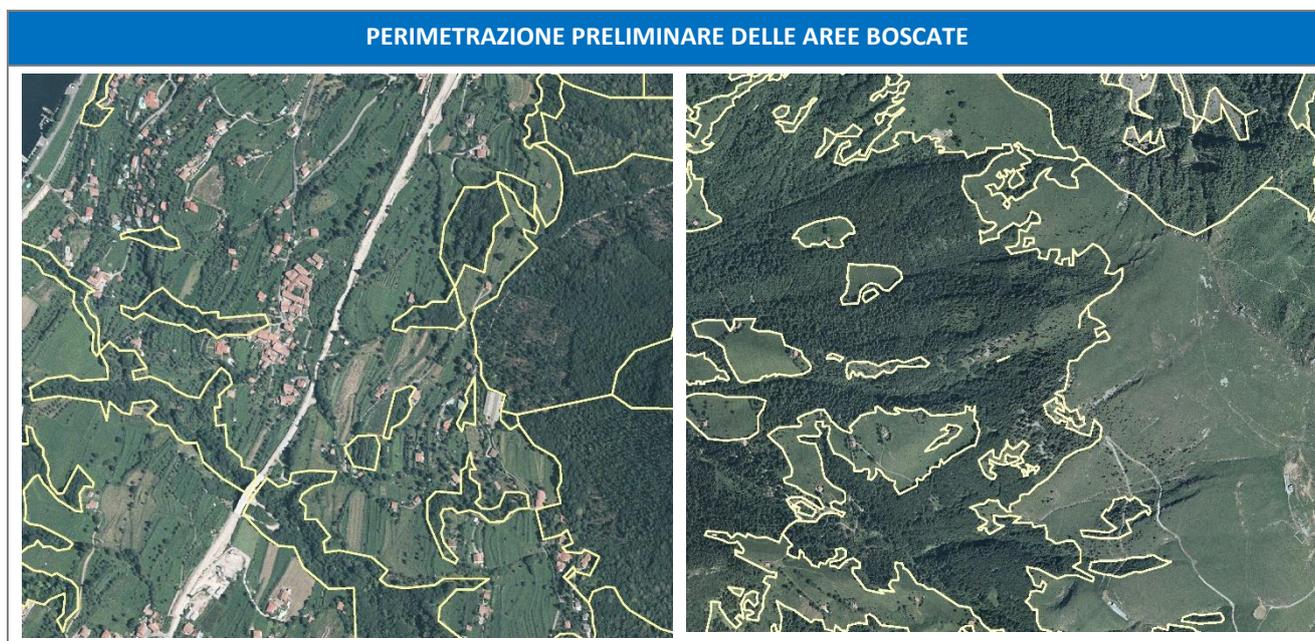
5.2.2 Perimetrazione preliminare delle superfici boscate

La cartografia regionale DUSAF ha rappresentato la base conoscitiva per l'individuazione delle superfici boscate. Tale strumento è stato impiegato per l'individuazione di un primo livello di definizione della confinazione del bosco.

Stante la necessità di precisare con un maggiore grado di dettaglio l'esatta estensione dei comprensori boscati, si è adottato il sistema della **fotointerpretazione** delle fotografie aeree (volo anno 2010 e 2011 per talune aree). Grazie al raffronto con gli altri elementi del territorio (aree prative e pascolive, aree urbanizzate, specchi d'acqua minori e maggiori, aste idriche, elementi infrastrutturali diversi) si è potuto individuare il **limite delle superfici boscate**, limite che è stato successivamente riportato in cartografia.

La fase di individuazione delle superfici boscate ha trovato un'ulteriore conferma all'interno dei sopralluoghi di campagna, durante i quali si è provveduto a discriminare quelle categorie d'uso del territorio che ad un'indagine aerofotografica presentavano dubbi elementi di attribuzione.

Nelle figure seguenti si illustra visivamente il processo di perimetrazione della superficie forestale a partire dalle basi aerofotogrammetriche disponibili (in giallo: confine del bosco).



5.2.3 Individuazione preliminare della viabilità silvo-pastorale

Sempre a partire dal dato aereofotografico, oltre che dalla base topografica CTR, è stata digitalizzata la **viabilità silvo-pastorale**, non già compresa entro i Piani di Assesamento Forestale. La viabilità forestale di questi ultimi è stata infatti recepita nel censimento della viabilità del PIF e, unitamente ai tratti esterni ai PAF, costituisce l'insieme della viabilità d'uso silvo-pastorale della Comunità Montana.

5.2.4 Rilievi e indagini di campagna

A partire dalla suddivisione del territorio in aree boscate e aree non boscate, ottenuta tramite fotointerpretazione, si è proceduto ad una serie di rilievi di campo volti ad ottenere quanto segue:

- **suddivisione del territorio boscato in aree ecologicamente omogenee sulla base dei tipi forestali;**
- **censimento e classificazione della viabilità silvo-pastorale.**

5.2.4.1 *La classificazione tipologica delle aree boscate*

Le aree boscate perimetrare durante l'indagine preliminare sono state classificate secondo quanto previsto dalla metodologia del Progetto "I tipi forestali della Lombardia" (Regione Lombardia, 2002).

Le indagini sono state condotte in punti di campionamento ed in situazioni ritenute strutturalmente ed ecologicamente più rappresentative della macroparticella e della tipologia forestale indagate.

Le **tipologie forestali** rappresentano un sistema di interpretazione e di classificazione della realtà forestale basato su un compromesso tra il metodo scientifico e la pratica, tra lo studio floristico-ecologico e la gestione selvicolturale. All'interno del presente Piano la classificazione dei popolamenti forestali è avvenuta secondo la metodologia prevista dal sistema delle tipologie forestali, la quale prevede una classificazione gerarchica dei soprassuoli che distingue "categorie, sottocategorie, tipi (o tipologie), sottotipi e varianti".

La **categoria** è l'unità di classificazione più ampia. Essa raggruppa unità accomunate dalla specie o dall'area di distribuzione. Si possono pertanto ricondurre al livello della categoria le grandi unità boscate che la letteratura forestale tradizionalmente associa alle peccete, alle faggete, ai castagneti, ecc. Talune categorie possono essere suddivise in **sottocategorie**, in base a differenze legate al tipo di substrato o all'orizzonte altitudinale.

Ad un livello inferiore della categoria si trova il **tipo** (o tipologia). Questo costituisce l'unità tipologica fondamentale ed è caratterizzato da un elevato grado di omogeneità, sia sotto l'aspetto floristico che tecnico-selvicolturale. Il tipo pertanto è individuabile, dal punto di vista floristico, grazie alla presenza dell'insieme di specie indicatrici, mentre dal punto di vista selvicolturale grazie ad alcune caratteristiche tecnico-gestionali, spesso condizionate dalle caratteristiche stazionali. Qualora due tipi forestali si differenzino unicamente per gli aspetti più propriamente selvicolturali, sarà possibile ipotizzare l'esistenza di due **sottotipi**. In presenza, invece, di variazioni non significative del corredo floristico è possibile identificare le cosiddette **varianti**.

L'indagine tipologica delle risorse forestali prevede l'acquisizione di due importanti concetti: la **vegetazione forestale reale** (o tipi forestali reali) e la **vegetazione forestale potenziale** (o tipi forestali ecologicamente coerenti). Le indagini sulla vegetazione reale e potenziale dei boschi della Comunità Montana saranno descritte nel Cap. "Il sistema forestale locale".

5.2.4.2 *Il rilievo della viabilità silvo-pastorale e l'accessibilità del territorio*

Sulla base della carta della viabilità silvo-pastorale, realizzata in fase preliminare mediante l'analisi delle ortofoto, grazie ai sopralluoghi è stato possibile individuare e distinguere la viabilità minore, costituita da sentieri, mulattiere e dalle strade silvo-pastorali vere e proprie.

Dall'analisi di quanto rilevato, **ogni tratto di viabilità è stato classificato** in base alle sue caratteristiche costruttive, **in conformità a quanto deliberato dalla Giunta Regionale l'8 agosto 2003 con la D.G.R. n. 7/14016** (pubblicata sul B.U.R.L., 3° supplemento straordinario al n° 35 del 29 agosto 2003), **in modo da indicare gli automezzi autorizzati al transito con i relativi carichi massimi ammissibili**. La viabilità silvo – pastorale è stata inoltre ulteriormente classificata secondo criterio di importanza in termini strategici.

Nello specifico ad ogni tratto di viabilità sono state assegnate le seguenti caratteristiche, riportate anche in cartografia:

INFORMAZIONI CARTOGRAFICHE ASSOCIATE ALLA VIABILITA' SILVO – PASTORALE	
Informazione	Descrizione
ID	Identificativo tratto stradale.
Classe di transitabilità (D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14016)	I – Autocarri.
	II – Trattori con rimorchio.
	III – Trattori di piccole dimensioni.
	IV – Piccoli automezzi.
Stato	Esistente.
	In progetto. La priorità nella realizzazione dei nuovi tracciati è assegnata secondo il criterio di importanza di seguito illustrato.
	Da migliorare. La priorità nella realizzazione degli interventi è assegnata secondo il criterio di importanza di seguito illustrato.
Lunghezza	Lunghezza tracciato (m).
Comune	Comune o Comuni di appartenenza.
Tracciato VASP riconosciuto	Indicazione dell'appartenenza del tracciato alla Viabilità Agro Silvo Pastorale validata da Regione Lombardia e dotata di sbarra, regolamento e/o chiusura al pubblico transito.
Importanza	Strade principali: strade statali, provinciali o comunali, adibite al pubblico transito, tuttavia funzionali al raggiungimento della viabilità silvo – pastorale. Non sono oggetto di classificazione in termini di transitabilità né di assegnazione di codici identificativi o di proposte progettuali.
	Strade primarie: tracciati silvo – pastorali di primario interesse nell'ambito della viabilità di servizio. Da essi si dipartono strade secondarie e terziarie. Formano i collegamenti irrinunciabili tra fondovalle e aree in quota.
	Strade secondarie: tracciato di secondo ordine, principalmente funzionali al raggiungimento delle zone di taglio del bosco.
	Strade terziarie: tracciati di minore importanza, ad utilizzo locale e principalmente utilizzate per il raggiungimento di singole proprietà private.

A seguito del rilievo dei tracciati stradali e delle relative caratteristiche si è proceduto alla determinazione dell'accessibilità del territorio agroforestale. Essa è definita secondo tre classi, distinte secondo la distanza dalla rete viabilistica e in base al dislivello necessario per raggiungere il soprassuolo.

Le tre classi di accessibilità vengono di seguito elencate, così come definite dai Criteri Regionali per la compilazione dei Piani di Assestamento.

- **I classe:** zone site in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 km ed in altre situazioni con meno di 100 metri di dislivello;
- **II classe:** zone 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:** zone che superano i limiti precedentemente citati.

L'accessibilità forestale costituisce il parametro di riferimento per l'individuazione di nuovi tracciati agro-silvo-pastorali.

5.3 Analisi ed elaborazione dei dati

Le **analisi, le elaborazioni e la sintesi dei dati territoriali** hanno prodotto i seguenti documenti tematici e cartografici, che costituiscono l'insieme degli *output* del Piano di Indirizzo Forestale:

- **Analisi del valore delle attitudini potenziali dei complessi forestali e attribuzione del valore multifunzionale;**
- **Assegnazione della destinazione prevalente ai boschi e formulazione degli Indirizzi selvicolturali;**
- **Programma degli interventi di piano per ciascuna attitudine assegnata al bosco;**
- **Modalità e limiti di trasformazione e compensazione del bosco;**
- **Piano della viabilità silvo-pastorale.**

Per ciascuno di essi vengono fornite, unitamente alle descrizioni, alcune indicazioni circa le modalità realizzative.

5.3.1 Attitudini potenziali dei soprassuoli

Il Piano di Indirizzo Forestale provvede all'attribuzione del concetto di **attitudine potenziale** ai comprensori boscati ricadenti nella propria area di indagine.

Per attitudine potenziale si intende la capacità delle formazioni forestali di erogare determinati beni e servizi in relazione alle proprie caratteristiche intrinseche ed estrinseche, le quali non sono necessariamente correlate con il reale utilizzo del bosco.

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce pertanto la **predisposizione di ciascun complesso forestale ad erogare determinati beni o servizi**, indipendentemente dall'utilizzo attuale che, invece, può essere anche parzialmente contrastante con l'attitudine potenziale.

Le **attitudini potenziali dei soprassuoli**, stanti le peculiarità del territorio indagato, sono risultate le seguenti:

ATTITUDINE (O FUNZIONE) POTENZIALE	BENI	SERVIZI
Naturalistica	-	Protezione delle specie animali e vegetali Diversità degli ecosistemi Salvaguardia dei processi evolutivi
Paesaggistica	-	Qualità dei luoghi e del paesaggio
Turistico-fruttiva	-	Turismo, sport, cultura ambientale
Protettiva (auto protettiva, etero protettiva, idroprotettiva)	-	Protezione dall'erosione (esondazioni, pioggia, vento) Consolidamento dei versanti Contenimento delle piene Tutela delle risorse idriche
Produttiva	Prodotti legnosi	-

Le **attitudini** individuate dal presente Piano di Indirizzo Forestale vanno intese, tra le altre cose, come **indicazioni generali ed orientative delle scelte selvicolturali**. Il procedimento di attribuzione delle attitudini, come descritto in seguito, prevede l'attribuzione di tutte le funzioni di cui sopra a ciascun soprassuolo, secondo valori numerici variabili. Pertanto ad ogni bosco viene assegnato un valore numerico per ognuna delle 5 funzioni sopradescritte. Si giungerà tuttavia ad una carta di sintesi che illustrerà la **destinazione prevalente** assegnata al bosco e sulla quale orientare poi gli indirizzi selvicolturali di gestione.

Inoltre, **l'attribuzione delle attitudini al bosco è funzionale all'individuazione dei valori di compensazione assegnati al bosco in caso di trasformazione**. Come meglio descritto in seguito, la sommatoria di tutti i valori delle singole attitudini definisce il pregio, più o meno elevato, di ciascuna formazione, con conseguente variazione nei rapporti compensativi attribuiti.

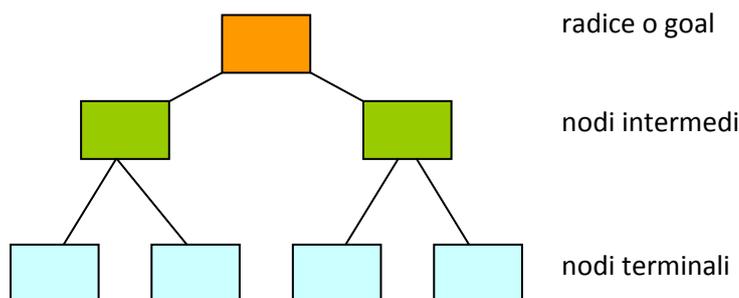
5.3.1.1 La definizione delle attitudini – aspetti metodologici

Nel presente piano l'analisi territoriale è stata effettuata operando in formato raster, mediante matrici i cui elementi minimi (*pixel*) rappresentano delle superfici di 10x10 m. A questo punto risulta fondamentale sottolineare come si sia volutamente evitato di ricorrere ad unità territoriali definite a priori come, ad esempio, quelle classicamente impiegate nella compartimentazione assestamentale (compresa e particella). Si ritiene infatti che ambiti definiti omogenei da un punto di vista fisiografico-forestale possano risultare notevolmente disomogenei se valutati sotto il profilo turistico-ricreativo, idrogeologico, naturalistico, ecc. (A. Carriero et altri, 1997).

Secondo la metodologia proposta non si richiedono analisi volte a definire aree omogenee ai fini del fenomeno analizzato, poiché anche il riconoscimento di tale omogeneità diventa uno dei principali risultati dell'applicazione. E' stato pertanto elaborato un modello di valutazione ambientale fondato sulle seguenti componenti: motore GIS, base di dati e base di conoscenze (*sistema esperto*). Mediante il modello di valutazione si è proceduto alla combinazione delle diverse matrici raster, corrispondenti ai diversi strati informativi (*matrici native*), da cui è stato possibile esprimere, mediante indici, il valore delle funzioni oggetto di stima. I risultati sono stati ottenuti passando anche attraverso elaborazioni intermedie (*matrici derivate*) rappresentanti la sintesi di più informazioni territoriali di base.

I fattori o variabili utilizzati per la stima di ciascuna funzione sono stati aggregati in strutture gerarchiche definite ad albero in cui i nodi terminali (foglie) rappresentano le informazioni di base derivanti dal SIT regionale, provinciale o da tematismi prodotti nell'ambito del PIF, mentre le successive combinazioni di queste portano a successivi nodi, a crescente grado di conoscenza del sistema, fino al raggiungimento della radice (goal).

Nella successiva figura viene rappresentata graficamente la struttura dell'albero delle conoscenze:



L'elaborazione di questi fattori si svolge attraverso una discretizzazione delle grandezze esaminate, in elementi finiti (celle), le cui dimensioni sono inversamente proporzionali al grado di accuratezza che è possibile ottenere.

Lo strumento naturale per l'applicazione dei sistemi parametrici è a tutt'oggi quello delle tecnologie GIS (Geographic Information System) che consentono, tra le numerose opzioni, la suddivisione della grandezza da stimare in elementi di base e la loro successiva elaborazione. La maggior parte dell'analisi di seguito esposta è stata svolta utilizzando le funzioni già disponibili nel motore GIS utilizzato.

Sono stati assunti come criteri indicatori vari elementi, attributi dell'ambiente o del territorio, in grado di rappresentare, singolarmente o in combinazione tra loro, fenomeni non direttamente misurabili in unità fisiche. Sono quindi stati combinati tra loro diversi criteri che concorrono a definire il valore della funzione (Eastman et al., 1993).

I criteri possono essere di due tipi: vincoli e fattori.

I vincoli escludono la valutazione da certe aree (ad es. sopra una certa soglia di pendenza), e possono essere espressi come files raster contenenti due soli valori (0=no, 1=si).

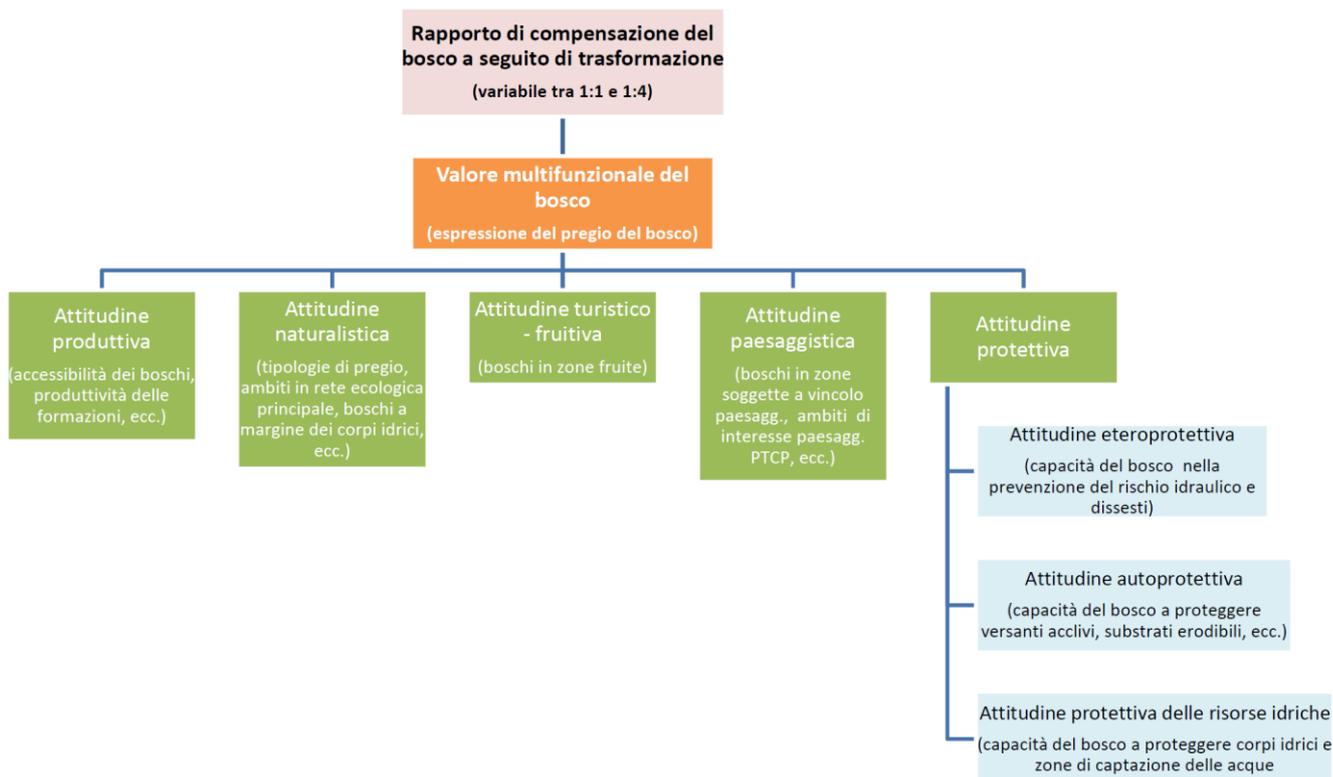
I fattori hanno invece natura continua; ai fini della loro valutazione è necessario adottare una metodologia di valutazione capace di fornire una scala dei punteggi direttamente correlata con la funzione oggetto di stima. A tal fine si è proceduto alla definizione delle funzioni di appartenenza in seguito definite.

In allegato al piano vengono descritti gli elementi impiegati per la valutazione di ciascuna destinazione funzionale, con l'attribuzione dei relativi punteggi. I punteggi sono espressi secondo una scala comune di valori che va da un minimo pari a 0 ad un valore massimo di 10.

5.3.1.2 La definizione delle attitudini – organizzazione dei dati e output finale

Come descritto, le attitudini individuate dal presente Piano per il territorio in oggetto sono cinque, di cui la funzione protettiva articolata in tre sottocategorie relative al ruolo di protezione esercitato.

Di seguito si riporta lo schema logico che dalle singole attitudini porta al risultato finale, ossia la carta del valore multifunzionale e, a seguire, l'individuazione dei rapporti di compensazione per i boschi.



I dati di ingresso che hanno portato alla determinazione di ciascuna funzione sono riportati nel documento allegato al piano “Quaderno metodologico per l’attribuzione dell’attitudine e del valore multifunzionale”.

5.3.2 Destinazioni, norme culturali e azioni di piano

Per destinazione si intende il processo tramite il quale si assegna una specifica modalità di gestione al bosco in base alle caratteristiche ecologiche da questo possedute. In coerenza con i criteri di redazione dei PIF, le destinazioni funzionali derivano in massima parte dalle attitudini potenziali precedentemente individuate, e traducono in **indirizzi selvicolturali** (e talora **norme modificative del R.R. 5/2007**) l’attitudine del bosco ad erogare beni o servizi.

Le destinazioni funzionali trovano quindi applicazione nella tavola delle destinazioni funzionali, la quale individua il tipo di destinazione e, successivamente, l’indirizzo selvicolturale per la gestione.

Il PIF fornisce anche una serie di linee di intervento, dette azioni di piano, di seguito elencate:

- **Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell’accessibilità forestale e della filiera foresta-legno;**
- **Azioni per il recupero dell’economia e del paesaggio montano e collinare;**
- **Azioni per la difesa del suolo;**
- **Azioni per la fruizione e l’escursionismo;**
- **Azioni per la conservazione del patrimonio naturale;**
- **Azioni per la divulgazione e la formazione.**

Le azioni di cui sopra sono descritte in seguito, nonché nella specifica cartografia. Talune delle iniziative progettuali del PIF assumono altresì valore in qualità di interventi compensativi da realizzarsi a seguito di trasformazione del bosco, come meglio spiegato nei paragrafi successivi.

5.3.3 Attuazione delle azioni di piano – il piano operativo degli interventi

Il piano degli interventi è lo strumento con cui la Comunità Montana attua, mediante la partecipazione di Enti Locali, imprenditori, Consorzi e altri soggetti, le azioni previste dal PIF descritte al precedente paragrafo. Il programma ha valenza triennale, e contiene le proposte di intervento che l’Ente intende finanziare e realizzare nel corso del triennio. Le azioni confluiscono nel programma triennale sulla base del livello di urgenza e importanza assegnato alle stesse dal PIF e sono caratterizzate da un livello di maggior dettaglio in termini di localizzazione, spesa prevista e modalità esecutive. Si vedano anche le NTA relative alle modalità di attuazione del PIF.

5.3.4 Modalità e limiti di trasformazione e compensazione del bosco

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce i **criteri e le modalità per la trasformazione dei boschi**, nonché le tipologie di **interventi compensativi ammessi**. Considerati i criteri di trasformazione e compensazione definiti dalla normativa vigente, il Piano di Indirizzo Forestale individua i **casi ammissibili alla trasformazione** illustrati in tabella.

TIPOLOGIA DI TRASFORMAZIONE	DESCRIZIONE
Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta	Trasformazioni legate alla pianificazione urbanistica e localizzate cartograficamente in modo univoco. Comprendono anche trasformazioni per opere di carattere provinciale, regionale o nazionale , non cartografabili preventivamente ma gestite a livello di NTA. Nella categoria sono comprese anche le previsioni del piano cave provinciale.
Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale	Trasformazioni su area vasta ammissibili per interventi connessi all’attività agricola, pascoliva o al recupero del paesaggio e della biodiversità.
Trasformazioni speciali non cartografate	Trasformazioni legate ad interventi puntiformi e non previste in strumenti di pianificazione, non cartografabili e gestite a livello di NTA.

L’*output* di quanto sopra illustrato è la Carta delle Trasformazioni ammesse e i limiti massimi annuali alla trasformazione. La metodologia di realizzazione della carta è illustrata al Capitolo relativo alla pianificazione delle risorse territoriali.

Analogamente il Piano di Indirizzo Forestale definisce gli **interventi compensativi ammessi** a seguito di trasformazione del bosco.

L’*output* è la Carta degli interventi compensativi ammessi, le cui modalità di realizzazione sono illustrate al Capitolo relativo alla pianificazione delle risorse territoriali.

5.3.5 Piano della viabilità silvo - pastorale

Nell'ambito del Piano di Indirizzo Forestale viene predisposto il Piano della viabilità minore, ossia di servizio ai territori boscati.

Il Piano, da ritenersi distinto dal Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (Piano VASP) redatto ai sensi della D.G.R. 7/14016 del 08.08.2003, contiene:

- **Censimento della viabilità silvo-pastorale della Comunità Montana;**
- **Previsioni di nuove strade.**

5.4 Sintesi dei dati e sistema informativo del PIF

I dati e le informazioni raccolte in fase di campagna e provenienti da fonti informative esistenti, e l'organizzazione dei dati territoriali in singoli dbase costituiscono il **Sistema Informativo del Piano di Indirizzo Forestale**.

Esso è articolato in una banca dati cartografica georeferenziata e articolata secondo i criteri provinciali di stesura dei Piani di Indirizzo Forestale (D.C.P. n. 42 del 27/09/2010).

PARTE I – CONTENUTI TERRITORIALI

6 ASPETTI TERRITORIALI

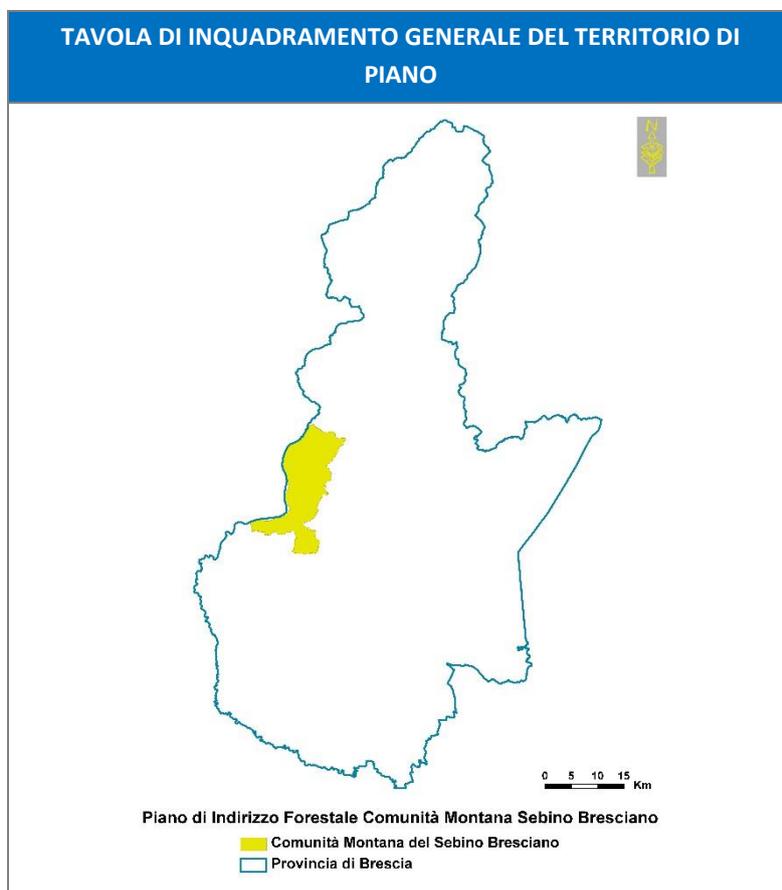
6.1 Inquadramento territoriale generale

L'area di indagine del Piano di Indirizzo Forestale ha come oggetto il **territorio della Comunità Montana del Sebino Bresciano**. Di esso viene ora fornito un inquadramento ambientale, territoriale, demografico, paesistico.

6.1.1 Ubicazione, estensione, confini

Il territorio della Comunità Montana del Sebino Bresciano interessa una superficie planimetrica di 17.815,70 ha (fonte: Regione Lombardia), collocandosi alla destra del lago di Iseo lungo un territorio compreso tra Iseo e Pisogne. La superficie di cui sopra è comprensiva anche dello specchio lacustre di competenza dei comuni, pertanto la superficie fuori acqua si riduce a **14.356,16 ha**.

Dal punto di vista geografico l'area assume orientamento Nord-Sud nella parte settentrionale e centrale, dettato dalla conformazione del lago, mentre nella parte meridionale l'andamento è prevalentemente Est-Ovest. Tra i numerosi rilievi spicca il Monte Guglielmo (1.948 m slm), collocato sullo spartiacque con la contermina Valle Trompia. Altri rilievi sono il Colle di San Zeno (1.418 m slm), la Punta Almanà (1.390 m slm), il Monte Eclinetto (1.101 m slm), il Rodondone (1.143 m slm), e la Punta dell'Orto (1.000 m slm).



Compongono la Comunità Montana del Sebino Bresciano 9 Comuni: Pisogne, Zone, Marone, Monte Isola, Sale Marasino, Sulzano, Iseo, Monticelli Brusati, Ome. Aderiscono tuttavia alla pianificazione socio-economica ed urbanistica della Comunità Montana anche i Comuni di Paratico, Corte Franca, Provaglio d'Iseo. Tali Comuni non sono tuttavia oggetto di pianificazione da parte del presente Piano, poiché rientrano nei comprensori territoriali di competenza dell'UTR di Brescia.

La Comunità Montana confina a ovest con la Provincia di Bergamo, e più precisamente con i Comuni di Costa Volpino, Lovere, Castro, Tavernola Bergamasca, Solto collina, Paratico e Sarnico. A nord il territorio confina con il Comune di Pian Camuno, mentre a est l'area confina con i Comuni di Pezzaze, Tavernola sul Mella, Marcheno, Gardone Val Trompia, Brione, Gussago e Polaveno. A sud infine si trovano i Comuni di Corte Franca, Provaglio d'Iseo, Rodengo Saiano, Passirano.

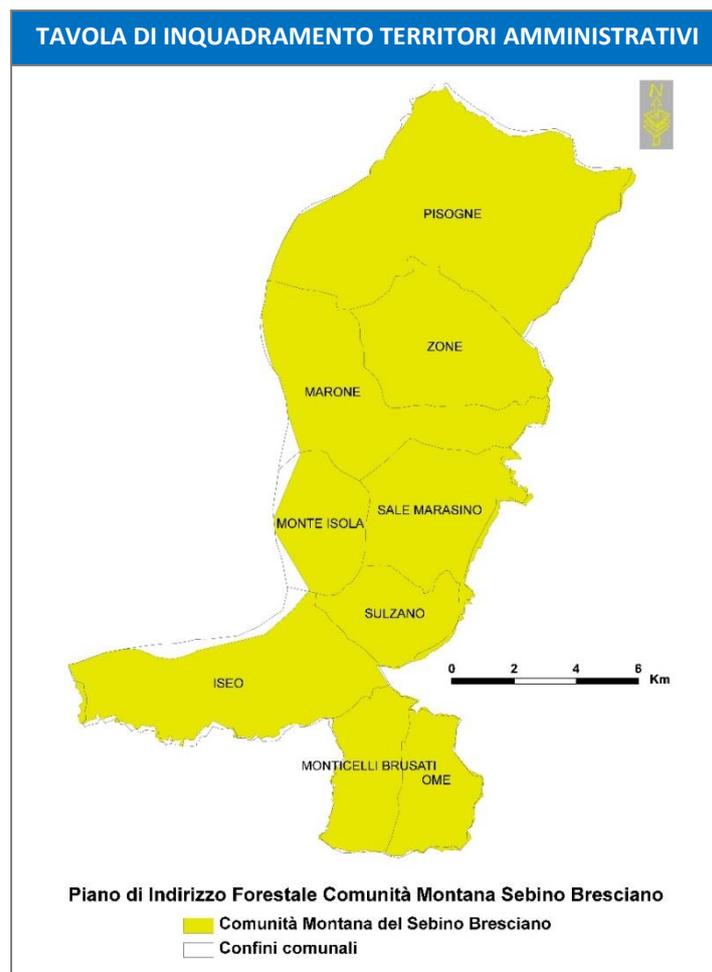
L'intero territorio della Comunità Montana è rappresentato cartograficamente dall'unione delle tavolette CTR 1:10.000 fogli: D4a4, D4b4, D4a5, D4b5, D5a1, D5b1, D5a2, D5b2, C5e3, D5a3, D5b3, C5e4, D5a4, D5b4.

6.1.2 Inquadramento amministrativo e demografico

I **Comuni** presenti nel territorio di competenza della Comunità Montana sono **nove**. La tabella seguente riporta l'estensione dei Comuni della Comunità Montana (dato planimetrico da elaborazione cartografica) e il numero di abitanti per ciascun Comune.

RIPARTIZIONE DEI COMUNI DELLA COMUNITÀ MONTANA				
<i>Codice ISTAT</i>	<i>Comune</i>	<i>Superficie territoriale comprensiva di corpi idrici</i>	<i>Superficie territoriale al netto dei corpi idrici</i>	<i>N. abitanti (anno 2006)</i>
17085	Iseo	2.660,32	1.708,54	8.951
17106	Marone	2.357,01	1.467,41	3.189
17111	Monte Isola	1.113,17	433,58	1.789
17112	Monticelli Brusati	1.081,74	1.081,74	4.130
17123	Ome	988,57	988,57	3.190
17143	Pisogne	4.932,73	4.357,48	8.004
17169	Sale Marasino	1.640,02	1.475,23	3.350
17182	Sulzano	1.085,63	887,10	1.817
17205	Zone	1.956,51	1.956,51	1.123
TOTALE		17.815,70	14.356,16	35.543

Fonte: Regione Lombardia – D.G. Agricoltura



6.1.3 Aspetti socio - economici

La popolazione complessiva della Comunità Montana del Sebino Bresciano, all'anno 2006, assomma a 35.543 persone. La tabella seguente riporta l'andamento della popolazione nel corso degli ultimi anni (2000- 2006) e la densità di popolazione per i Comuni coinvolti.

Ripartizione dei Comuni della Comunità Montana , numero di abitanti e densità di popolazione				
<i>Codice ISTAT</i>	<i>Comune</i>	<i>N. abitanti (anno 2000)</i>	<i>N. abitanti (anno 2006)</i>	<i>Densità di popolazione (abitanti/Kmq)</i>
17085	Iseo	8.383	8.951 (+6,7%)	348,29
17106	Marone	3.114	3.189 (+2,4%)	138,95
17111	Monte Isola	1.797	1.789 (-0,4%)	146,40
17112	Monticelli Brusati	3.508	4.130 (+17,73%)	384,90
17123	Ome	2.839	3.190 (+12,3%)	321,90
17143	Pisogne	7.733	8.004 (+3,5%)	166,89
17169	Sale Marasino	3.192	3.350 (+4,9%)	205,27
17182	Sulzano	1.515	1.817 (+19,9%)	170,93
17205	Zone	1.140	1.123 (-1,5%)	57,33
TOTALE		33.221	35.543 (+7%)	215,65

Fonte: Regione Lombardia – D.G. Agricoltura

Di seguito, la ripartizione per classi di età (anno 2006)

Ripartizione dei Comuni della Comunità Montana, numero di abitanti e popolazione per classi di età				
Codice ISTAT	Comune	N. abitanti (anno 2006)	Popolazione per classi di età	
			< 14	> 65
17085	Iseo	8.951	1.131	1.848
17106	Marone	3.189	458	623
17111	Monte Isola	1.789	273	367
17112	Monticelli Brusati	4.130	645	523
17123	Ome	3.190	463	519
17143	Pisogne	8.004	1.061	1.546
17169	Sale Marasino	3.350	423	669
17182	Sulzano	1.817	247	283
17205	Zone	1.123	124	267
TOTALE		35.543	4.825	6.645

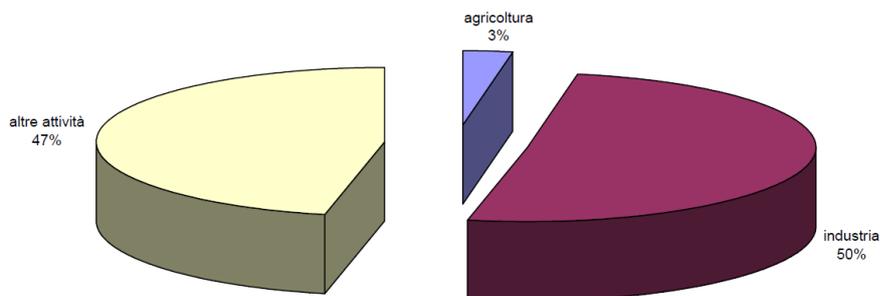
Fonte: Regione Lombardia – D.G. Agricoltura

In termini socio-economici, si riportano alcune tabelle riportanti la ripartizione degli occupati nei tre settori.

DISTRIBUZIONE DEGLI OCCUPATI				
Comune	Agricoltura	Industria	Altre attività	TOTALE
Iseo	96	1.284	2.147	3.527
Marone	21	759	470	1.250
Monte Isola	24	427	268	719
Monticelli Brusati	48	870	792	1.710
Ome	41	637	568	1.246
Pisogne	93	1.733	1.307	3.133
Sale Marasino	41	729	563	1.333
Sulzano	33	314	299	646
Zone	4	329	136	469
	401	7.082	6.550	14.033

Fonte: Regione Lombardia – D.G. Agricoltura (rilevazione ISTAT 2001)

Come evidenziato anche dal grafico seguente, l'incidenza degli occupati in agricoltura si attesta su valori nel complesso esigui (fonte: rilevazione ISTAT 2001).



Suddivisione della popolazione lavorativa (Fonte: Regione Lombardia – D.G. Agricoltura (rilevazione ISTAT 2001))

Per la caratterizzazione di dettaglio delle attività agricole e delle aziende si rimanda ai capitoli successivi.

6.1.4 Geologia, geomorfologia, suoli e dissesti

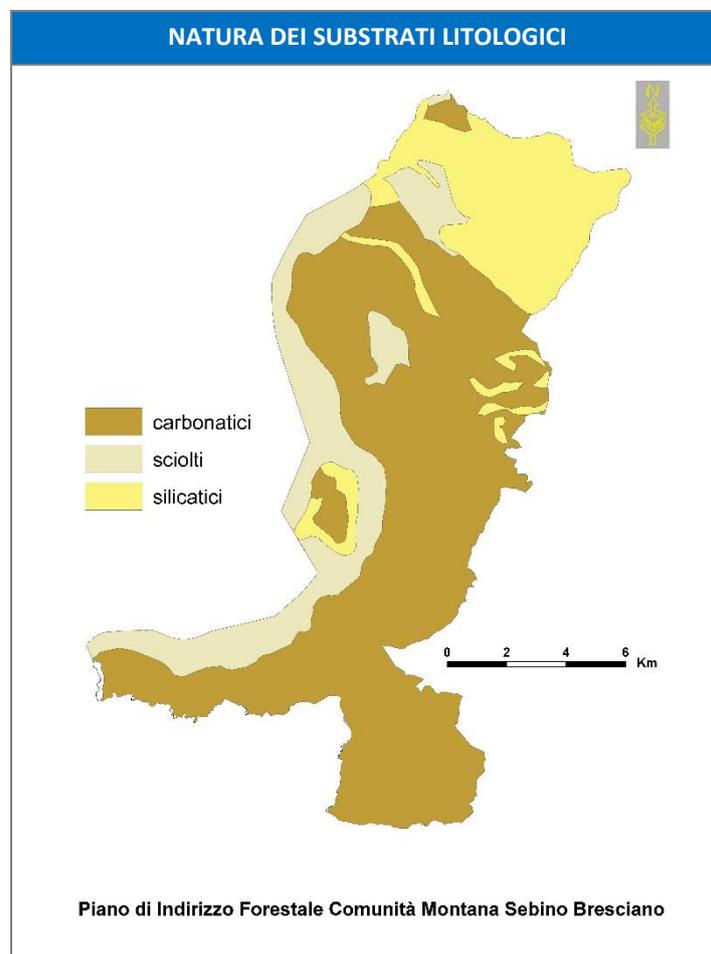
6.1.4.1 Le rocce

La descrizione dell’assetto geologico e morfologico dell’area sebina è tratta dalla pubblicazione del 1998 “La geologia del Sebino Bresciano”, di Luca Bartolini, nonché dall’elaborazione e interpretazione della carta geologica regionale.

L’area sebina è caratterizzata da rocce di natura prevalentemente sedimentaria di origine organogena, le quali costituiscono la quasi totalità dei litotipi presenti. Trattasi di rocce carbonatiche, quali calcari e dolomie. Sono tuttavia presenti discreti affioramenti di natura metamorfica e ignea. Si da ora descrizione, in forma tabellare, delle principali formazioni sebine. Si rimanda poi alla carta geologica allegata al Piano.

FORMAZIONI LITOLOGICHE DEL SEBINO BRESCIANO			
<i>Formazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Localizzazione</i>	<i>Natura</i>
Miscascisti del Maniva	Rocce scistose di natura metamorfica, prevalentemente muscoviti, caratteristiche per colorazione scura tendente al verde con cristalli di muscovite, biotite e clorite.	Area del Colle di San Zeno e della Val Palot	Silicatica
Calcarea di Esino	Tipico calcare triassico (Landinico superiore), assai diffuso nella media Valle Camonica.	Affioramento in un’area ristretta limitata al crinale del Monte Guglielmo	Carbonatica
Dolomia principale	Roccia massiva costituita da dolomite.	Corna Trentapassi e Punta Almana	Carbonatica
Calcarea di Zu	Roccia del Retico medio, formata da calcari e calcari marnosi di colore grigio scuro nei quali non è raro trovare fossili bivalvi.	Forma i rilievi di Punta dei Dossi, Punta Caprello e Monte Rodondone.	Carbonatica
Maiolica	Calcarea di colore bianco, molto compatto e poco stratificato, a frattura concoide.	Presente in tutta la parte bassa del Sebino (Pilzone, Covelò, Clusane).	Carbonatica
Sass de la Luna	Formazione che comprende calcari bianchi o cinerei formatisi durante il Tauriano inferiore.	Affiora presso Clusane, a costituire la parte basale del Monte Alto.	Carbonatica
Selcifero lombardo	Comprende rocce costituite da selce.	Affioramenti presso Ome, Provaglio e Corte Franca	Carbonatica
Depositi morenici	Depositi di differente natura (Wurm, Riss, Mindel, Lacustri)	Conca di Sale Marasino, area meridionale in Comune di Iseo, Ome, Monticelli.	Sciolto

La tematizzazione della Carta Geologica Regionale secondo la categoria dei substrati porta inoltre alla suddivisione del territorio secondo la natura carbonatica, silicatica o sciolta delle formazioni. Tale classificazione permette una migliore interpretazione delle caratteristiche della vegetazione forestale, la quale risente in termini compositivi anche della natura dei substrati sui quali vegeta. La figura seguente riporta la distribuzione dei substrati nel territorio di indagine.



In accordo con la metodologia di indagine contenuta nel progetto “I Tipi forestali della Lombardia”, emerge la netta dominanza di **formazioni calcaree e dolomitiche massicce**, quali la Dolomia a Conchodon, il Calcarea di Zu, la Dolomia principale, ecc. Tale gruppo denota una permeabilità congenita quasi nulla, mentre quella acquisita è sempre presente per fratturazione o per carsismo o circolazione ipogea. L’alterabilità è modesta, sebbene il prodotto dell’alterazione sia l’argilla.

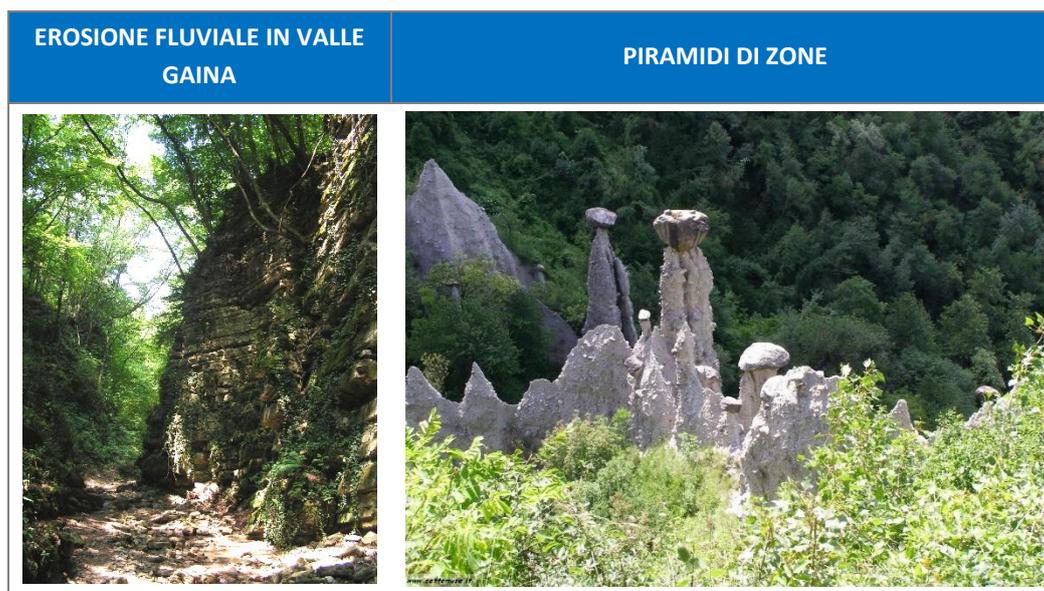
La stabilità è in generale buona, con ottime caratteristiche di compattezza. In termini di valore pedogenetico trattasi di formazioni a bassa capacità di produzione di nuovi suoli (valore 2).

6.1.4.2 Geomorfologia e idrografia

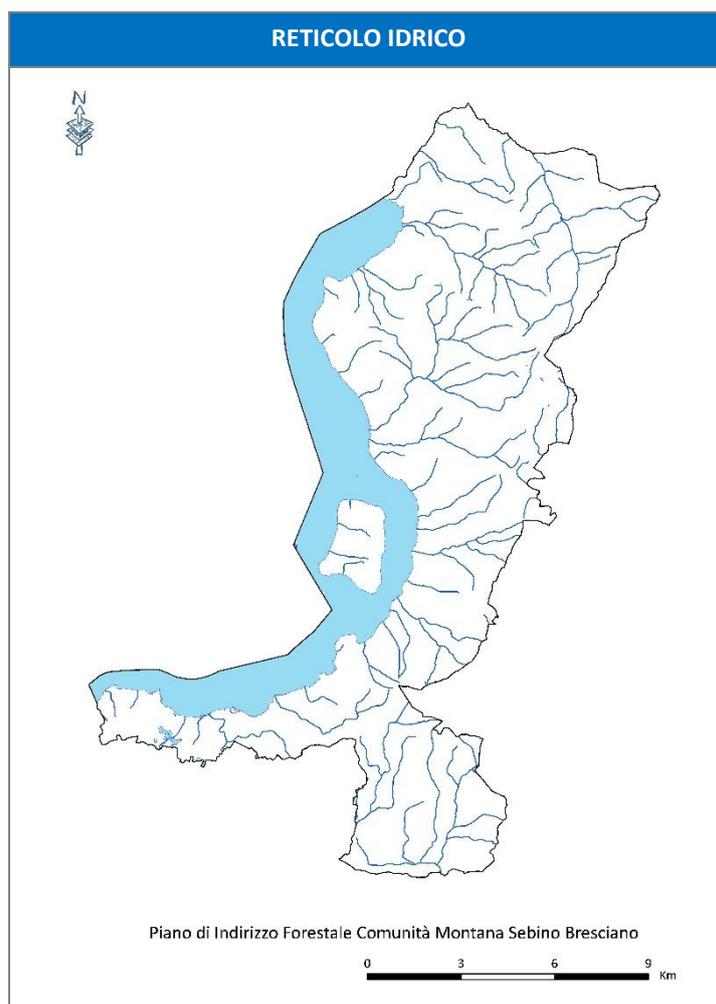
La morfologia sebina è fortemente legata all'azione dei **movimenti dei ghiacciai** che si sono succeduti durante le glaciazioni, conferendo alla Valle Camonica la caratteristica forma ad U e generando poi il bacino del Lago e le valli affluenti. L'escavazione del bacino si è confrontata con la differente durezza degli strati rocciosi attraversati dove, ad esempio, la larghezza del lago risulta maggiore tra Lovere e Pisogne (litotipi più teneri) o Sale Marasino e Tavernola, mentre appare di minore intensità ad esempio in corrispondenza della Corna Trenta Passi, composta da dolomia principale di minore alterabilità. L'attività di escavazione ha quindi generato differenti tipologie di morena (di fondo, laterali, superficiali, frontali). Le morene di fondo e le morene laterali hanno generato ad esempio la conca di Sale Marasino, con la caratteristica conformazione a terrazzo. Le morene frontali si localizzano invece nella porzione meridionale del territorio, generando i cordoni morenici e i terrazzi morenici, ampiamente visibili nel territorio franciacortino.

Altro elemento caratterizzante la morfologia del territorio sebino è il **modellamento fluviale**, generato dalla rete idrografica che caratterizza il territorio sebino. Trattasi principalmente di corsi d'acqua minori, a prevalente carattere torrentizio. Taluni dei corsi d'acqua sebini hanno generato caratteristiche incisioni, quali la valle del Trobiolo o la valle dell'Opol, a monte di Marone, mentre alti corsi d'acqua (es. torrente della valle Palot, torrente Gas, torrente Gandovere, torrente Portazzolo), si sono fatti strada all'interno dei depositi detritici di tipo morenico lasciati dai ghiacciai, generando valli a minore grado di incisione.

Tra i fenomeni morfologici caratteristici del Sebino merita ricordare il fenomeno dei massi erratici, legato anch'esso alle dinamiche glaciali. Trattasi della deposizione di detriti di grandi dimensioni trasportati dai ghiacci. Entro l'area di indagine, a fronte di centinaia di massi dislocati su buona parte del territorio, soprattutto nella porzione meridionale, si segnala la presenza del cosiddetto "Baluton", masso erratico di notevoli dimensioni sito poco esternamente all'area della Comunità Montana in Comune di Provaglio. Infine un fenomeno particolarmente caratterizzante l'area sebina è il complesso delle **piramidi di terra** di Zone, oggi riserva regionale. Trattasi di colonne di sedimenti morenici sormontate da enormi massi, determinate dall'escavazione operata dalle acque meteoriche, le quali hanno risparmiato quei depositi che si trovano al riparo dei grossi massi di cui sopra.



La figura seguente riporta la distribuzione del reticolo idrico della Comunità Montana Sebino Bresciano.



6.1.4.3 I suoli

La cartografia pedologica regionale riconduce i suoli del Sebino Bresciano entro quattro grandi categorie: Cambisuoli, Leptosuoli, Luvisuoli e aree miste.

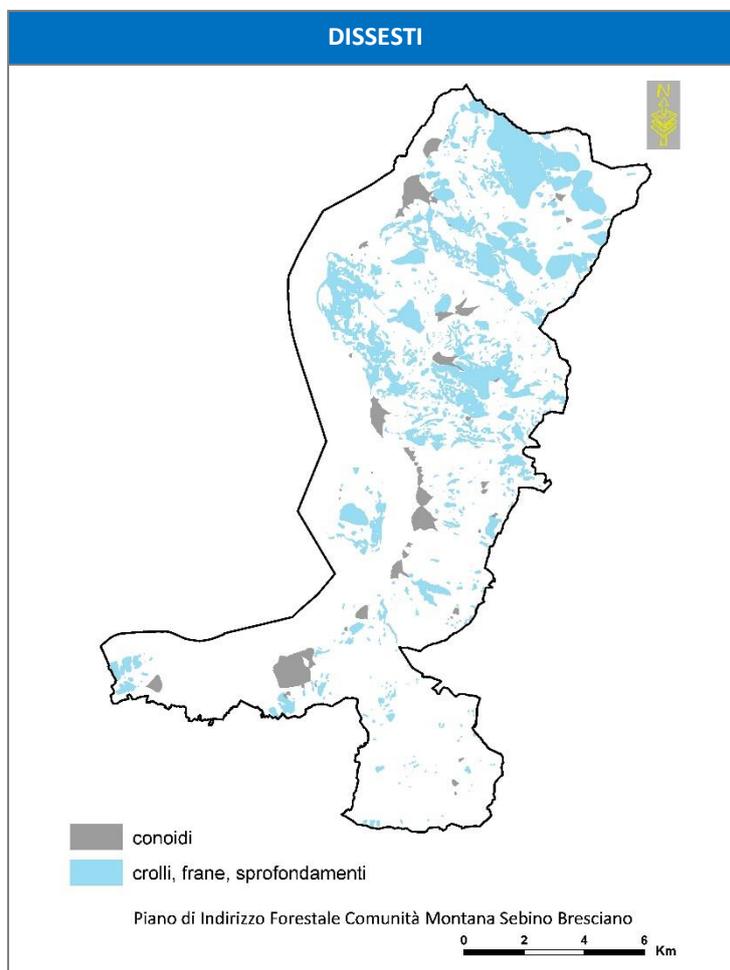
I cambisuoli sono suoli giovani, ad alterazione moderata non completa. Trovano amplissima diffusione alle quote inferiori della Comunità Montana, in corrispondenza della conca di Zone ed in corrispondenza di aree a lieve acclività e rocciosità. I leptosuoli invece sono suoli ad alterazione minima, superficiali e su rocce massicce, fortemente condizionati nell'evoluzione dalle caratteristiche morfologiche (versanti acclivi, affioramenti rocciosi). Si localizzano in corrispondenza degli aspri rilievi di Punta Almana e Corna Trentapassi. I luvisuoli invece sono gruppi di suoli lisciviati, localizzati nelle aree di pianura, in corrispondenza quindi degli anfiteatri morenici compresi tra il lago e le morene più esterne. La voce aree miste configura infine, per la zona sebina, i suoli torbosi presenti internamente alle torbiere di Iseo, caratteristici per la limitata disponibilità di ossigeno che porta alla stratificazione del materiale vegetale depositato nel tempo.

6.1.4.4 I dissesti

La situazione dello stato di dissesto della Comunità Montana Sebino Bresciano è desunta dal progetto regionale GEOIFFI - Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici. La cartografia tematica associata al progetto individua molteplici tipologie di fenomeni, riconducendoli tuttavia entro 3 categorie, corrispondenti ad altrettanti *shp_files* prelevabili dal portale cartografico regionale.

Trattasi di: Aree franose, Aree soggette a crolli o franosità, Frane lineari. Ad ogni fenomeno corrisponde inoltre una scheda consultabile on-line.

La figura seguente riporta la distribuzione dei conoidi (grigio) e delle aree soggette a diversi fenomeni erosivi (sprofondamenti, crolli, frane). Si rimanda tuttavia alla cartografia di dettaglio allegata al Piano (Tavola dei dissesti).



Dal quadro dei dissesti regionale emerge come la maggioranza dei fenomeni franosi sia riconducibile ad **eventi di natura superficiale e carattere diffuso, prevalentemente ascrivibili a crolli**. Sussistono infatti situazioni di caduta di gravi provenienti da pareti rocciose a forte acclività, le quali si localizzano principalmente in corrispondenza di due aree specifiche: la dorsale Punta Cunicolo - Corna Trentapassi che degrada verso lago, i versanti fortemente acclivi della Valle dell'Opolo, a monte di Marone, e la zona di Corna Frere, a monte dell'abitato di Zone. Una certa attività di crollo è infine riscontrabile lungo i versanti meridionali della Valle del Trobiolo, presso le cime di Monte Agolo e Punta Caravina.

A fianco dei sopracitati fenomeni sussiste inoltre un'ulteriore casistica di fenomeni localizzati, ascrivibili in massima parte a frane da scivolamento (rotazionale o traslativo), caratterizzate da movimenti di materiale lungo una direzione preferenziale. La maggiore concentrazione di tale fenomenologia si riscontra presso la valle Palot, lungo l'asse del torrente omonimo, dove i fenomeni franosi sono tuttavia a carattere prevalentemente relitto o quiescente. Esternamente a tale zona si rinvengono piccoli fenomeni franosi, sia attivi che quiescenti, distribuiti lungo tutti il territorio della Comunità Montana. Analogamente, anche la situazione dei conoidi della Comunità Montana è prevalentemente riconducibile a strutture quiescenti o relitte, ad eccezione di poche situazioni, evidenziate in cartografia, quali parte del conoide di Iseo.

6.1.5 Clima

In **termini pluviometrici**, si fa riferimento ai dati forniti dalle stazioni meteorologiche di Fraine (850 m slm), Zone (690 m slm) e Iseo (189 m slm), così come riportato anche all'interno della relazione di accompagnamento del Piano di Assestamento dei Beni Silvo-Pastorali dei Comuni di Zone, Sulzano, Marone e Sale Marasino.

I dati provengono dagli annali idrologici del Ministero dei Lavori Pubblici, e si riferiscono a periodi di osservazione di 41, 22 e 32 anni rispettivamente per le stazioni di Fraine, Zone e Iseo.

VALORI MEDI MENSILI ED ANNUI DELLE PRECIPITAZIONI (IN MM)			
<i>Mese</i>	<i>Fraine</i>	<i>Zone</i>	<i>Iseo</i>
Gennaio	59	41	54
Febbraio	66	51	56
Marzo	77	82	87
Aprile	125	130	105
Maggio	170	186	147
Giugno	134	174	116
Luglio	119	116	93
Agosto	120	137	114
Settembre	133	119	119
Ottobre	143	153	116
Novembre	162	113	104
Dicembre	66	70	67
ANNUO	1375	1372	1178

I valori mensili minimi si registrano nella stagione invernale, i massimi in primavera durante la quale, specie nel mese di maggio, le precipitazioni raggiungono il massimo assoluto. In autunno le precipitazioni tendono a diminuire nella stazione di Iseo mentre a Zone e Fraine si riscontra un secondo massimo. La presenza di un massimo primaverile e di un secondo massimo autunnale evidenzia un regime pluviometrico di tipo equinoziale primaverile caratterizzato da un'impronta sub-oceanica del clima.

Si registrano comunque forti irregolarità nell'andamento pluviometrico mensile e stagionale, con conseguenti influssi sull'andamento della rinnovazione naturale delle specie forestali e sul loro accrescimento. I valori medi riportati nei prospetti precedenti possono considerarsi sufficientemente attendibili per una fascia altitudinale compresa tra 200 e 1.000 m. slm. oltre la quale le precipitazioni subiscono un aumento dipendente, oltre che dell'altitudine, dall'orientamento delle vallate.

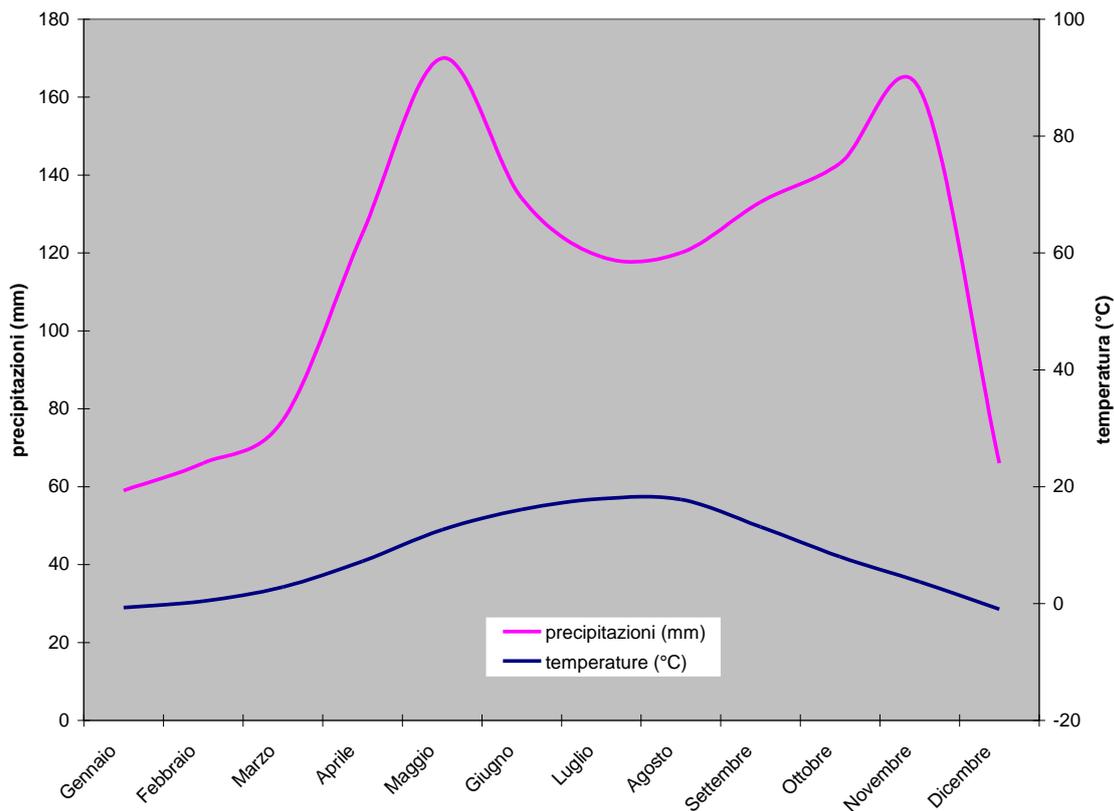
La piovosità media annua è stimabile per estrapolazione in 1.500 mm con un gradiente altitudinale che corrisponde mediamente all'aumento di mm 15 di pioggia ogni 100 metri di innalzamento. Le precipitazioni nevose sono generalmente occasionali e di breve permanenza a quote inferiori a 500-600 m slm mentre al di sopra la loro frequenza aumenta gradualmente con l'altitudine così come la permanenza al suolo.

A livello di **temperature** l'influenza del Lago d'Iseo e i venti provenienti dalla Pianura Padana conferiscono al regime termico del territorio un carattere temperato; l'osservazione è pienamente avallata dai dati termometrici derivati dalla stazione di Fraine, riferiti al periodo 1969-1973.

Temperature medie mensili annue (in gradi centigradi)	
<i>Mese</i>	<i>Fraine</i>
Gennaio	-0,7
Febbraio	0,4
Marzo	2,8
Aprile	7,2
Maggio	12,6
Giugno	16,1
Luglio	17,9
Agosto	17,8
Settembre	13,1
Ottobre	8,0
Novembre	3,7
Dicembre	-1
ANNUO	10,1

Questi valori subiscono una certa variazione in ragione dell'altitudine, decrescendo progressivamente man mano che si sale alle quote superiori (il gradiente termico verticale corrisponde ad una diminuzione di 0,41°C ogni 100 metri di innalzamento), ma in misura diversa a seconda delle particolari condizioni di esposizione, morfologia e ventilazione: sui versanti soleggiati i minimi invernali risultano mitigati e le medie estive più elevate, mentre nelle esposizioni settentrionali i minimi sono più accentuati, anche a causa delle correnti d'aria fredda provenienti dalle vallate.

Dalla disponibilità dei dati di precipitazione e temperatura è possibile ricavare il termopluviogramma per la zona di Fraine, unica stazione per la quale si dispone di dati di temperatura. Dall'analisi di tale grafico, di seguito riportato, emerge l'assenza di periodi di siccità, in quanto la linea delle precipitazioni non scende mai al di sotto di quella delle temperature, nemmeno nei periodi estivi. Tutto questo si traduce in una discreta disponibilità idrica per la vegetazione del territorio, anche in periodi di forte evapotraspirazione, quali quelli estivi. La disponibilità idrica appare invece minima durante i periodi invernali, a causa della forte contrazione delle precipitazioni.



Termopluviogramma per la stazione di Fraine (periodo di osservazione: 30 anni)

6.1.6 Vegetazione

6.1.6.1 Il clima: classificazione fitoclimatica di Pavari

La classificazione fitoclimatica di Pavari suddivide il clima in 5 aree denominate sulla base della specie arborea dominante, a loro volta suddivise in tipi e sottotipi in relazione alle precipitazioni e alla temperatura: Lauretum, Castanetum, Fagetum, Pictum ed Alpinetum. Quest'ultima assente nel Basso Sebino poiché legata ad aree di alta quota.

Il **Lauretum** (sottozona fredda) è caratterizzato da un clima mediterraneo, mite e moderatamente caldo, registrando temperature medie mensili del mese più freddo sempre al di sopra dei 3°C e rimanendo strettamente legata alle precipitazioni uniformi durante l'intero arco dell'anno, come avviene in tutti i grandi laghi alpini. Nell'area sebina il Lauretum occupa una sottile fascia litoranea comprendente i Comuni di Marone, Sale Marasino, Sulzano ed Iseo fino a sud comprendendo il territorio di Sarnico e giungendo fino a 300 m s.l.m. Estesi nel territorio sono i coltivi di olivo che, grazie a questo clima, superano il loro limite vegetazionale.

Il **Castanetum** è la classe fitoclimatica più estesa nell'area in oggetto, da Pisogne sino al Comune di Ome, dal lago fino a circa 1000 m d'altitudine, comprendendo la conca di Zone, la Valle del Trobiolo, la Valle dell'Opol fino a Marone. Clima mite con abbondanti precipitazioni, presente sia nella sottozona calda sia in quella fredda. Grazie a questo clima nella fascia si localizzano numerosi insediamenti antropici che hanno profondamente alterato l'aspetto naturale del territorio. All'interno di questo ambito fitoclimatico si ritrova ancora l'oliveto che però non si spinge al di sopra dei 500 m di quota.

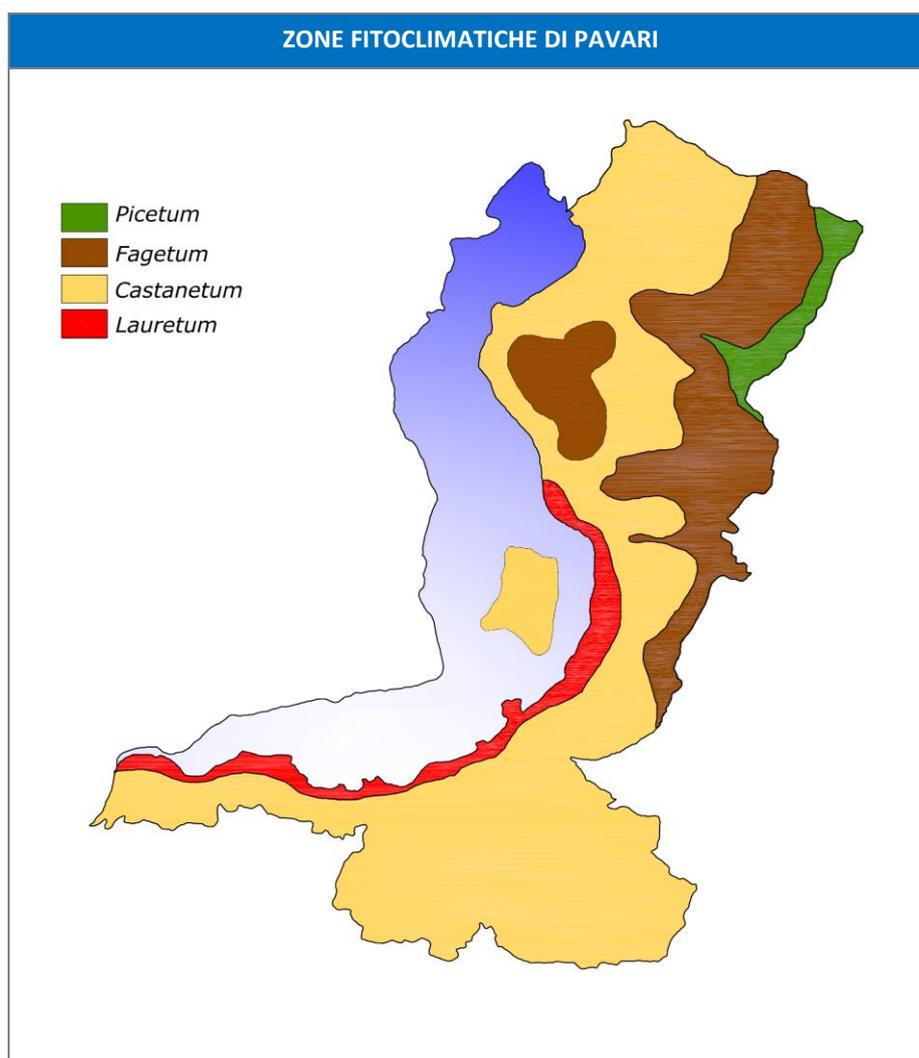
Il **Fagetum** tipico di altitudini più elevate dove, se pur costante l'abbondante piovosità, il clima diviene più continentale. Il nome della zona è ovviamente riconducibile alla specie floristica più rappresentata, che si estende approssimativamente dai 700 m agli oltre 1500 m s.l.m. Aree montane ospitanti questa fascia sono: Il Monte Aguina, il Monte Agolo, il Monte Tisdell, il Monte Caprello, la Punta Almanà e il Monte Rodondone, la Val Palot e il Monte Guglielmo, dove il Fagetum si estende fino ai 1800 m di quota. Meno esteso del Castanetum, ma meno sottoposto alla pressione antropica che rimane comunque presente.

Nel **Picetum**, che si estende dai 1700 m s.l.m. fino al limite della vegetazione arborea (2000-2300 m s.l.m.), il clima diviene più rigido ma si rivengono ancora specie arboree, come il peccio e l'abete rosso a volte frammiste, nelle aree marginali, al larice. Nel Sebino rare sono le quote al di sopra dei 1600 m, ciò contribuisce a restringere l'areale del Picetum, il quale si localizza soprattutto nelle cime più elevate del Comune di Pisogne, del Monte Guglielmo, del Dosso Pedalta, della Punta Caraina e del Colle di S.Zeno.

Zona	Tipo	Sottozona	Temp. Media annua	Temp. Mese più freddo	Temp. Mese più caldo
Lauretum	Piozze uniformi	Calda	15° - 23°	> 7°	-
		Media	14° - 18°	> 5°	-
		Fredda	12° - 17°	> 3°	-
Castanetum	Calda	Senza sicc. estiva	10° - 15°	> 0°	-
		Con sicc. estiva	10° - 15°	> 0°	-
	Fredda	Piozze > 700 mm	10° - 15°	> -1°	-
		Piozze > 700 mm	10° - 15°	> -1°	-
Fagetum		Calda	7° - 12°	> -2°	-
		Fredda	6° - 12	> -4°	-
Picetum		Calda	3° - 6°	> -6°	-
		Fredda	3° - 6°	> -6°	> -10°

Classificazione fitoclimatica di Pavari

La figura seguente riporta la suddivisione in fasce fitoclimatiche del territorio della Comunità Montana.



6.1.6.2 *Divisione altimetrica della vegetazione: classificazione di Pignatti*

Sulla base della situazione orografica ogni piano altitudinale è associato ad un determinato clima, al quale corrisponde un preciso consorzio vegetazionale. Pignatti ha così individuato sei piani altitudinali: piano basale, piano montano inferiore, piano montano superiore, piano subalpino, piano alpino e piano nivale. Quest'ultimi due non si riscontrano nel territorio in oggetto, il quale, come descritto precedentemente, non supera i 2000 m di quota. Nel Basso Sebino si passa da un clima di tipo mediterraneo, alle quote inferiori, ad un clima prettamente continentale ad altitudini maggiori.

Il **piano basale** si estende dal livello del mare fino agli 800 m s.l.m. A causa della forte ingerenza antropica la vegetazione reale è spesso assai diversa da quella potenziale. Tale fascia è suddivisa a sua volta in due orizzonti: planiziario e collinare. Il primo è poco sviluppato nel Sebino poiché la maggior parte dei comuni al livello del lago sono posti a poco meno di 200 m di quota. L'unica area di enorme interesse floristico localizzata in questo orizzonte è rappresentata dalle Torbiere Sebine, nelle quali ritroviamo le seguenti specie: *Nymphaea alba* (ninfea comune), *Numphar luteum*, *Iris pseudacorus* (giglio palustre), *Phragmites australis* (cannuccia di palude), *Arando donax* (canna comune), *Juncus inflexus* (giunco tenace), *Juncus articulatus* (giunco nodoso), *Juncus obtusiflorus*, l'infestante *Amorpha fruticosa* (amorfa frutticosa), *Populus nigra* (pioppo nero), *Salix alba* (salice bianco), *Alnus glutinosa* (ontano nero), *Sambucus nigra* (Sambuco), *Robinia pseudoacacia* (robinia). Coltivazioni intensive di mais nella fascia planiziale sono presenti a sud-ovest del lago (Monticelli Brusati ed Ome).

PIANO BASALE PLANIZIARIO E COLLINARE: TORBIERE DI ISEO E ESEMPLARE DI CASTAGNO



L'orizzonte collinare è al contrario ben rappresentato su tutto il territorio, potenzialmente dominato da boschi misti di latifoglie con dominanza di orno-ostrieti; ma la pressione antropica ne ha alterato la composizione. A nord (Pisogne e Zone) prevalgono i boschi antropici di Castagno alternati ad orno-ostrieti e da rovere; mentre nel sottore più centrale (Marone, Sale Marasino, Monte Isola e Sulzano) predominano le aree coltivate ad olivo alternate a prati da sfalcio e, nei terreni più profondi, si possono ritrovare boschi di castagno e ostrieti. Simile è l'andamento nella area più meridionale (Iseo), tranne per l'assenza di prati da sfalcio. A sud-ovest (Monticelli Brusati ed Ome) i castagneti si alternano a boschi misti di latifoglie (rovere e carpino bianco). Negli orno-ostrieti, con forma di governo tipica a ceduo, le specie più diffuse sono: roverella (termofila), albero della nebbia (termofilo), bagolaro (termofilo), orniello (mesofilo), nocciolo (mesofilo), cefalantera bianca (mesofila) e rari castagno e betulla (acidofili).

Il **piano montano inferiore** comprende una fascia che va dagli 800 m ai 1400 m s.l.m. includente la maggior parte delle vette sebine (Corna Trentapassi, Monte Aguina, Monte Agolo, Bluzena, Monte Tisdel, Monte Caprello, Punta Alman, Monte Rodondone e Punta dell'Orto). Caratterizzata da boschi di faggio non troppo estesi e presenti limitatamente nell'area tra Passabocche ed il Monte Rodondone. Spesso misti a castagno, rovere o abete rosso ed altre conifere come il pino silvestre. Quest'ultime due specie sono state introdotte dall'uomo e stanno sostituendo l'originale bosco di faggio varcando il loro limite inferiore di 1400 m. Nelle zone di forte pendenza si sviluppano aree rupicole e suoli poco evoluti, dove si insediano prati da sfalcio, pascoli e prati con erba e radi arbusti di rosa e di ginepro e specie tipiche, come *Potentilla caulescens*, *Sempervivum montanum* e *Aquilegia vulgaris*.

Il **piano montano superiore** succede a quello inferiore ed è presente solo nell'area compresa tra il Monte Guglielmo ed il Colle di S. Zeno, tra i 1400 m ed i 1700 m. Il clima più rigido e continentale favorisce lo sviluppo delle foreste di abete rosso (es. Val Palot), mentre la presenza di aree prative è connessa all'allevamento del bestiame. Le peccete sono quasi pure, con solo sporadici larici a margine, mentre il sottobosco è composto da mirtillo, lampone, acetosella e vari licopodi.

Il **piano subalpino** si colloca al di sopra dei 1700 m ovvero nella sola parte apicale del Monte Guglielmo. Fascia caratterizzata da specie arbustive di transizione tra boschi e pascoli quali: ontano verde, rododendro irsuto, corbezzolo alpino ed uva orsina. Nell'area meno acclivi dominano invece i pascoli con numerose specie endemiche e la splendida *Paeonia officinalis*.



In queste breve descrizione delle fasce vegetazionali di tipo altitudinale, si può riscontrare una certa assonanza con la classificazione riportata nel capitolo precedente, riguardante la zonazione climatica latitudinale. Difatti la suddivisione latitudinale ricalca spesso quella altitudinale, anche se quest'ultima si estende su fasce più ristrette.

Nella seguente tabella viene rappresentato, seppur schematicamente, il rapporto tra la vegetazione che potenzialmente potrebbe esserci sul territorio e quella che realmente si riscontra nelle zone in oggetto. Il maggior divario tra queste due classi floristiche è legato ovviamente alle diverse attività antropiche che tendono a stravolgere il paesaggio e la sua natura a tutte le quote, tra queste ricordiamo l'agricoltura, la selvicoltura e l'allevamento. In particolare l'agricoltura ha tolto al bosco di latifoglie (es. querce, rovere, roverella, ...) le poche aree di pianura presenti: mais a Cerezatta, vite in Franciacorta e olivo nel Sebino; mentre le attività zootecniche hanno ampliato le aree prative, i pascoli e i prati da sfalcio anche a 1900 m di quota sul Monte Guglielmo. In realtà se i boschi fossero lasciati liberi di crescere occuperebbero tutte le quote, anche quelle più elevate, con la conseguente scomparsa dei prati.

Fascia	Vegetazione	Altimetria (m)
Piano subalpino	Cespuglieti a rododendro con arbusti contorti ed alberi nani (prati, pascoli e cespuglieti a rododendro)	2200
Piano montano superiore	Peccete alpine (boschi di larice ed abete rosso)	1700
Piano montano inferiore	Faggete ed Abetine (faggete con larice ed abete rosso)	1400
Piano basale (orizzonte collinare)	Boschi di latifoglie mesofite (castagneti, rimboschimenti e abete rosso)	800
Piano basale (orizzonte planiziario)	Boschi di latifoglie termofile (coltivi, torbiere, aree urbane ed industriali)	200

Divisione altimetrica della vegetazione

● = vegeazione reale ● = vegetazione potenziale

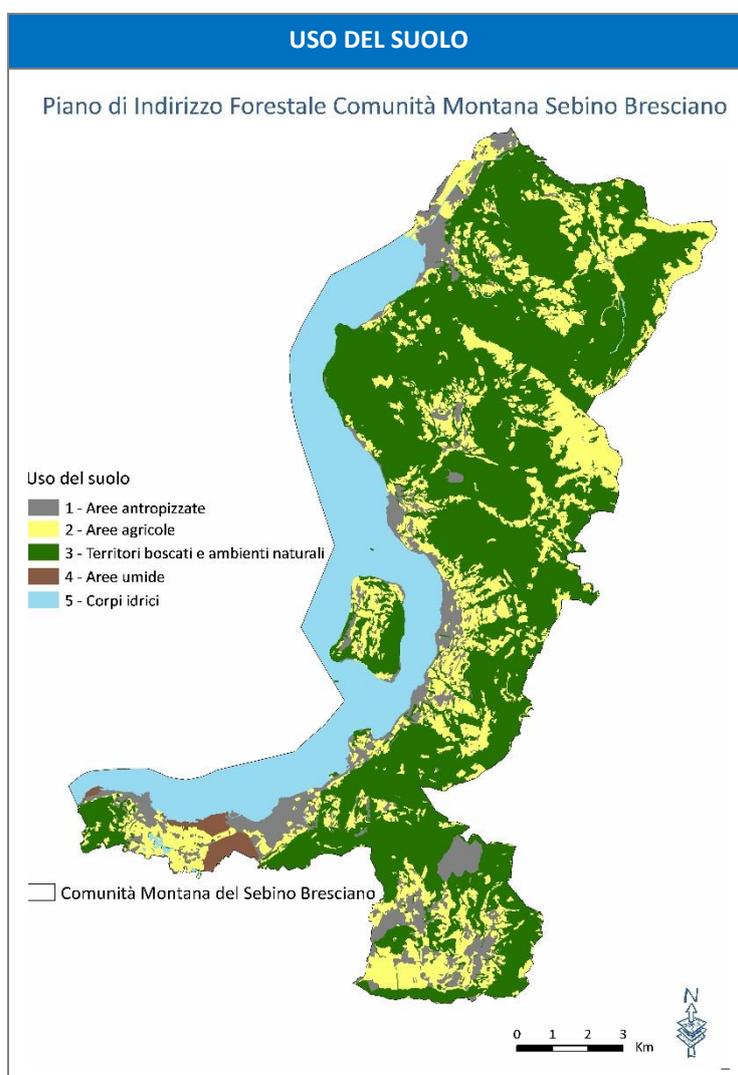
6.1.6.3 Le specie endemiche: *Viola culminis*

Dall'articolo di Paolo Nastasio pubblicato sulla rivista AB si evince la scoperta di una specie floristica endemica del versante settentrionale del Monte Guglielmo che prende il nome di *Viola culminis*, da "culmen" nome dialettale dello stesso monte. Specie tipica delle praterie acidofile di alta quota, adibite al pascolo e ricchissime di biodiversità vegetale, ma che attualmente sono minacciate dalla ricolonizzazione forestale. Il suo areale si estende dalla dorsale triumplino-camuna al massiccio delle tre valli e fino al passo di Crocedomini e al Lago della Vacca. Con questa scoperta si incrementa la speranza di rendere reale la proposta di far divenire parco la zona del Monte Guglielmo.

6.1.7 Forme d'uso del suolo

La suddivisione nelle differenti forme d'uso del suolo è desunta dalla cartografia regionale DUSAF, di recente aggiornamento.

La figura seguente rappresenta le principali forme d'uso del suolo, mentre si rimanda alla cartografia di Piano per un maggiore dettaglio.



La tabella seguente riporta la distribuzione dell'utilizzo del suolo, secondo la nomenclatura regionale DUSAF.

USO DEL SUOLO - DUSAF		
Descrizione	Superficie (ha)	%
1 - Aree antropizzate		
11 - Zone urbanizzate		
111 - Tessuto urbano continuo		
1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso	85,6	0,48
112 - Inseadimento discontinuo		
1121 - Tessuto residenziale discontinuo	461,0	2,59
1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme	240,1	1,35
1123 - Tessuto residenziale sparso	89,5	0,50
11231 - Cascine	36,0	0,20
12 - Inseadimenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione		
121 - Zone produttive e inseadimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati		
1211 - Inseadimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati		
12111 - Inseadimenti industriali, artigianali, commerciali	164,8	0,93
12112 - Inseadimenti produttivi agricoli	32,9	0,18
1212 - Inseadimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati		
12122 - Impianti di servizi pubblici e privati	42,3	0,24
12123 - Impianti tecnologici	2,5	0,01
12124 - Cimiteri	5,3	0,03
12125 - Aree militari obliterate	102,1	0,57
122 - Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori		
1221 - Reti stradali e spazi accessori	50,8	0,29
1222 - Reti ferroviarie e spazi accessori	4,5	0,03
123 - Aree portuali	2,3	0,01
13 - Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati		
131 - Cave	26,5	0,15
133 - Cantieri	8,6	0,05
134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate	2,5	0,01
14 - Aree verdi non agricole		
141 - Aree verdi urbane		
1411 - Parchi e giardini	41,7	0,23
1412 - Aree verdi incolte	8,4	0,05
142 - Aree sportive e ricreative		
1421 - Impianti sportivi	23,9	0,13
1422 - Campeggi e strutture turistiche e ricettive	51,8	0,29
2 - Aree agricole		
21 - Seminativi		
211 - Seminativi semplici		
2111 - Seminativi semplici	385,8	2,17
2112 - Seminativi arborati	20,8	0,12
2113 - Colture orticole		
21131 - Colture orticole a pieno campo	1,0	0,01
2114 - Colture floro-vivaistiche		
21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo	6,7	0,04
21142 - Colture floro-vivaistiche protette	0,2	0,00
2115 - Orti familiari	0,5	0,00

USO DEL SUOLO - DUSAF		
Descrizione	Superficie (ha)	%
22 - Colture permanenti		
221 - Vigneti	307,9	1,73
222 - Frutteti e frutti minori	19,0	0,11
223 - Oliveti	298,7	1,68
2242 - Altre legnose agrarie	9,3	0,05
23		
231 - Prati permanenti		
2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	1535,9	8,62
2312 - Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	1035,7	5,81
3 - Territori boscati e ambienti seminaturali		
31 - Aree boscate		
311 - Boschi di latifoglie		
3111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta		
31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo	5229,9	29,35
31112 - Boschi di latifoglie a densità media e alta governati ad alto fusto	11,4	0,06
3112 - Boschi di latifoglie a densità bassa		
31121 - Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	298,3	1,67
31122 - Boschi di latifoglie a densità bassa governati ad alto fusto	98,6	0,55
3113 - Formazioni ripariali	84,2	0,47
3114 - Castagneti da frutto	126,6	0,71
312 - Boschi di conifere		
3121 - Boschi conifere a densità media e alta	436,9	2,45
3122 - Boschi di conifere a densità bassa	13,9	0,08
313 - Boschi misti di conifere e di latifoglie		
3131 - Boschi misti a densità media e alta		
31311 - Boschi misti a densità media e alta governati a ceduo	1838,7	10,32
31312 - Boschi misti a densità media e alta governati ad alto fusto	23,5	0,13
31321 - Boschi misti a densità bassa governati a ceduo	54,9	0,31
31322 - Boschi misti a densità bassa governati ad alto fusto	29,2	0,16
32 - Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione		
322 - Cespuglieti e arbusteti		
3221 - Cespuglieti	0,3	0,00
324 - Aree in evoluzione		
3241 - Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	525,3	2,95
3242 - Cespuglieti in aree agricole abbandonate	25,6	0,14
33 - Zone aperte con vegetazione rada ed assente		
331 - Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	0,7	0,00
332 - Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	6,7	0,04
333 - Vegetazione rada	266,6	1,50
4 - Aree umide		
41 - Aree umide interne		
411 - Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	151,3	0,85
5 - Corpi idrici		

USO DEL SUOLO - DUSAF		
<i>Descrizione</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>%</i>
<i>51 - Acque interne</i>		
511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	15,5	0,09
<i>512 - Bacini idrici</i>		
5121 - Bacini idrici naturali	3458,2	19,41
5122 - Bacini idrici artificiali	16,2	0,09
Totale	17815,70	100,00

La superficie boscata derivante dalla perimetrazione DUSAF appare differente rispetto a quanto determinato in sede di elaborazione del Piano. Tale fatto è imputabile alla ripermetrazione delle aree a bosco effettuata nell'anno 2010, anche sulla base di sopralluoghi di campo e nuova documentazione aerofotografica. Si rimanda al paragrafo 7.2 per la determinazione della superficie boscata di Piano.

6.1.8 Aspetti paesaggistici

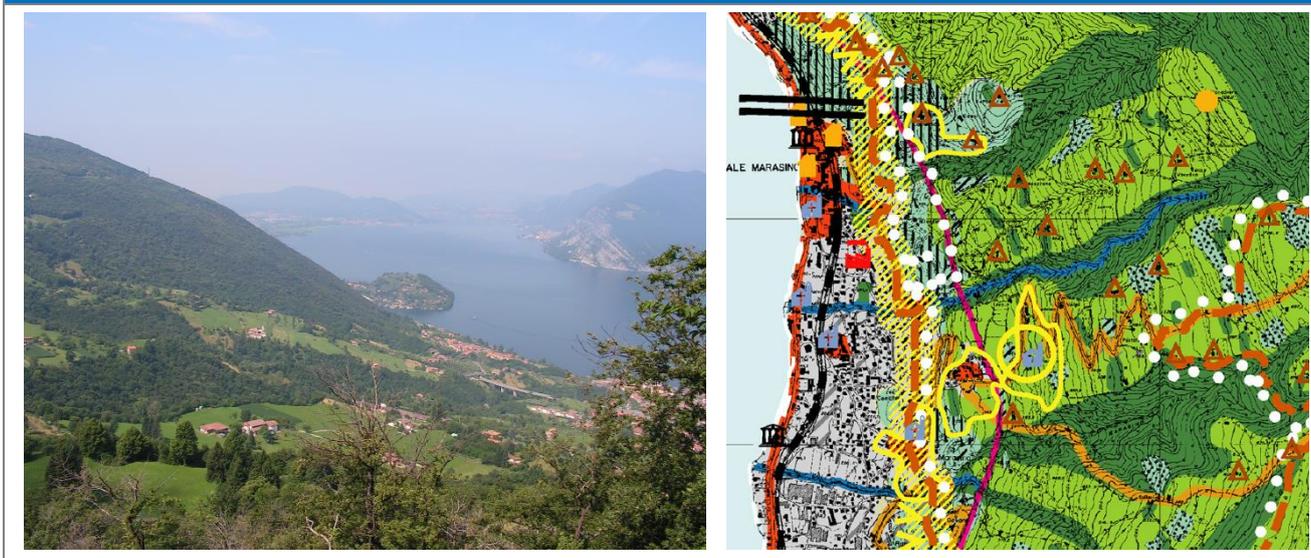
Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia costituisce la base per una definizione di maggiore dettaglio, rispetto agli strumenti ad esso sovraordinati (PTR, PPR), dei caratteri del paesaggio sebino.

In qualità di Piano a valenza paesistica il PTCP affronta le tematiche del paesaggio nella relativa cartografia di piano (Tavole Paesistiche) e Norme Tecniche attuative, suddividendo il paesaggio provinciale in componenti minori per le quali articolare norme ed indirizzi di tutela e valorizzazione. Dall'analisi della cartografia suddetta emerge come il territorio sebino mostri una particolare articolazione degli spazi, fortemente legata alla presenza dello specchio lacustre.

In tal senso emerge come la distribuzione degli spazi urbani ed agricoli si localizzi entro poche centinaia di metri dalla costa, in forma di insediamenti prevalentemente a carattere rivierasco accompagnati, a tergo, da coltivi legati al clima insubrico. La maggior parte degli abitati, ad eccezione di Zone, si localizza lungo il lago, spesso in sovrapposizione ai conoidi generatisi nel corso del tempo per opera dei torrenti montani provenienti da est.

In accompagnamento ai nuclei urbani si è sviluppato un sistema agricolo che, tramite terrazzamenti e piccole infrastrutture, ha permesso la produzione di colture pregiate quali vite e olivo e di fieno. Esempio caratteristico di tale situazione è la conca di Sale Marasino, caratterizzata da un pendio lungo il quale si distribuiscono dapprima il nucleo di Sale Marasino e, altimetricamente più a monte, appezzamenti agricoli per la produzione di fieno e olio. Tale sistema agricolo assume fortissime valenze paesaggistiche, non solo per la visibilità da lago, ma anche per la presenza di elementi di arricchimento quali cascate, rocchi, tracciati minori, formazioni boschive a carattere lineare, piccole pievi.

PAESAGGIO AGRICOLO NELLA CONCA DI SALE MARASINO ED ESTRATTO DALLA TAVOLA PAESISTICA DEL VIGENTE P.T.C.P.



Altimetricamente più in alto il paesaggio assume natura montana prima e altimontana poi, con relative connotazioni del paesaggio locale, soprattutto in termini forestali. Alle quote più basse il paesaggio forestale, caratterizzato da boschi termofili e da castagneti, si mescola sempre più a formazioni a prevalenza di faggio e conifere, spesso di origine secondaria. Infine, alle quote maggiori, oltre i 1600 – 2000 m, il PTCP riconosce l'importanza degli alpeggi, non solo in termini produttivi, ma anche fruitivi e percettivi, attribuendo forte valenza paesistica ai tracciati sentieristici che raggiungono le principali vette, prima tra tutte il Monte Guglielmo.

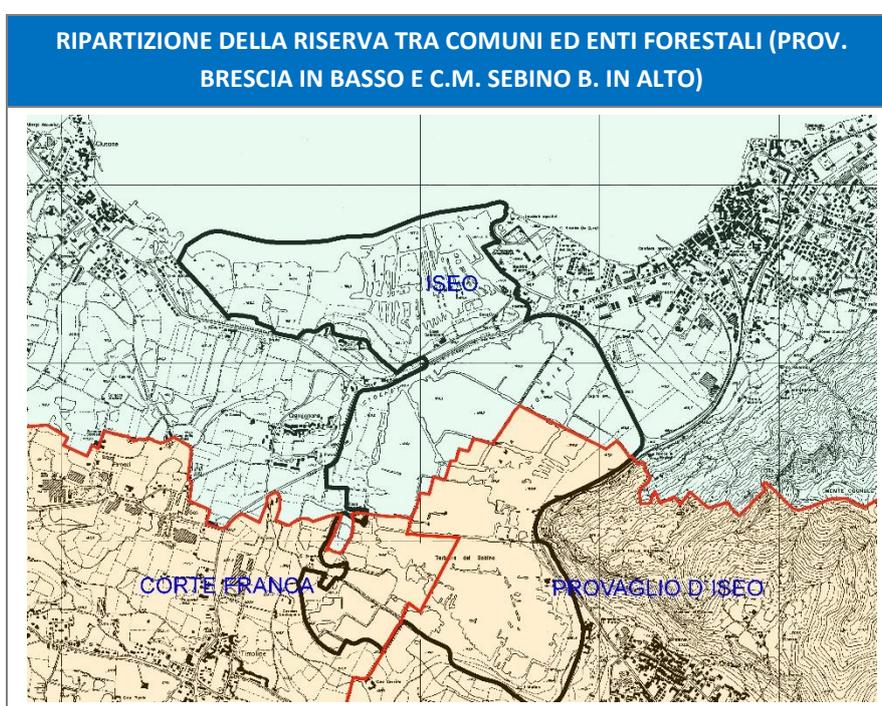
Di particolare rilevanza per il territorio sebino è Montisola, la quale si caratterizza per la forte visibilità dei propri versanti da entrambe le sponde del Lago. All'isola il PTCP riconosce il valore di ambito di *elevato valore percettivo* e di ambito di *rilevanza storico-testimoniale*. Tali attribuzioni sono legate alla presenza del Santuario della Ceriola, ma anche a numerose testimonianze storico-monumentali che caratterizzano l'isola.

6.2 Aree protette e altri istituti di tutela

6.2.1 Riserve Naturali – Torbiere del Sebino

L'area della "Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino" è compresa nei territori comunali di Iseo, Provaglio d'Iseo e Corte Franca. La Riserva Naturale (R.N.) è stata istituita ufficialmente, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 111/1846, il 19/12/1984, e la gestione è stata affidata al Consorzio composto dai Comuni di Iseo, Provaglio d'Iseo e Cortefranca, alla Comunità Montana Sebino Bresciano e alla Provincia di Brescia.

Ai fini della pianificazione forestale la Riserva è suddivisa tra il territorio della Comunità Montana Sebino Bresciano e il territorio della Provincia di Brescia, dotato di PIF approvato. Internamente alla stessa corre infatti il confine tra i Comuni di Iseo (PIF C.M. Sebino Bresciano), Corte Franca e Provaglio d'Iseo, quest'ultimi pianificati dal PIF della Provincia di Brescia.



Morfologicamente la R.N. è costituita da due unità divise da una antica morena: la maggiore, separata dal lago d'Iseo, è chiamata "Lama", mentre quella minore, a diretto contatto con il lago, è detta "Lametta". Il clima è insubrico, a causa dell'influenza della grande massa d'acqua lenticca che rende le zone limitrofe più miti. Gli apporti d'acqua sono legati al contatto con il lago, alle precipitazioni, a sorgenti sotterranee (sorgente Funtani) e a due piccoli immissari; mentre le perdite d'acqua sono correlate oltre che all'evaporazione anche all'unico emissario, un canale artificiale che si diparte in prossimità della Cascina della Pesa.

VEDUTA SULLE TORBIERE E SUL MONASTERO DI S.PIETRO IN LAMOSA



La vegetazione presente, essendo legata all'ambiente di torba, risentirà dell'influsso chimico-fisico dell'acqua e meno di quello climatico (vegetazione azonale). Le associazioni floristiche di rilievo sono la prateria sommersa e il lamineto. Tra le specie si ricorda: *Phragmites australis*, *Carex elata* e *Cladium mariscus*. L'attività antropica ha sviluppato ai lati della torbiera prati adibiti ai foraggiamenti e filari di confine formati da salici, pioppi e platani. **In termini forestali sono presenti solo pochi lembi di vegetazione ascrivibile a bosco, e costituiti prevalentemente da boschetti di robinia, platano, pioppo e talora ontano nero.**

La Riserva possiede un elevato valore per la tutela della biodiversità in Europa soprattutto per quello che concerne l'avifauna, infatti quest'ultima, contraddistinguendo l'ambiente delle torbiere, ne ha permesso l'identificazione come ZSP. Per tali motivi la maggior parte delle misure di protezione ambientale sono state rivolte alla ornitofauna. Le specie nidificanti censite ed elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/403/CEE sono: la nitticora, l'airone rosso, il tarabusino, il falco di palude, il nibbio bruno, il voltolino, la schiribilla e il martin pescatore; mentre tra le specie svernanti sono il tarabuso e il gabbiano comune (unica colonia svernante in torbiera). Si sono verificate riduzioni nelle nidificazioni di tali specie, probabilmente dovute alla normale evoluzione della vegetazione di torbiera.

Anche l'erpetofauna ha subito un forte declino, relegata spesso nelle aree marginali, questo fenomeno è probabilmente legato all'incremento di specie ittiche predatrici alloctone ma anche autoctone. Tra le specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat sono state censite la rana di Lataste e il tritone crestato.

Al contrario l'ittiofauna si è mantenuta abbastanza costante: scardole, carpe, persico sole, carassi e siluri; quest'ultimi due si stanno diffondendo in modo continuo sostituendo specie autoctone. Sempre scarsi risultano essere: anguilla, tinca, luccio, pesce persico, persico trota e pesce gatto. Quest'ultimo è fortemente regredito a causa sia di un patogeno sia della normale evoluzione della torbiera. Il cobite, il vairone e l'agone, specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/42/CEE, sono in numero esiguo.

Tra gli invertebrati sono stati segnalati il gambero di fiume e due specie di insetti odonati (*Leucorrhinia pectoralis* e *Oxygaster curtisi*), tutti in apparente declino.

Il 7 gennaio 2009 si è rinnovato il **Piano di Gestione (P.G.) della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino**. Il P.G. si sviluppa anche sulla base dei risultati ottenuti dal progetto LIFE (progetto LIFE99/NAT/IT/006212 "Biodiversità nelle Torbiere del Sebino: conservazione e gestione") avviato nell'ottobre del 1999 e terminato a fine 2003, indirizzato sia allo studio sia alla gestione delle torbiere sebine.

Le azioni gestionali specifiche del P.G. sono prevalentemente rivolte alla conservazione naturalistica e in minor misura all'esigenze irrigue per le quali si specifica solamente il mantenimento del livello dell'acqua ad una quota ottimale di 185,50 m mediante pompa idrovora. Gli interventi prioritari specifici del P.G. sono i seguenti:

- 1) Ridurre l'eutrofizzazione del corpo idrico.
- 2) Favorire l'ittiofauna autoctona (persico reale, carpa, tinca,...) e ridurre quella alloctona (pesce siluro).
- 3) Eliminazione di specie vegetali alloctone denaturanti (*Amorpha fruticosa* e *Ailantus altissima*) effettuata tenendo conto delle finestre di sensibilità della natura.
- 4) Applicazione della Direttiva Habitat sulla base delle indicazioni gestionali dettate dal C.T.S. Strategie per la conservazione degli 8 habitat individuati per i quali il P.G. ha definito gli indicatori di monitoraggio dell'efficacia delle azioni e le strategie per rallentare il processo evolutivo della vegetazione acquatica. Altre strategie gestionali sono state individuate per ogni specie dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presente nella Riserva. Oltre a quelle descritte precedentemente gli interventi sono rivolti anche alla sterna comune, al mignattino piombato, al mignattino, all'upupa, al picchio verde, al picchio rosso maggiore, alla cinciarella e alla cinciallegra. Con particolare attenzione nei confronti dell'avifauna la quale risente spesso della presenza della nutria, verso cui si prevedono opportune misure di contenimento.
- 5) Previsione del Piano: monitoraggi, limitazioni delle attività antropiche, interventi infrastrutturali suddivisi nelle diverse zone (torrette di osservazione, passerelle pedonali, museo della torba, nuova sede amministrativa del Consorzio delle Torbiere, incubatoio ittico, segnaletica dei percorsi, parcheggi e percorso pedonale che collega la stazione di Provaglio d'Iseo con la Riserva).
- 6) Interventi gestionali quali la formulazione del Piano agronomico per la regolamentazione delle colture eco-compatibili e del Regolamento che disciplini l'accesso dei visitatori nella Riserva.

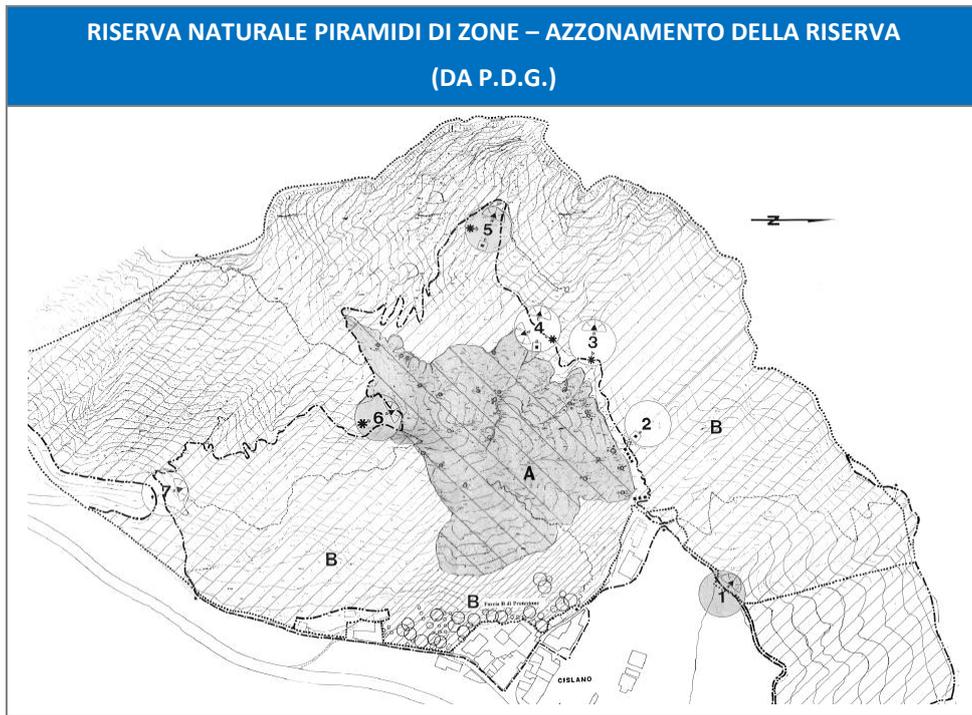
6.2.2 Riserve Naturali – Piramidi di Zone

La Riserva Naturale delle Piramidi di Zone venne istituita ai sensi dell'art. 37 della l.r. 86/83 tramite D.C.R. n. III/1844 del 19 dicembre 1984, quale trasformazione in riserva della precedente classificazione a biotopo che il sito possedeva. La riserva così istituita è classificata *riserva parziale di interesse geomorfologico e paesistico*, la cui gestione è affidata al Comune di Zone. Con successiva D.G.R. del 1 ottobre 1999 n. 6/45378 venne approvato il Piano di Gestione della Riserva.

La caratteristica della Riserva è legata al fenomeno delle "piramidi di erosione", ossia un raro fenomeno che si sviluppa in terreni argillosi-ghiaiosi parzialmente cementati, in cui sono inclusi grossi elementi lapidei. Sui pendii di tali terreni l'effetto dell'acqua piovana porta all'isolamento dei massi di roccia lapidea, i quali a loro volta proteggono la sottostante colonna di terreno preservandola nel tempo. Tra gli studi di accompagnamento alla predisposizione del Piano di Gestione viene analizzata anche la componente vegetazionale, la quale, in termini forestali, si caratterizza per la presenza di cenosi riconducibili all'orno-ostrieto, con elementi mesofili a *Populus* e *Salix* presso gli impluvi.

Il **Piano di Gestione della Riserva** si propone, tra le altre cose, non solo la tutela delle formazioni geologiche ma anche dell'ambiente naturale che ne costituisce il contesto, tra cui le formazioni boschive. Il P.D.G. introduce variazioni rispetto alle previsioni del Piano di Assesamento Forestale del Comune di Zone, che prevedeva la ripulitura della vegetazione. Il Piano di Gestione limita del tutto tali operazioni, limitando

l'utilizzazione forestale a soli interventi conservativi e di salvaguardia. Nelle aree meno prossime alle piramidi (Zona B) il Piano considera invece la necessità di avviamento all'altofusto delle formazioni cedue.



Il Piano della Riserva prevede infine una ripartizione degli interventi tramite crono programma, cui è associato un importo di spesa per ciascuna azione. Per il dettaglio si rimanda al Piano.



6.2.3 Siti della Rete Natura 2000: Torbiere del Sebino

ESTREMI DI ISTITUZIONE

Le Torbiere del Sebino vengono proposte come SIC (Sito di Importanza Comunitaria, codice IT 2070020) e ZPS (Zona di Protezione Speciale, codice IT2070020) a seguito della nascita della Rete Natura 2000 ai sensi del decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000. Tale decreto si rifà alla Direttiva Uccelli (79/409/CEE) ed alla Direttiva Habitat (92/43/CEE). Viene approvato come SIC di interesse regionale grazie alla decisione della Commissione Europea del 7 dicembre 2004. Il perimetro attuale della Riserva, del SIC e della ZPS coincidono, anche se le ultime modifiche dei confini del SIC e della ZPS non sono ancora state approvate ufficialmente, quindi al momento il perimetro proposto è da considerarsi in regime di salvaguardia. Si attende anche il riconoscimento dell'intera area come ZSC (Zona Speciale di Conservazione).

SOGGETTO GESTORE

L'organismo responsabile del sito è il Consorzio per la gestione delle Torbiere del Sebino, formato dall'insieme dei Comuni coinvolti (Corte Franca, Iseo e Provaglio d'Iseo).

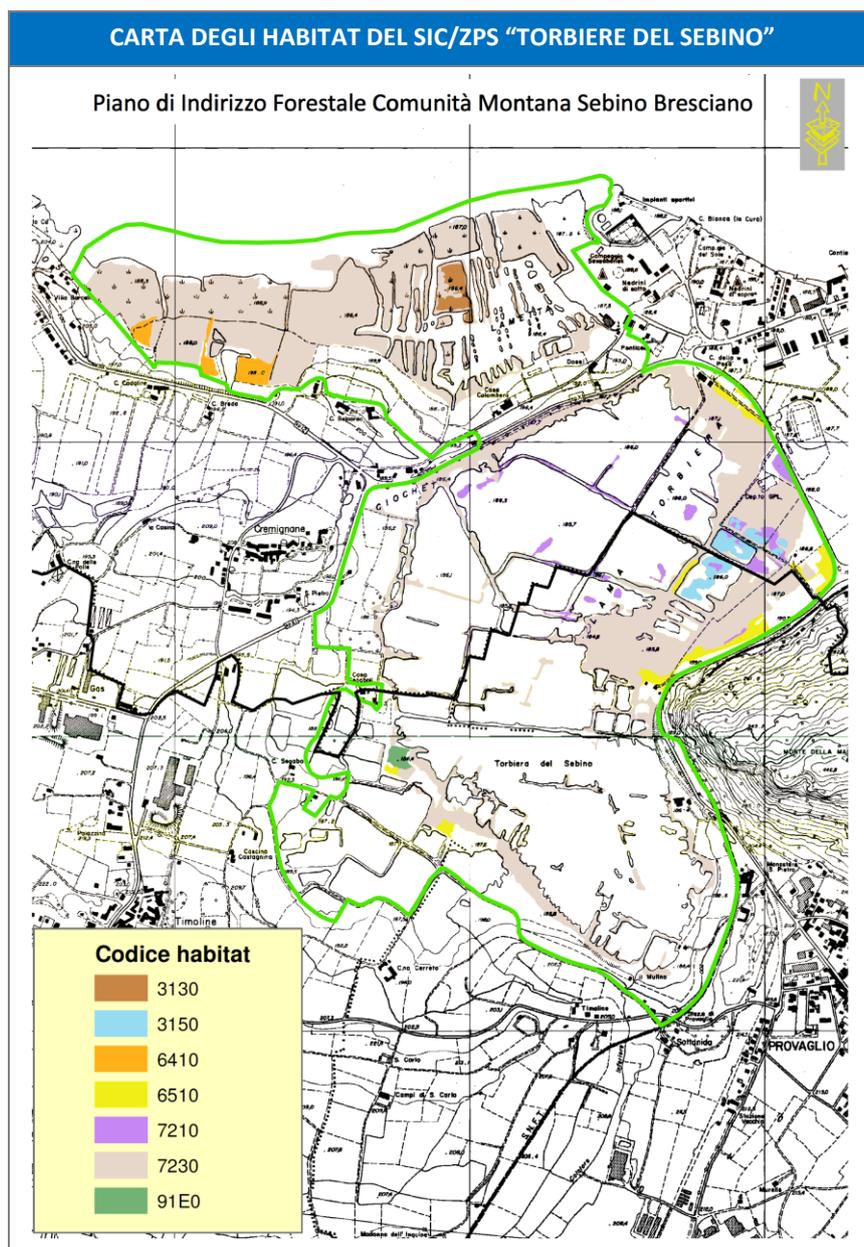
ELEMENTI DI TUTELA CHE NE HANNO MOTIVATO L'ISTITUZIONE

Questo SIC è uno degli ultimi residui di ambienti palustri nella nostra pianura bresciana. La sua importanza è legata soprattutto al suo rilevante ruolo recettivo e riproduttivo nei confronti dell'avifauna, sia stanziale che migratoria, e dell'erpetofauna (Formulario Standard: *Triturix carnifex* e *Rana Latastei*). Oltre a questi due taxa il Formulario Standard mette in risalto alcune specie di pesci (*Alosa fallax*, *Leuciscus souffia* e *Cobitis taenia*) ed invertebrati (*Austropotamobius pallipes*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Margaritifera margaritifera* e *Oxygastra curtisi*) tipici di questi ambienti palustri e con un notevole ruolo eco-sistemico. Il SIC è stato istituito come tale anche per i notevoli habitat comunitari presenti al suo interno, alcuni anche prioritari:

CODICE	HABITAT
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o Isoeto-Nanojuncetea
3150	Laghi eutrofici naturali, con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso limosi
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine
7210 - Habitat prioritario	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
7230	Torbiere basse alcaline
91E0 - Habitat prioritario	Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae
22.4311* codice ancora non ufficiale perché proposto in secondo momento	Lamineto improntato da ninfea e nannufaro (<i>Nymphaeion albae</i>)

Gli specchi d'acqua che caratterizzano il SIC sono colonizzati, a profondità ridotte, dal lamineto a *Nymphaea alba*, ma la vegetazione palustre più diffusa è composta da cariceti e magnocariceti. La vegetazione erbacea ed arborea presente è in competizione con specie vegetali alloctone di origine nordamericana. Nel Formulario viene indicata la pianta *Ruscus aculeatus* presente nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

La figura riporta la carta degli habitat di interesse comunitario del Sito.



Le situazioni di degrado del sito sono legate:

- alle attività agricole praticate sui terreni circostanti gli habitat che determinano un eccesso di nutrienti a carico delle acque che percolano nelle vasche della torbiera;
- allo scolmatore che riversa, in caso di troppo pieno, le acque reflue di Provaglio d'Iseo direttamente in Lama, in una zona adiacente il Monastero di San Pietro in Lamosa;
- al disturbo antropico a carico della vegetazione lungo i percorsi utilizzati per le visite.

Tra gli obiettivi del Sito si sottolineano:

- Controllo dell'espansione di specie ittiche alloctone, come il siluro, mediante prelievi mirati per diminuire la pressione anomala (predazione) che questi esercitano, in particolare sugli anfibi.
- Creare delle vasche deputate alla deposizione, bonificate dai predatori abituali e lontane dal possibile disturbo dei visitatori, per una maggiore tutela degli anfibi.

- Garantire una buona qualità delle acque e mantenere la naturalità delle sponde per la tutela dell'ittiofauna e per incrementare la possibilità di ovodeposizione.

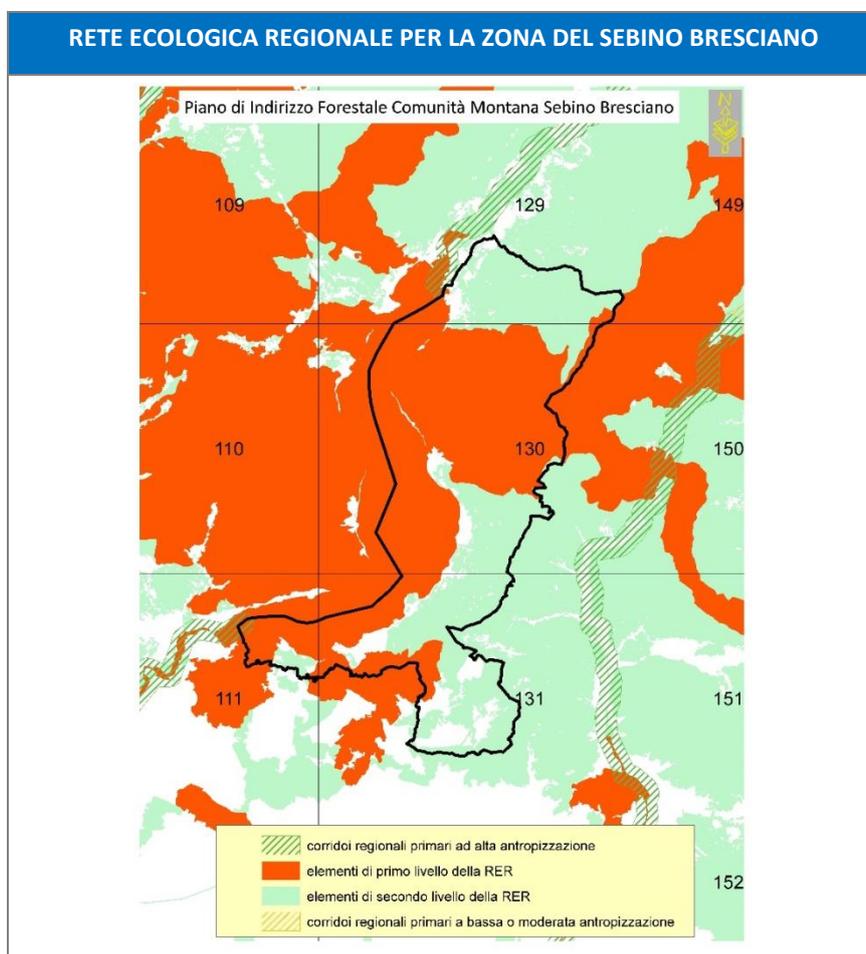
Nel 2009 è stato approvato il **Piano di Gestione (P.G.) della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino**, il quale assume anche natura di Piano di Gestione del SIC. Si rimanda al paragrafo 6.2.1 per la descrizione sommaria dei contenuti del Piano.

6.2.4 Reti ecologiche

6.2.4.1 Rete Ecologica Regionale (RER)

Il progetto di definizione della **Rete Ecologica Regionale** si è concluso nel dicembre 2009, secondo fasi successive, che hanno portato all'estensione del progetto dalla zona pianiziale prima a quella collinare poi. La Rete si compone di due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello. Gli elementi di primo livello comprendono le *aree prioritarie per la biodiversità, i gangli primari, i corridoi primari e i varchi*, per la cui definizione si rimanda ai documenti regionali. Gli elementi di secondo livello costituiscono invece funzione di completamento della rete.

La cartografia regionale suddivide l'intero territorio in schede corrispondenti a settori numerati. Ad ogni settore fa riferimento una scheda contenente la descrizione dei principali caratteri della rete e alcune indicazioni per l'attuazione della rete stessa. L'area del Sebino Bresciano si colloca, per buona parte del proprio territorio, entro un elemento di primo livello della Rete. Trattasi del corpo idrico del lago ma anche della zona montuosa compresa tra il Monte Guglielmo e la Corna Trenta Passi, e, più a sud, della zona delle torbiere e delle colline tra la Colma Bassa e il Monte Cagnolo. Di seguito si riporta un estratto dal progetto della Rete Ecologica Regionale.



Si riportano forma tabellare le principali caratteristiche dei settori della RER per l'area sebina, con indicazioni per l'attuazione della Rete distinte per zone del settore.

ID E NOME SETTORE	INDICAZIONI GENERALI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE
(111) Val Cavallina Lago d'Endine – marginalmente	<i>Intero territorio:</i> Questo territorio presenta pochi elementi che agiscono come agenti di forte frammentazione, almeno rispetto alla matrice agricola e forestale, localizzati nei fondovalle. Occorre evitare le lo “sprowl” arrivi a occludere la connettività trasversale. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.
(129) Bassa Val Camonica	<i>Lago d'Iseo; Zona umida di Costa Volpino:</i> conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazioni stico. Attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica.
(130) Monte Guglielmo e lago di Iseo	<i>Monte Torrezzo e Monte Bronzone; Monte Guglielmo; Valle del torrente Mella di Irma; Punta di Reai; Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo:</i> conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i coripi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica,

	<p>dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;</p> <p><i>Lago d'Iseo</i>: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi.</p> <p><i>Aree urbane</i>: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici.</p>
(131) Bassa Valle Trompia	<p><i>Lago d'Iseo</i>: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi.</p> <p><i>Aree urbane</i>: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici.</p>

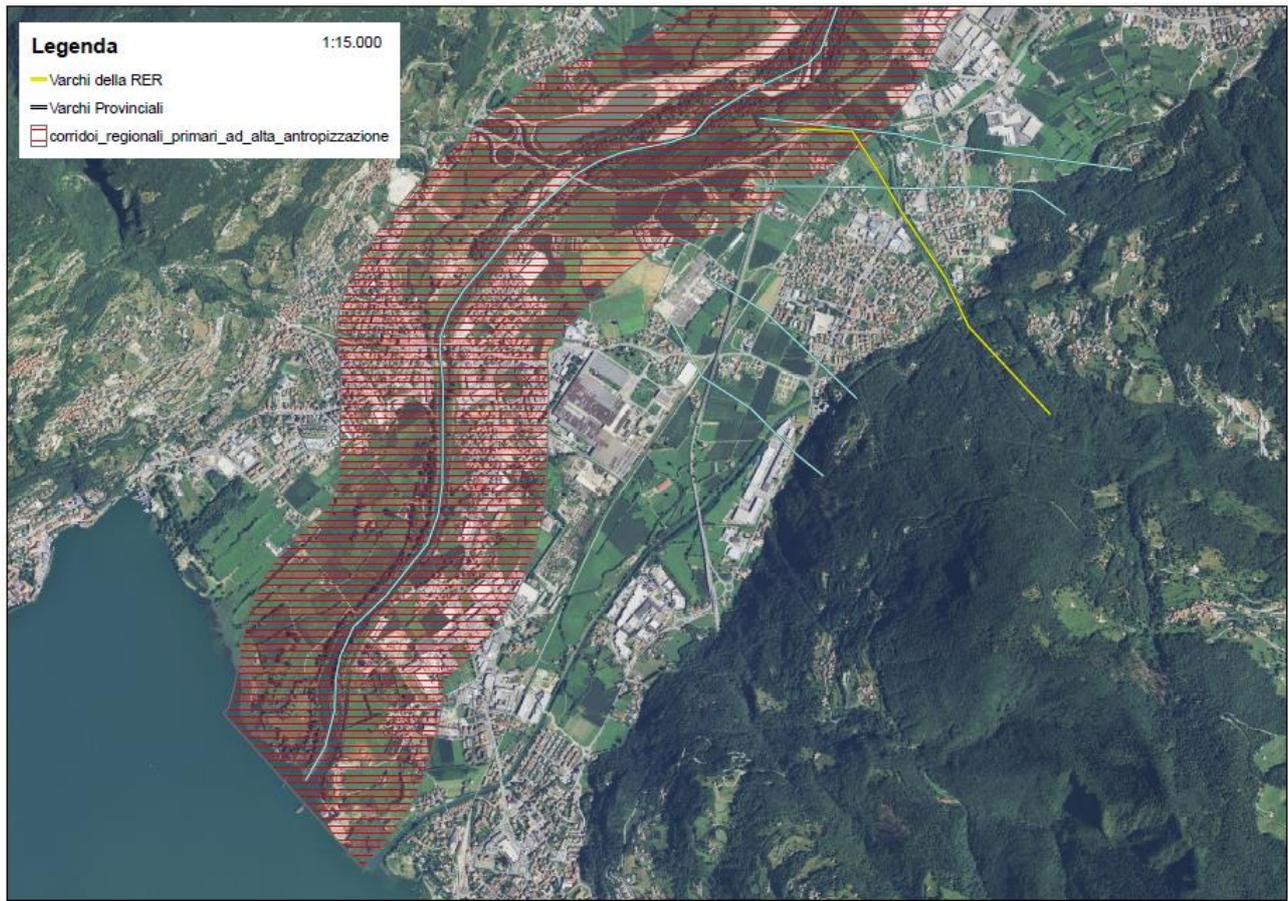
All'interno del territorio della Comunità Montana sono presenti **due varchi regionali**. I varchi regionali vengono definiti come situazioni particolari in cui *la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche*. I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica. I due varchi presenti sono classificati con la duplice casistica "da tenere e da de-frammentare". Per i varchi regionali quindi sono da prevedere azioni preferenziali di consolidamento-ricostruzione dei suoli non trasformati e limitazioni per azioni in grado di costituire sorgenti di criticità.

I varchi presenti sono due: il primo in Comune di Pisogne, rappresentato dalle aree pianeggianti di fondovalle libere da edificazione che collegano la zona montana di Pisogne con il fiume Oglio; il secondo varco è localizzato in Comune di Iseo, fronte lago, ed è costituito dal collegamento tra le zone collinari e la vegetazione spondale residuale del lago d'Iseo.

VARCO 1 -DESCRIZIONE

Varco di interesse regionale, ritenuto di particolare pregio per la capacità di connettere le zone montane di Pisogne, comprese le pareti su cui nidificano numerosi rapaci, con il fondovalle ancora in parte libero da edificazione. Tale fondovalle è costituito da praterie erbose e ambienti ripariali afferenti all'Oglio, di grande interesse per specie ornitiche legate ad ambienti aperti (Averla piccola). La porzione di varco in Comune di Pisogne corre lungo il confine settentrionale dello stesso, ed è rappresentato dalla porzione di torrente Gratacasolo in loc. Beata Torre, costeggiato dalla relativa vegetazione ripariale.

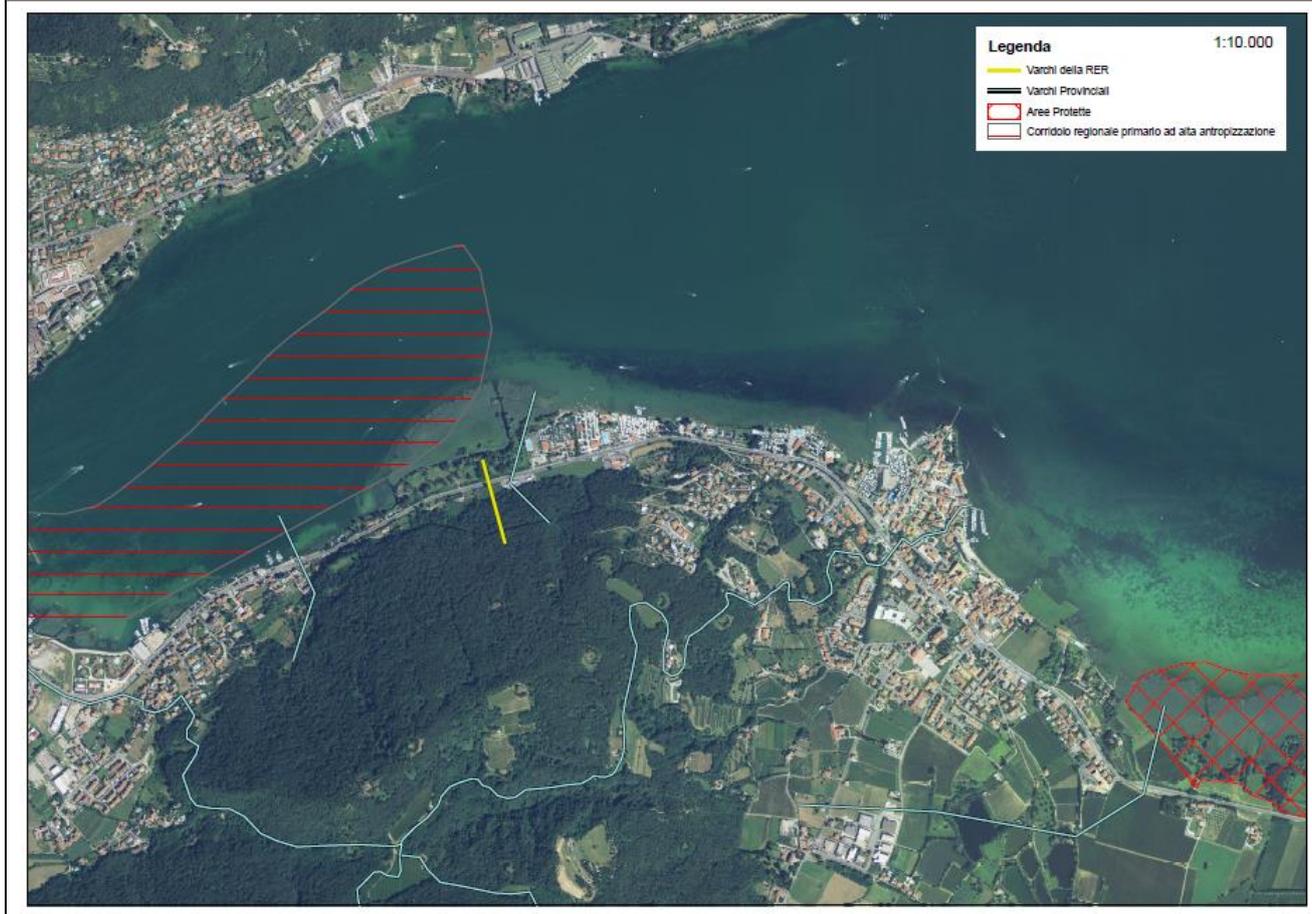
CARTOGRAFIA



VARCO 2 -DESCRIZIONE

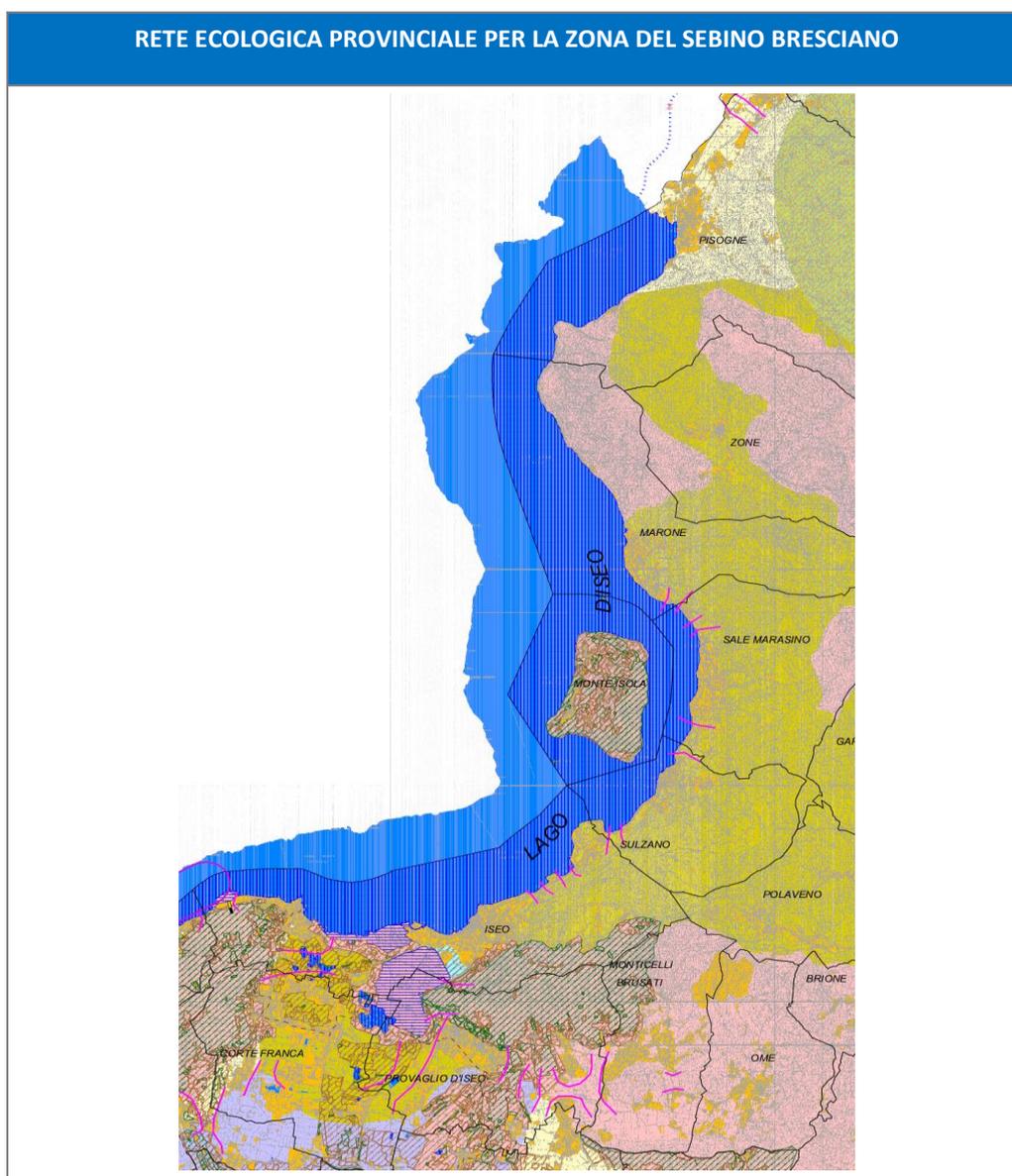
Varco di interesse regionale in Comune di Iseo, rappresentato dal collegamento tra le aree boscate di Monte Alto e le formazioni perilacustri, a carattere residuale, che costeggiano il lago di Iseo. L'importanza del varco è data, tra le altre cose, dalla presenza di macchie forestali igrofile a protezione di un lembo di canneto lacustre ("lama") e di un esteso rimboschimento a pioppo bianco in fase di naturalizzazione.

CARTOGRAFIA



6.2.4.2 Rete Ecologica Provinciale (REP)

La rete ecologica regionale trova poi declinazione nella **rete ecologica provinciale**, la quale si deve adeguare a quella sovraordinata tramite precisazioni di tipo cartografico e arricchimento dei contenuti, comunque nel rispetto dei tematismi regionali. In tal senso, il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia, nell'ambito della propria procedura di adeguamento alla l.r. 12/05, recepisce i contenuti regionali all'interno della propria cartografia, nella quale compaiono anche tematismi di altra natura quali la qualità degli ecosistemi e la suddivisione del territorio in zone omogenee (BS 1 – BS 25). La figura seguente riporta un estratto dalla cartografia provinciale.



- BS3 - Ambiti di specificità biogeografica
- BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano
- BS12 - Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa
- BS25 - Varchi insediativi a rischio

Per la legenda completa si veda www.provincia.brescia.it/territorio.

Nell'ambito del territorio sebino il progetto di rete ecologica provinciale individua i tematismi di seguito descritti.

Ambiti di specificità biogeografia (BS3): sono aree con elevati livelli di specificità biogeografia, che è opportuno proteggere da flussi di materiali ed organismi in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti. Non vanno intese come nuove aree protette ma come ambiti per i quali avviare politiche di valorizzazione specifica. Tali aree coincidono con le zone collinari di Ome e Monticelli, Monte Isola e con l'entroterra di Marone e Zone.

Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano-collinare (BS7): nella porzione collinare e nella prima fascia montana della Provincia dominano elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico in cui si prevede un miglioramento delle funzionalità ecosistemiche ed una riduzione delle criticità. All'interno dell'area PIF questa tipologia di ambito è rappresentata da un'ampia fascia compresa nei comuni di Sulzano, Sale Marasino, Marone.

Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa (BS12): corrispondono alle zone periurbane, limitrofe o incluse tra l'urbanizzato, e che presentano caratteri di degrado e frammentazione, ed aree extraurbane quali aree agricole esterne agli ambiti urbani. Si tratta di un ambito localizzato nel territorio di Pisogne, ed esteso a margine dell'area urbana dello stesso, caratteristica per livelli di frammentazione ecologica accentuati da fenomeni edilizi.

Varchi insediativi a rischio (BS25): aree in cui sono in corso significativi processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione, la cui prosecuzione lungo le direttrici di espansione potrebbe pregiudicare in modo definitivo le linee di permeabilità ecologica residue. Si assume inoltre che la prosecuzione in tali punti dei processi di urbanizzazione produrrebbe il completamento della frammentazione ecologica e territoriale, con le criticità conseguenti. Per la loro localizzazione vedi figura.

6.3 Rapporti tra PIF e strumenti territoriali

6.3.1 Rapporti tra PIF e Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale è stato adottato con deliberazione di Consiglio Regionale del 30/7/2009, n. 874 "Adozione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21 l.r.11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il Governo del Territorio"), pubblicata sul BURL n. 34 del 25 agosto 2009, 1° Supplemento Straordinario.

Il piano si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali e, quindi, per l'intera regione.

E' costituito dai diversi strumenti che a livello comunale, provinciale e regionale promuovono l'organizzazione delle funzioni sul territorio, attivano misure di tutela e valorizzazione degli elementi di pregio, definiscono i caratteri dello sviluppo insediativo e infrastrutturale per garantire la sostenibilità ambientale e adeguati livelli di qualità di vita in Lombardia.

Promuove il policentrismo dei territori (Tavola 1 - Polarità e poli di sviluppo regionale), desiderabile perché consente di avvicinare i servizi a tutti i territori lombardi, per offrire ad essi le medesime opportunità di sviluppo e, non secondariamente, perché tale assetto richiede una minore domanda di mobilità.

Il PTR identifica inoltre le “Zone di preservazione e salvaguardia ambientale” (Tavola 2), con riferimento diretto al macro-obiettivo “Proteggere e valorizzare le risorse della regione”. Molta parte del territorio regionale presenta caratteri di rilevante interesse ambientale e naturalistico che sono già riconosciuti da specifiche norme e disposizioni di settore che ne tutelano ovvero disciplinano le trasformazioni o le modalità di intervento.

In particolare nell’area del Sebino Bresciano vengono identificate:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dal Piano di Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) (frane ed esondazioni fluvio-torrentizie), site principalmente al confine settentrionale con Bergamo.
- Zone Umide della Convenzione di Ramsar: Torbiere d’Iseo.

Il PTR inoltre pone attenzione ed evidenzia alcuni elementi considerati strategici e necessari al raggiungimento degli obiettivi di piano, quali i “Grandi laghi di Lombardia”, a cui appartengono il Lago d’Iseo, gli altri laghi insubrici (Maggiore, Como e Lecco, Lugano, Idro, Garda) e i laghi di Mantova. Per la cui salvaguardia ambientale e paesaggistica si impone la necessità di un’azione coordinata tra i diversi enti, in particolare in riferimento ai territori dei comuni rivieraschi, al fine di assicurare il coordinamento delle pianificazioni locali sulla base delle finalità e priorità di tutela e valorizzazione paesaggistica individuate a livello regionale (Riferimento: *Piano Paesaggistico – normativa art.19*).

All’interno della Tavola 3 – Infrastrutture prioritarie - si evince il coinvolgimento territoriale del Sebino nella Rete Ecologica Regionale (RER) e la presenza, nella zona di immissione del fiume Oglio nel lago, di un Parco Idroelettrico.

Il PTR individua infine sei Sistemi Territoriali (Tavola 4 - I Sistemi Territoriali del PTR) che costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all’interno delle sue parti e con l’intorno. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo.

Per ciascun Sistema vengono evidenziati i tratti e gli elementi caratterizzanti, gli obiettivi territoriali (con i riferimenti degli obiettivi del PTR che esso contribuisce a raggiungere) declinati in linee d’azione o misure e infine un’analisi SWOT definisce i punti di forza, i punti di debolezza, le opportunità e le minacce presenti analizzati attraverso diversi ambiti (territorio, ambiente, paesaggio e beni culturali, economia, sociale e servizi e governance).

In particolare tenendo conto di due caratteristiche uniche e distintive della Lombardia, nel Piano vengono proposti il Sistema “del Po e Grandi Fiumi” e “**dei Laghi**”, identificati per le peculiarità che li distinguono e li rendono ricchezza e risorsa per la regione. Oltre ad essere ricompreso in quest’ultimo Sistema, il territorio del Sebino bresciano, ricade anche all’interno del **Sistema Territoriale Pedemontano**. Per la descrizione dettagliata di questi due ambiti si rimanda al testo del Piano Territoriale Regionale, di seguito vengono riportati per ciascun sistema solo gli obiettivi, l’uso del suolo e gli aspetti dell’Analisi SWOT che possono presentare affinità con l’oggetto del presente Piano di Indirizzo Forestale.

6.3.1.1 Sistema Territoriale Pedemontano

ANALISI SWOT	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE
TERRITORIO	Presenza di autonomie funzionali importanti	<ul style="list-style-type: none"> • Polverizzazione insediativa, dispersione dell'edificato e saldature dell'urbanizzato lungo le direttrici di traffico con conseguente perdita di valore paesaggistico • Vulnerabilità dovuta al forte consumo territoriale particolarmente intenso nella zona collinare che ha reso preziose le aree libere residue • Obbligo a particolari attenzioni in relazione alla forte percepibilità del territorio dagli spazi di percorrenza 	Importante ruolo di cerniera tra i diversi sistemi territoriali regionali attraverso la corretta pianificazione dei sistemi di connessioni tra reti brevi e reti lunghe, soprattutto per garantire l'accesso agli ambiti montani anche in un'ottica di sviluppo turistico	<ul style="list-style-type: none"> • Eccessiva espansione dell'edificato e della dispersione insediativa per la localizzazione di funzioni grandi attrattrici di traffico con il rischio di portare il sistema al collasso, sia da un punto di vista ambientale che di mobilità e degrado della qualità paesaggistica del contesto • Relativa vicinanza ai grandi centri urbani della pianura ne ha fatto luogo preferenziale per usi residenziali (in particolare la Brianza) produttivi e commerciali ad alto consumo di suolo e privi di un complessivo progetto urbanistico che tenga conto della qualità paesaggistica del contesto
AMBIENTE	Presenza di parchi di particolare pregio e interesse naturalistico	<ul style="list-style-type: none"> • Elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico dovuti alla preferenza dell'uso del trasporto su gomma • Inquinamento idrico e delle falde • Presenza di un numero elevato di impianti industriali a rischio ambientale 		<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione di ecosistemi e aree di naturalità per l'attraversamento di nuove infrastrutture in assenza di una progettazione che tenga conto della necessità di mantenere e costruire la continuità della rete ecologica • Eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio potrebbe condurre alla distruzione di alcune risorse di importanza vitale (suolo, acqua, ecc.), oltre che alla perdita delle potenzialità di attrazione turistica di alcune aree di pregio
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> • Varietà di paesaggi di elevata attrazione per la residenza e il turismo • Presenza in territorio collinare di ricchezza paesaggistica con piccoli laghi morenici, di ville storiche con grandi parchi e giardini, antichi borghi integrati in un paesaggio agrario ricco di colture adagiato su morbidi rilievi • Presenza in territorio prealpino di ampi panorami da località facilmente accessibili con vista anche verso i laghi insubrici 	Frammentazione delle aree di naturalità	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione turistica in rete di aree di pregio naturalistico, paesaggistico e culturale • Potenzialità, derivanti dalla realizzazione delle nuove infrastrutture, di attivare progetti di valorizzazione paesaggistica e ambientale dei territori interessati 	Degrado paesaggistico percepibile a lunga distanza e di non facile ricomposizione causato dall'attività estrattiva
ECONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di punte di eccellenza in alcuni settori • Elementi di innovazione nelle imprese 		Presenza di molte autonomie funzionali radicate sul territorio in grado di attrarre flussi di persone ed economici può essere sfruttata per l'attivazione di processi positivi di innovazione e di marketing territoriale	
SOCIALE E SERVIZI	Sistema delle rappresentanze fortemente radicato e integrato con le amministrazioni comunali			

OBIETTIVI

- Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche) (ob. PTR . 14, 16, 17, 19)
- Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse (ob. PTR . 7,8,17)
- Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa (ob. PTR . 13)
- Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata (ob. PTR . 2, 3, 4)
- Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio (ob. PTR: 2, 20, 21)
- Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola (ob. PTR . 10, 14, 21)
- Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio Pedemontano (ob. PTR . 5, 6, 14)
- Incentivare l'agricoltura e il settore turisticoricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico (ob. PTR . 10, 14, 18, 19, 21)
- Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel" (ob.6, 24)

Uso del suolo

- Limitare l'ulteriore espansione urbana
- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta i nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- Evitare la riduzione del suolo agricolo

6.3.1.2 Sistema Territoriale dei Laghi

ANALISI SWOT	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA	OPPORTUNITÀ	MINACCE
TERRITORIO		<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di una strategia complessiva di governo delle trasformazioni territoriali e urbanistiche in un contesto caratterizzato da un mercato disordinato e da rilevanti fenomeni di urbanizzazione attorno ai laghi • Accessibilità insufficiente e problemi di congestione che provocano inquinamento ambientale e frenano la competitività dei territori 		Assenza di uno strumento di coordinamento per il governo dei bacini lacuali e delle aree contermini, in particolare rispetto alla gestione delle aree demaniali
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata biodiversità • Riserva idrica fondamentale 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromissione delle sponde dei laghi per urbanizzazioni e infrastrutturazioni disordinate, frammentazioni delle proprietà e privatizzazione degli arenili • Rischio di eventi esondativi nei centri abitati e di fenomeni di cedimento delle sponde • Criticità ambientali dovute alla forte artificializzazione delle sponde, alla presenza di ambiti di cava, al carico antropico insediativo e produttivo nonché all'addensamento dell'urbanizzato • Discontinuità nella qualità delle acque 	Ruolo di riequilibrio in termini qualitativi del deficit delle aree regionali più fortemente antropizzate, conservando e potenziando le caratteristiche ambientali di pregio	Diminuzione del livello delle acque che causa il degrado delle sponde e la necessità della loro messa in sicurezza
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevanza a livello globale dell'immagine dei grandi laghi lombardi • Elevato valore paesaggistico dei versanti lacuali per la forte percepiibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Espansioni insediative non armonizzate con il tessuto storico e che erodono il territorio libero e gli spazi • Degrado paesaggistico dovuto alla presenza di impianti produttivi, a volte dimessi, in zone di forte visibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni di eccellenza attratte da contesti di elevata qualità ambientale, paesaggistica e naturalistica pregevoli • Turismo influenzato positivamente e attratto dalla presenza di funzioni di eccellenza e di luoghi di fama e di bellezza riconosciute 	Interventi infrastrutturali (tracciati, svincoli e aree di servizio) negli ambiti di maggiore acclività dove si rendono necessarie consistenti opere di sostegno dei manufatti, di forte impatto percettivo
ECONOMIA		Conflitti d'uso delle acque tra turismo, agricoltura e attività produttive		
SOCIALE E SERVIZI	Elevato livello di qualità della vita			
GOVERNANCE		Mancanza di relazione e sinergie tra le aree lacuali e quelle della montagna vicina	Definizione di modalità efficaci di governance a livello di bacino e coordinamento di azioni e strategie con i soggetti non regionali interessati	

OBIETTIVI

- Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio (ob.13, 20, 21)
- Promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio (ob. 5, 20, 21)
- Tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema, incentivandone un utilizzo sostenibile anche in chiave turistica (ob. 17, 18)
- Ridurre i fenomeni di congestione da trasporto negli ambiti lacuali, migliorando la qualità dell'aria (ob. 3, 7, 17, 18, 22)
- Tutelare la qualità delle acque e garantire un utilizzo razionale delle risorse idriche (ob. 16, 17, 18)
- Perseguire la difesa del suolo e la gestione integrata dei rischi legati alla presenza dei bacini lacuali (ob. 8, 21)
- Incentivare la creazione di una rete di centri che rafforzi la connotazione del sistema per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti, anche in una prospettiva nazionale e internazionale (ob. 2, 10, 11, 13, 19)

Uso del suolo

- Evitare la saldatura dell'edificato lungo le sponde lacuali, conservando i varchi liberi
- Porre attenzione alla qualità edilizia e all'inserimento nel contesto paesistico
- Coordinare a livello sovracomunale la progettazione e realizzazione di pontili, attracchi e approdi

6.3.2 Rapporti tra il PIF e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

6.3.2.1 Premessa

Il vigente Piano Paesaggistico Regionale, integrato nel Piano Territoriale Regionale, analizza il territorio regionale evidenziando ambiti geografici e unità tipologiche, elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico, situazioni di maggiore degrado paesaggistico definendo inoltre specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione e di contenimento di tali processi, dando anche indicazioni di priorità in merito agli interventi di compensazione territoriale ed ambientale.

All'art. 3 viene definito che il **Piano di Indirizzo Forestale costituisce il Piano del Paesaggio Lombardo** unitamente ad altri atti a specifica valenza paesaggistica.

La normativa del Piano Paesaggistico Regionale definisce nel comma 10 dell'art. 19 (Tutela e valorizzazione dei laghi lombardi) alcuni sistemi, elementi e specifiche connotazioni da assumere quale ulteriore riferimento per la tutela e valorizzazione delle peculiarità paesaggistiche che distinguono il **Lago d'Iseo**.

Per quanto concerne il territorio del Sebino bresciano il PPR individua i seguenti aspetti.

6.3.2.2 Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici (Tavola D)

Il Piano Paesaggistico regionale individua un'ulteriore serie di elementi conoscitivi, di recente introduzione, connessi alla disciplina paesaggistica regionale. Nello specifico, la tavola *D1 – Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici*, identifica una serie di elementi immediatamente operativi specificatamente connessi agli ambiti lacustri, quali gli ambiti di Salvaguardia degli scenari lacuali e gli Ambiti di specifica tutela paesaggistica dei laghi insubrici, nonché la riconferma degli Ambiti ad elevata naturalità provenienti dal previgente P.T.P.R. Per tali ambiti vigono particolari prescrizioni, di immediata applicabilità, principalmente volti alla regolamentazione dell'attività edilizia in riferimento alla percettività da lago e verso lago di tali ambienti.



Vista l'immediata operatività degli azionamenti di cui sopra (in particolare per gli ambiti di specifica tutela paesaggistica dei laghi insubrici, art. 19 commi 5 e 6 NTA PPR), si riporta una sintesi delle previsioni ad applicabilità immediata enunciate dal PPR.

Art. 19 comma 5: *gli interventi di trasformazione devono porre specifica attenzione alle seguenti indicazioni paesaggistiche: salvaguardia delle sponde nelle loro connotazioni morfologiche e paesaggistiche (...), conservazione dei compendi culturali di particolare caratterizzazione delle rive (...), preservazione delle coerenze materiche, cromatiche e dimensionali (...), valorizzazione del sistema di fruizione pubblica del paesaggio lacuale (...).*

Art. 19 comma 6: *nei territori di cui al comma 5:*

- *è comunque vietata la realizzazione di nuovi impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, nuove cave ed attività estrattive o di lavorazione inerti, nuovi centri commerciali o grandi strutture di vendita;*
- *(...);*
- *non possono essere realizzati interventi urbanistici ed edilizi al di fuori di quelli indicati di seguito: interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed eventuale ampliamento dei manufatti esistenti non superiori al 10% (...), utilizzazione agro-silvo-pastorale del suolo, ivi compresa la realizzazione di strutture aziendali (...), opere relative alla bonifica, alla difesa idraulica (...). Sono comunque sospesi, fino all'approvazione del PGT, tutti i piani attuativi non finalizzati al recupero o alla riqualificazione di ambiti urbanizzati esistenti.*

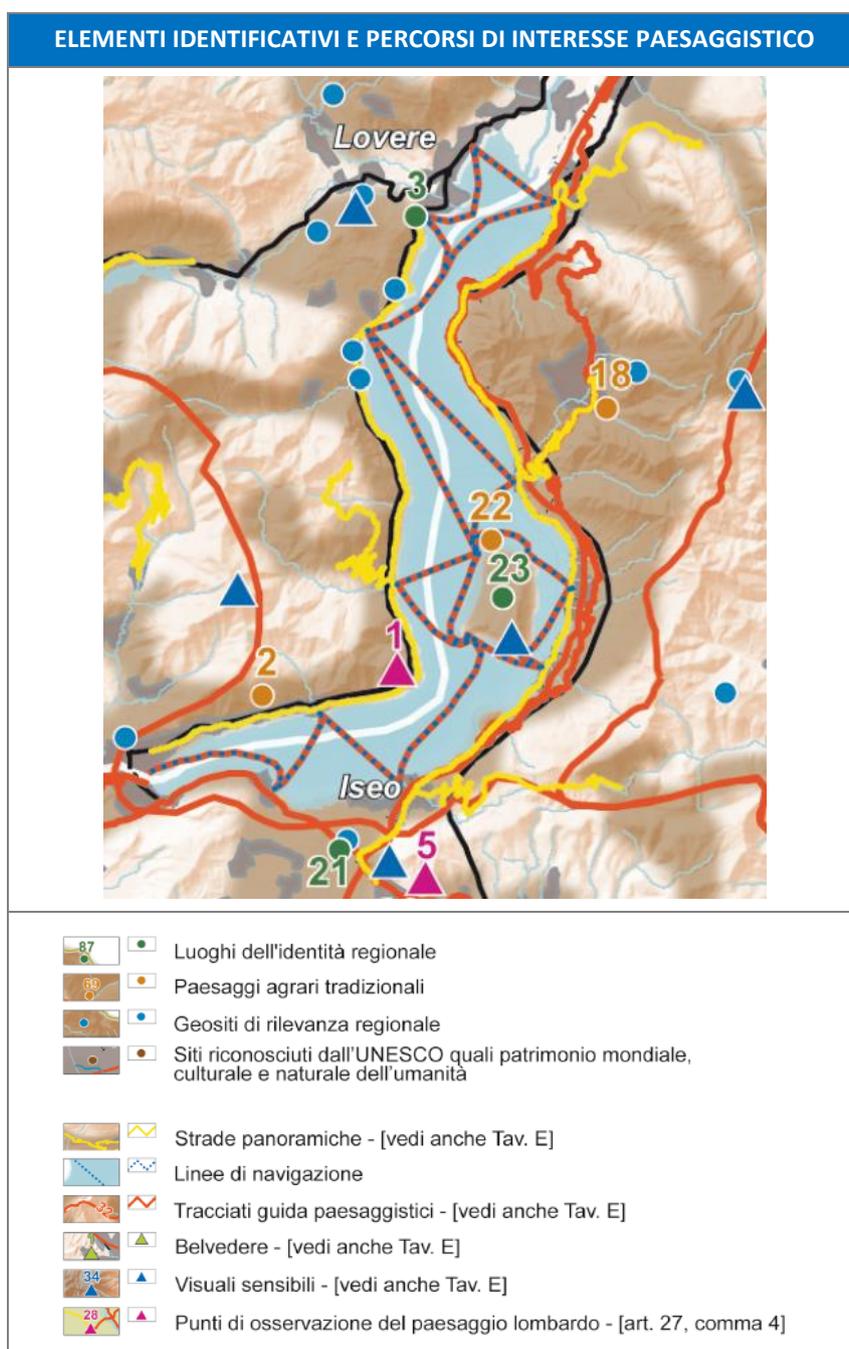
In aggiunta ai commi 5 e 6, il PPR prevede al comma 10, specificatamente per il territorio sebino:

- *la salvaguardia e la valorizzazione degli interessanti episodi di architettura del 900, in particolare del Liberty, inseriti nel pittoresco contesto di edilizia spontanea, evitando interventi che ne alterino i caratteri distintivi;*
- *salvaguardia dell'articolata morfologia dei versanti che vede l'alternarsi di pareti rocciose, versanti boschivi, coltivi e alte conche e terrazzi che prospettano sull'intero ambito, come riferimento per l'attenta valorizzazione dei nuclei minori e della viabilità secondaria in alternativa alla diffusione estensiva di seconde case;*
- *tutela di Monte Isola, che conferisce all'intero Lago di Iseo una specificità paesaggistica, ponendosi come luogo del lago percepibile da entrambe le coste; per questa sua eccezionale esposizione richiede una particolare attenzione nella conservazione dei caratteri peculiari tramite: la tutela degli insediamenti storici costieri e dei loro elementi tipologici, la limitazione degli interventi viabilistici a mezza costa, la preservazione dell'intorno dell'importante Landmark del Santuario della Madonna della Ceriola, posto in posizione dominante sulla montagna; valorizzazione del rapporto con la Val Camonica e i luoghi di testimonianza dell'antica civiltà camuna.*

6.3.2.3 Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico (Tavole B, C e D)

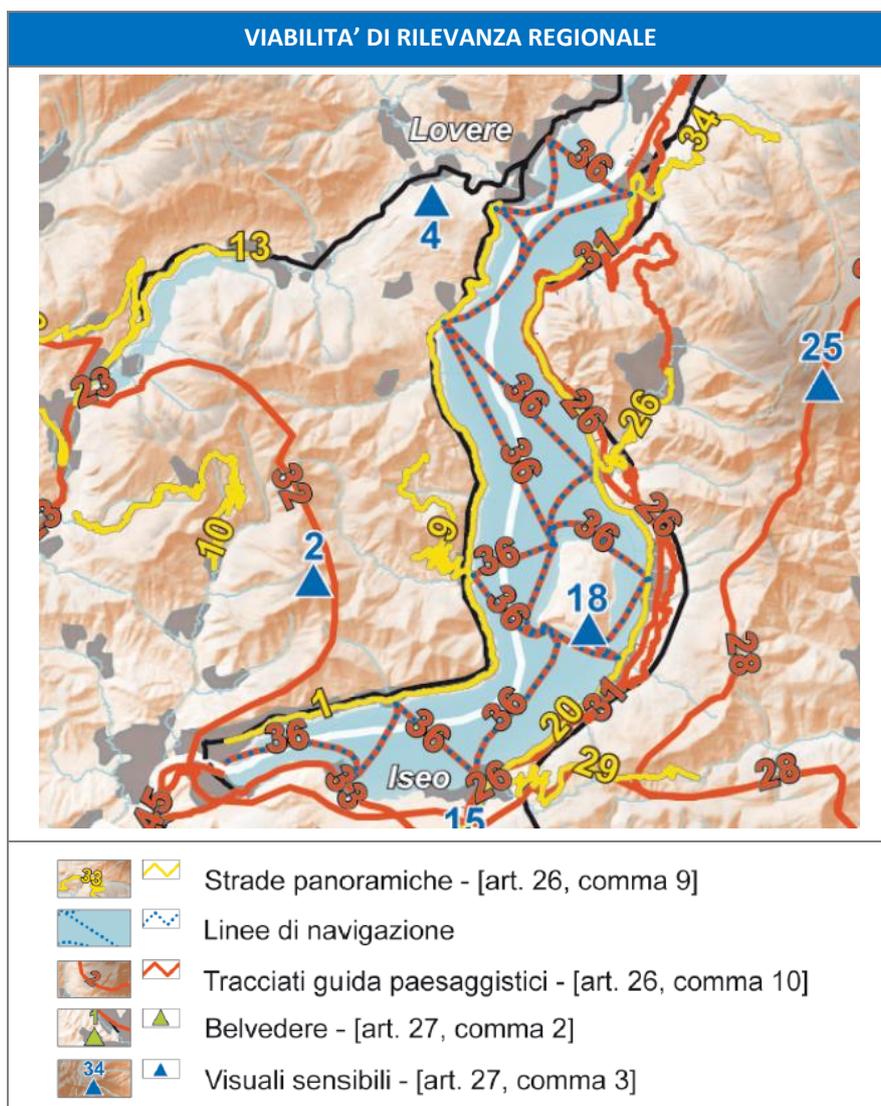
- LUOGHI DELL'IDENTITÀ: Lame di Iseo, Monastero di S. Pietro in Lamosa e Montisola;
- PAESAGGI AGRARI TRADIZIONALI: Prati e pascoli della conca del Golem e Uliveti di Montisola;

- VISUALI SENSIBILI: Belvedere di Montisola al santuario della Madonna della Seriola e Vetta del Monte Guglielmo o Castel Bertino;
- GEOSITI: Torbiere d'Iseo (naturalistico), Piramidi di Zone (geomorfologico) e Localita'-Tipo del calcare di Monte Guglielmo (geologia stratigrafica);
- Assenti i SITI UNESCO;
- RISERVE NATURALI: Torbiere del Sebino (o d'Iseo) e Piramidi di Zone;
- SITI NATURA 2000 (SIC e ZPS): Torbiere d'Iseo;
- AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO (assoggettati alla disciplina dell'art. 17, "ambiti di elevata naturalità"): Iseo e Franciacorta;



6.3.2.4 Viabilità di rilevanza regionale (Tavole B e E)

- STRADE PANORAMICHE: SS510 Sebina Orientale da Iseo a Pisogne, SP48 da Iseo a Polaveno, SP32 da Marone a Zone e Strada comunale da Pisogne a Fraine;
- TRACCIATI GUIDA PAESAGGISTICI: Linee dei servizi di navigazione dei laghi lombardi, Ferrovia Palazzolo-Paratico, La Via della Val Camonica e Antica Via Valeriana, Ferrovia Brescia-Iseo-Edolo, Linee dei servizi di navigazione dei laghi lombardi e La Via dell'Oglio;



6.3.2.5 Le unità tipologiche

Il documento Piano Territoriale Paesistico Regionale riconosce sette tipi di paesaggio (Tavola A – Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio) a cui sono abbinati “indirizzi generali di tutela”. I tipi di paesaggio sono determinati in base alle variazioni dovute al mutare brusco o progressivo delle situazioni naturali e antropiche. Tali variazioni si manifestano secondo regole definite, e in proposito si può allora parlare di tipo di paesaggio, in quanto quello stile, quella combinazione di elementi, quelle peculiarità territoriali che possono ricorrere anche in ambiti storico-geografici diversi.

I tipi di paesaggio identificati sono:

- fascia alpina,
- fascia prealpina,
- fascia collinare,
- fascia dell'alta pianura,
- fascia della bassa pianura,
- oltrepò pavese,
- paesaggi urbanizzati.

Il Sebino bresciano è collocato entro la seguente unità tipologica:

FASCIA PREALPINA

Un territorio ampio, pari a circa un quarto della superficie regionale, che si salda a nord con i massicci cristallini delle Alpi. Comprende tre tipologie paesaggistiche: montagne e dorsali, valli prealpine e laghi insubrici. In quest'ultima categoria si inserisce la realtà sebina.

Paesaggi dei laghi insubrici

Questo paesaggio è uno dei più peculiari della fascia prealpina. La presenza dei laghi condiziona fortemente il clima locale, reso manifesto soprattutto dall'abito vegetale dei luoghi assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una flora spontanea o coltivata (dai lecci, all'ulivo, al cipresso) propria degli orizzonti mediterranei. La mancanza di un fondovalle genera però una sorta di lenta aggressione edilizia delle pendici con un alto consumo di suolo paesaggisticamente pregiato.

INDIRIZZI DI TUTELA

Al paesaggio dei laghi prealpini il Piano Paesaggistico Regionale deve rivolgere l'attenzione più scrupolosa, per l'importanza che esso riveste nel formare l'immagine della Lombardia. La tutela va esercitata anzitutto:

- nella difesa dell'ambiente naturale (sponde naturali, corsi d'acqua, qualità delle acque, emergenze geomorfologiche, ecc.) con verifiche di compatibilità di ogni intervento che possa turbare equilibri locali;
- nella protezione dei livelli altitudinali posti al di sopra delle sponde lacustri nei loro contenuti, nel loro contesto, nella loro panoramicità e nel loro rapporto armonico con la fascia a lago;
- nella massima percezione dello specchio lacustre e dei circostanti scenari montuosi dalle rive;
- nell'assoggettare la trasformazione al rispetto delle visuali di cui sopra e del contesto storico;
- nella tutela assai rigida di tutto ciò che compone la specificità insubrica (dalle associazioni arboree dei versanti alla presenza di sempreverdi „esotici“ quali olivi, cipressi, palme, ecc.) e delle testimonianze dell'ambiente umano (borghi e loro architetture, porti, percorsi, chiese, ville nobiliari, ecc.);
- nella tutela e risanamento dei giardini, dei parchi storici e del paesaggio agrario tradizionale.

L'acqua

- Controllare le immissioni;
- disincentivare l'uso di mezzi nautici a motore;
- rispettare la cultura materiale che ha tratto dalla risorsa acqua un grande bagaglio di tecniche e conoscenze: pratiche di pesca, commerci via lago e tipologie delle imbarcazioni.

Le darsene e i porti

- Eventuali nuovi approdi devono essere previsti in specifici progetti di sistemazione paesaggistica di dettaglio o in piani territoriali regionali di settore, a specifica valenza paesaggistica, relativi alle rive lacustri;
- realizzare darsene e porti turistici secondo criteri localizzativi accurati, con dimensioni contenute e con l'adozione di elementi decorativi che traggano spunto dalla tradizione;
- prevedere il restauro e il mantenimento dei manufatti esistenti.

Le sponde

- Esaltare la residua naturalità delle sponde dei laghi che non devono essere ulteriormente alterate;
- curare il patrimonio esistente: manufatti edilizi e corredo arboreo;
- riprendere per ogni costruzione i criteri delle prime infrastrutture ricche di decoro, stile e misura;
- evitare tutti gli interventi "fuori scala" rispetto al contesto ambientale e l'uso di materiali edilizi impropri o tinteggiature non confacenti;
- le eventuali infrastrutture di grosso peso devono essere previste in specifici progetti di sistemazione paesaggistica di dettaglio e mimetizzate con grande efficacia;
- le proposte di colorazione di edifici devono essere tratte da cartelle colore in uso nelle amministrazioni comunali;
- recuperare tutte le aree di risulta, rese tali dall'ammodernamento della rete viaria, per uso turistico come piste pedonali o ciclabili valorizzando la loro funzione paesaggistica;
- conservare parchi e giardini storici, spesso soggetti a operazioni di smembramento e lottizzazione.

Il clima e la vegetazione

- Proteggere la flora insubrica, sia la singola specie, sia l'intero scenario naturale che le fa da contorno;
- migliorare il patrimonio boschivo, laddove si segnalino estese rinaturalizzazioni;
- governare e mantenere le associazioni vegetali del bosco ceduo di versante e le sistemazioni agrarie terrazzare delle sponde;
- tutelare e incentivare le colture tipiche di questi ambienti: frutteti, vigneti, uliveti e, a un gradino più in su, i castagneti;
- censire e governare tutte le essenze esotiche dei parchi e dei giardini storici.

Gli insediamenti e le percorrenze

- Le nuove aggiunte edilizie devono rispettare le caratteristiche dell'impianto urbanistico del sistema insediamenti-percorrenze;
- mantenere l'impianto urbanistico dei borghi lacuali evitando la tendenza ad espandere i nuclei seguendo le sinuose ramificazioni delle strade che dal vecchio nucleo risalgono i versanti, provocando un enorme consumo di suolo del paesaggio agrario;
- istituire parcheggi collettivi che comporterebbero una diversa organizzazione urbanistica delle aree in via di nuova edificazione e un più consono dialogo con le preesistenze;
- riprendere i caratteri decorativi tradizionali nell'ampliamento e nella sistemazione dei lungolaghi. Conservare la preziosa concatenazione dei nuclei temporanei di mezza costa („monti“ o „alpi“) nella sua integrità con l'adozione di criteri riabilitativi congrui con la tradizione;
- disincentivare la costruzione di strade carrozzabili sulle pendici che sporgono a lago, sia per il loro impatto, sia per le loro eccessive dimensioni;
- l'ammodernamento della rete stradale deve avvenire preferibilmente tramite l'adeguamento di quella esistente, ove compatibile con l'assetto storico e paesistico dei luoghi;
- propendere per tracciati che consentano l'accesso a soli mezzi speciali per i frontisti, mantenendo tipologie costruttive tradizionali: selciati, muri in pietra e pendenze anche sentite che evitino un eccessivo sviluppo planimetrico del tracciato;
- valorizzare funzione escursionistica dei tracciati pedonali storici e i loro elementi costitutivi (gradonate, selciati, muri, santelle, fontane, soste ecc.) anche mediante l'inserimento nei programmi di azione paesaggistica di cui all'art. 32 della Normativa del PPR;
- preferire l'assimilazione di forme a volta con rivestimenti in pietra e intensivi interventi di arredo vegetale, piuttosto della costruzione di gallerie poiché viene a cadere la funzione della strada nella percezione del paesaggio e i criteri di mitigazione dell'impatto sono molto più ricercati.

L'idealizzazione

- Conservare i luoghi dei laghi che hanno una precisa identificazione collettiva e da cui discende la trasmissibilità dell'immagine paesistica insubrica: le isole (Monte Isola), le punte e gli scogli (le punte delle Croci sul Sebino), le rupi (i „bogn“ sebini), i golfi e i seni;
- tutelare i belvedere e i punti di osservazione posti sui versanti che sporgono a lago, spesso indicati dalla presenza di santuari o chiese e deve essere mantenuta la loro accessibilità pedonale.

6.3.2.6 Gli ambiti geografici

Il Piano Paesaggistico Regionale identifica inoltre 23 ambiti geografici (Tavola A – Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio) derivanti da un esame dell'evoluzione delle ripartizioni politico-amministrative, delle sub-unità regionali e dalla lettura di quelle caratteristiche geografiche che tradizionalmente hanno rappresentato un limite fra territori contigui. Per ogni ambito sono stati identificati i suoi caratteri generali con l'eventuale specificazione di sotto ambiti e le componenti del paesaggio, esemplificative dei caratteri costitutivi del paesaggio locale (fisico, naturale, agrario, storico-culturale e urbano), le quali danno il senso e l'identità dell'ambito stesso e quindi devono essere considerate ai fini della pianificazione paesistica.

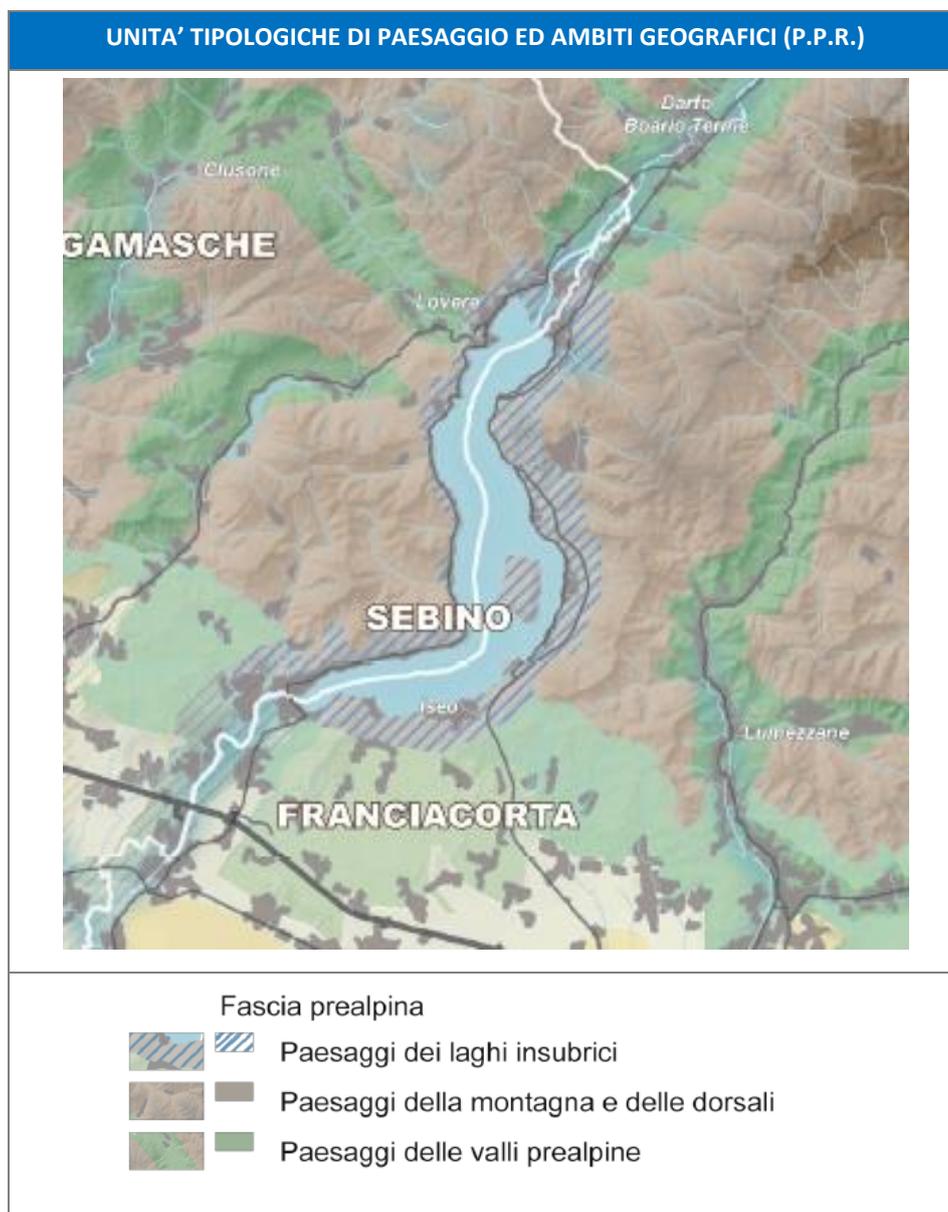
L'unità territoriale esaminata viene inserita entro l'ambito "Sebino e Franciacorta".

SEBINO E FRANCIACORTA

Interposto fra la Val Camonica e la pianura, il Sebino, diviso fra le province di Bergamo e Brescia, si qualifica come territorio omogeneo per la presenza unificante del lago d'Iseo. Gli scenari lacustri, circoscritti da pareti calcaree e dolomitiche, si compendiano dell'esuberante varietà degli assetti vegetazionali.

Valorizzata sotto il profilo vitivinicolo, la Franciacorta, se depurata dalle frange invasive della conurbazione bresciana, rivela forti valenze paesaggistiche.

Inoltre il singolare, e unico per vastità in Lombardia, sistema umido delle torbiere sebine accredita il già notevole repertorio delle ricchezze naturali dell'area.



6.3.3 Rapporti tra PIF e Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP)

6.3.3.1 Aspetti generali

Con la LR 1/2000 "Riordino delle autonomie in Lombardia, attuazione del Dlgs 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. La Provincia di Brescia ha adottato, con Delibera del Consiglio Provinciale n. 14 del 31/03/2009, l'adeguamento del proprio Piano Territoriale di Coordinamento ai sensi dell'art. 26 comma 1 della l.r. 12/2005.

Fra i contenuti tecnici del PTCP, specificati dagli artt. 19 e 20 del Dlgs n. 267/2000, che definiscono rispettivamente le "funzioni" e i "compiti di programmazione" del PTCP, i più significativi nell'ambito della pianificazione delle aree rurali risultano:

- 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.

Secondo la l.r. 12/2005 il PTCP deve tra l'altro definire gli ambiti destinati all'attività agricola 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).

In tal senso, la DGR 8059/2008 stabilisce che il PTCP distingua le superfici forestali destinate ad attività produttive (pioppeti, impianti da arboricoltura da legno, vivai forestali, impianti selvicolturali) riconducendoli negli ambiti agricoli strategici, mentre confluiscono negli ambiti rurali a prevalente *valenza ambientale e paesistica le superfici forestali aventi valenza paesaggistica, ambientale, ecologica, idrogeologica.*

6.3.3.2 Il PIF come piano di settore del PTCP

Come accennato, il PIF costituisce piano di settore del PTCP per la provincia cui si riferisce, ai sensi della l.r. 5 dicembre 2008 n. 31, art. 48 comma 2. Il PIF pertanto è redatto in coerenza con i contenuti del PTCP e ne precisa, per quanto di propria competenza, analisi e linee di sviluppo e dando attuazione alle previsioni del PTCP relativamente all'assetto forestale del territorio. In tal senso, le norme tecniche di attuazione del PTCP stabiliscono infatti *che il PTCP si attua anche attraverso i Piani di Settore Provinciali e i Piani di Settore con delega provinciale quali (...) il Piano di Indirizzo Forestale* (art. 26 – Rapporti con i Piani di Settore Provinciali e i Piani di Settore con delega provinciale).

Sempre in termini di rapporti tra PTCP e PIF, la **D.G.R. 7728/2008** riconduce a quattro temi il raccordo tra i due strumenti:

- recepimento degli obiettivi, delle previsioni e delle norme del PTCP;
- sviluppo di approfondimenti secondo le indicazioni del PTCP in materia di valorizzazione dei territori boscati;
- identificazione della rete ecologica;
- recepimento di analisi di base e raccordo con il SIT provinciale.

Pertanto il PIF della Comunità Montana Sebino Bresciano trova raccordo con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia tramite:

1. definizione a scala di maggiore dettaglio (1:10.000) della perimetrazione delle zone a bosco;
2. perimetrazione di maggior dettaglio (scala 1:10.000) e classificazione ecologica per tipi forestali e determinazione delle attitudini e destinazioni funzionali dei boschi;
3. individuazione di modalità e limiti alla trasformabilità delle superfici boscate, anche con riferimento agli elementi di pregio di cui alla tavola paesistica del PTCP nonché agli elementi della rete ecologica regionale e provinciale;
4. individuazione delle zone da destinare a rimboschimento compensativo o intervento selvicolturale compensativo, anche in coerenza con le necessità di sviluppo e potenziamento della rete ecologica regionale e provinciale;
5. assegnazione delle attitudini potenziali e reali ai boschi.

6.3.3.3 Raccordo di dettaglio tra obiettivi del PTCP e PIF

La Delibera del Consiglio Provinciale n. 42 del 27/09/2010 ha individuato, tra le altre cose, una serie di elementi cui i Piani di Indirizzo devono attenersi. Nello specifico, la delibera impone che gli obiettivi, le norme e le previsioni del PTCP per ciascun sistema territoriale (ambiente, paesaggio, mobilità, sistema insediativo) vengano tenuti in considerazione e declinati all'interno del Piano, nelle differenti componenti cui il PIF si articola.

La tabella seguente riporta le indicazioni del PTCP in riferimento ai differenti sistemi ambientali, così come esplicitati dalla D.C.P. n. 42/10. Vengono riportati estratti dalle NTA del PTCP che possano rivestire interesse per il Piano in oggetto, tralasciando quindi la verifica di coerenza con aspetti più propri ad altri strumenti di pianificazione. A fianco viene individuato l'ambito del PIF in grado di dare possibile attuazione ai singoli obiettivi provinciali.

OBIETTIVI, PREVISIONI E DISPOSIZIONI NORMATIVE DEL PTCP			
SISTEMA TERRITORIALE	COMPONENTE	OBIETTIVI PTCP	LIVELLO AZIONE PIF (in coerenza con lo strumento provinciale)
Sistema ambientale	Acqua	<i>Tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici superficiali e sotterranei attraverso il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente (10 m). Ghiacciai e zone umide sono da considerare zone a prevalente non trasformabilità a scopo edilizio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Esclusione dalla trasformabilità edilizia di tutti i boschi a margine della rete idrografica (10 m per lato); • Formulazione di indirizzi selvicolturali specifici per i boschi lungo corsi d'acqua; • Esclusione dalla trasformabilità edilizia dei boschi compresi nella zona umida R.N. Torbiere del Sebino.
	Aria	<i>Riduzione dell'inquinamento atmosferico, assorbimento dei gas climalteranti (...), aumento delle biomasse agricole, nuovi boschi di pianura, realizzazione di unità ambientali di assorbimento con funzione polivalente quali interventi di mitigazione e compensazione in relazione nuove opere proposte.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stante la qualifica montana del territorio, non vengono proposti nuovi boschi ma il miglioramento dell'esistente (azioni a sostegno della ripresa delle attività selvicolturali) Tali azioni sono da intendersi come fattori di implementazione del grado di CO₂ fissata).
	Suolo	<i>Utilizzo contenuto e compatto di tale risorsa, anche allo scopo di salvaguardare le caratteristiche paesistiche.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamentazione del cambio di destinazione dei suoli boscati con particolare attenzione alle realtà di maggior pregio naturalistico ed ecologico

Sistema ambientale	Ambiti a rischio idrogeologico	<i>Aree ove si possa verificare un dissesto idrogeologico, per le quali l'obiettivo è la diminuzione dello stato di rischio, fatte salve le prescrizioni del PAI.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF recepisce l'individuazione dei dissesti dalla cartografia di rischio provinciale, traducendola in: <ol style="list-style-type: none"> 1. destinazione protettiva dei boschi; 2. limitazioni alla trasformazione dei boschi a destinazione protettiva; 3. formulazione di un programma di interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico, derivato dalla ricognizione delle esigenze effettuate dall'Ente Forestale per le aree di propria competenza. 4. Inserimento di azioni di mitigazione del rischio idrogeologico all'interno del futuro Albo delle Opportunità di Compensazione
	Ambiente biotico – aree boscate	<i>Gli obiettivi del piano per le aree boscate riguardano l'incremento delle superfici boschive e la loro buona gestione forestale, attraverso forme di governo della vegetazione arborea e arbustiva che favorisca l'affermarsi della vegetazione autoctona</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF recepisce l'obiettivo tramite la formulazione di indirizzi per la gestione selvicolturale specifici e migliorativi rispetto alle attuali forme di gestione indifferenziate.
	Alberi di interesse monumentale	<i>Per gli alberi di interesse monumentale si ammettono solo interventi per la loro valorizzazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF riconosce il valore degli alberi monumentali cartografati dal PTCP assegnando interesse fruitivo e turistico ai boschi contermini.

	<p>Rete Ecologica Provinciale</p>	<p><i>Lo schema direttore della RER (declinata nella REP) individua lo schema direttore, costituito da Siti Natura 2000, Parchi, R.N., Monumenti Naturali, PLIS, direttrici di frammentazione, ambiti prioritari di riqualificazione, corridoi ecologici primari, progetti regionali di rinaturazione.</i></p> <p><i>(...) La rete ecologica individua, tra le altre cose, il ruolo delle aree boscate quale parte rilevante di tutti i sistemi funzionali della rete ecologica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il riferimento adottato dal PIF per la rete ecologica è lo schema direttore regionale (RER) così come recepito dal PTCP nella tavola 5 di adeguamento alla RER (per la sola pianura). Le analisi, le azioni e le tutele dei boschi individuate tengono conto dei principali elementi della REP di interesse per il territorio sebino (Siti Natura 2000, R.N., parchi regionali e provinciali), con limitazioni alla trasformabilità dei boschi e azioni di miglioramento degli ecosistemi forestali.
<p>Sistema del paesaggio</p>	<p>Vincoli paesaggistici</p>	<p><i>Il PTCP assume il sistema dei vincoli vigenti specificando in particolare la disciplina prevista nei decreti istitutivi (...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF recepisce il sistema dei vincoli nella fase di attribuzione dell'attitudine paesaggistica ai boschi, ma non ne istituisce tout court la non trasformabilità se non in presenza di altri elementi.
	<p>Ambiti ad elevata naturalità</p>	<p><i>Ambiti recepiti dal PTR e recepiti nel PTCP quali ambiti di tutela e recupero della naturalità (...) la realizzazione di nuove attrezzature per lo sviluppo ricettivo, sportivo e turistico è possibile solo se prevista nel PTCP</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano recepisce quale unica previsione di tipo turistico (interna agli ambiti ad elevata naturalità) il perimetro del demanio sciabile in Comune di Zone. Tale perimetro, inserito nel PGT Comunale, trova indicazione anche nel PTCP, alla tavola Struttura e Mobilità
	<p>Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico</p>	<p><i>Elementi di derivazione PTPR e recepiti nel PTCP, comprendono luoghi dell'identità regionale, paesaggi agrari tradizionali, geositi, siti UNESCO, strade panoramiche, tracciati guida paesistici, belvedere, visuali sensibili, punti di osservazione del paesaggio lombardo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trattasi di elementi recepiti dal Piano nella definizione dell'attitudine paesaggistica dei boschi, seppure limitatamente agli elementi effettivamente presenti.
	<p>Sistema della rete idrografica naturale</p>	<p><i>(...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si veda quanto espresso per le componenti paesistiche

	<p>Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale e ambito di specifica tutela</p>	<p><i>Elemento derivato dal PTPR (non presente nel PTCP) a tutela delle aree perilacustri dei laghi insubrici</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento adottato dal Piano per la definizione dell'attitudine paesaggistica dei territori boscati
	<p>Boschi di latifoglie</p>	<p><i>Conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesistici; conservazione dell'integrità delle aree boscate; freno del progressivo avanzamento del bosco verso le aree a pascolo; ridefinizione puntuale dei confini tra bosco e aree libere; manutenzione e reimpianto boschivo con specie autoctone delle aree alterate; manutenzione, recupero e segnalazione dei sentieri e delle mulattiere</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamentazione del cambio di destinazione dei suoli boscati con particolare attenzione alle realtà di maggior pregio naturalistico ed ecologico; • Regolamentazione e incentivazione delle trasformazioni di bosco per il ripristino delle aree ex prative e pascolive (trasf. areali); • Individuazione di azioni per la fruizione delle aree boscate (manutenzione sentieristica, ecc.).
	<p>Macchie, frange boscosi e filari</p>	<p><i>Salvaguardia fisica e percettiva dei sistemi vegetazionali diffusi; mantenimento delle essenze arboree presenti lungo le sponde dei fossi, delle rogge e dei canali; difesa della vegetazione di alto fusto presente nelle campagne; divieto di abbattimento e manomissione dei sistemi vegetali diffusi; ripristino e arricchimento arboreo dei sistemi vegetazionali degradati.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento presente nella porzione collinare del territorio, per il quale è richiamata la necessità di tutela da specifico articolo delle NTA del Piano.

Sistema del paesaggio	Boschi di conifere	<i>Conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesistici; conservazione dell'integrità delle aree boscate a conifere; frenare il progressivo avanzamento del bosco verso le aree a pascolo; ridefinizione puntuale dei confini tra bosco e aree libere, con margini non rettilinei, in modo da mantenere l'equilibrio percettivo tra le diverse componenti del paesaggio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tutela dei boschi tramite limitazione alla trasformabilità; • Individuazione indirizzi selvicolturali per la migliore gestione; • Introduzione possibilità di contenimento del bosco su aree ex pascolive.
	Corpi idrici principali	<i>Tutela della morfologia naturale dei corsi d'acqua; tutela dei caratteri naturali formi; tutela dell'equilibrio biologico ed ecologico; difesa e valorizzazione della vegetazione ripariale; difesa dei corsi d'acqua dal rischio di dissesto idrogeologico; favorire interventi di ampliamento delle fasce di vegetazione riparie.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Assegnazione ai boschi non trasformabili di tutte le formazioni boschive comprese entro una fascia di 20 dai corpi idrici; • Formulazione di indirizzi selvicolturali per la corretta gestione della vegetazione riparia;
	Navigli, canali irrigui, cavi, rogge, bacini artificiali	<i>Conservazione del reticolo idrografico esistente; mantenimento dei corsi d'acqua a carattere naturaliforme; difesa e valorizzazione della vegetazione ripariale; ampliamento delle fasce di vegetazione ripariale esistente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento poco diffuso nell'area in oggetto, ma per il quale (vegetazione riparia non ascrivibile a bosco) viene riconosciuto il valore di elemento di pregio dalle NTA del Piano
	Sistemi sommitali dei cordoni morenici	<i>Le attività silvo – colturali dovranno mantenere gli ambiti boscati esistenti e le formazioni arboree composite ivi compresi i boschi dei sistemi sommitali</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano regola la trasformabilità dei boschi tutelando aree e formazioni di interesse paesaggistico quali i sistemi sommitali

Sistema del paesaggio	Rilievi isolati della pianura	<i>Tutela della morfologia e degli assetti vegetazionali originari; tutela della percezione visiva. Vietare interventi di trasformazione che comportino alterazioni della morfologia e degli assetti vegetazionali e che alterino la percezione visiva degli elementi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento non presente nella zona di Piano
	Crinali	<i>Ambiti per i quali gli indirizzi del PTCP prevedono il mantenimento dell'immagine paesistica originaria attraverso il mantenimento dei boschi sommitali e dei prati e pascoli di alta quota</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano si raccorda a tale elemento prevedendo la tutela delle formazioni boscate maggiormente importanti dal punto di vista paesaggistico ed incentivando il recupero dei pascoli sommitali
	Laghi	<i>Ambito per cui si prevede di limitare e disciplinare l'alterazione della vegetazione ripariale e di favorire la colonizzazione naturale delle sponde</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano tutela le aree a presenza di vegetazione spondale (torbiere di Iseo e boscaglie igrofile in loc. Clusane) dettandone la non trasformabilità a fini urbanistici e agricoli.
	Aree estrattive e discariche, ambiti degradati ad uso diverso	<i>Ambiti di ripristino ambientale e paesistico delle aree interessate e del loro contesto (...)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • All'interno dell'area di piano sono presenti alcune realtà di cava, per le quali il PIF costituisce orientamento tecnico – metodologico per l'utilizzo della vegetazione a fini di recupero.
	Ambiti di elevato valore percettivo	<i>Aree per le quali il PTCP prevede di evitare attività e trasformazioni che alterino i caratteri geomorfologici, vegetazionali e di percezione visiva. In caso di interventi di qualsiviasi natura è opportuno garantire la percezione visiva dei quadri paesistici (...) Salvaguardia fisica e percettiva dei sistemi vegetazionali diffusi.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF recepisce l'elemento all'interno della tavola di raccordo con il PTCP e ne riconosce il valore nella fase di definizione dell'attitudine paesaggistica dei boschi.

Sistema della mobilità	Corridoi di salvaguardia	<i>Da considerarsi quali ambiti nei quali realizzare prioritariamente interventi di mitigazione e compensazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il territorio in oggetto non è interessato da previsioni infrastrutturali per le quali individuare corridoi di salvaguardia quali interventi mitigativi e compensativi
	Sistema viabilità	<i>Da porre attenzione alle strade di fruizione paesistica (...) Realizzazione di interventi di mitigazione della rete ecologica per tracciati che ne compromettano l'integrità</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il territorio in oggetto non è interessato da previsioni infrastrutturali per le quali individuare corridoi di salvaguardia quali interventi mitigativi e compensativi
	Viabilità agro – silvo – pastorale	<i>Il PTCP richiama la D.G.R. n.7/14016 del 8/8/2003</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano censisce e classifica la viabilità silvo pastorale secondo gli orientamenti della suddetta DGR
Sistema insediativo	Ambiti di non trasformabilità a scopo edilizio	<i>Aree che presentano situazioni oggettive di rischio (pendenza, valore naturalistico, significatività paesistica ecc)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aree recepite nella carta di coerenza con il PTCP ed escluse dalla trasformabilità a fini urbanistici, seppure per la presenza degli elementi costitutivi (soprattutto zone di dissesto di provenienza PAI)
	Zone di controllo	<i>Ambiti specificati nelle norme dei singoli sistemi nei quali la trasformabilità dei suoli a scopi edilizi è fortemente condizionata dai caratteri ambientali e paesistici</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La disciplina della trasformabilità dei boschi interi a tali aree è declinata all'interno delle singole componenti (ambiente, paesaggio, mobilità, sistema insediativo)

Sistema insediativo	<p><i>Aree delle trasformazioni condizionate e limiti alle trasformazioni condizionate</i></p>	<p><i>Aree prevalentemente in edificate di immediato rapporto con gli ambiti urbani o di contorno ai consistenti fenomeni insediativi (...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano recepisce le aree di trasformazione condizionata e di limitazione alle trasformazioni all'interno della tavola di raccordo con il PTCP. E' da sottolineare tuttavia come, relativamente al territorio in oggetto, le aree di limitazione siano prevalentemente non boscate. Per quelle in zona a bosco è prevista, in massima parte, la non trasformabilità a fini urbanistici, seppure dettata da ulteriori elementi (es. varchi della rete ecologica, boschi di protezione, aree di non trasformabilità di provenienza PTCP).
	<p><i>Zone agricole e boschive</i></p>	<p><i>Aree vocate alla conduzione agriucola e allo sfruttamento del bosco (...). Oggetto di ripermetrazione e individuazione delle possibilità di trasformazione. Con riferimento alle aree sciabili esistenti, venga riconosciuto valore di mitigazione dell'impatto prodotto dalle piste da sci, precedendo adeguate misure di mitigazione dell'impatto prodotto</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Piano rieprimetra nel dettaglio le superfici a bosco, restituendole alla scala 1:10.000. • Con riferimento alle aree sciabili, il PIF non prevede particolari misure di mitigazione del patrimonio sciabile esistente, risultando lo stesso limitato ad una sola area (a pista unica) in Comune di Pisogne. Viene tuttavia riconosciuto valore fruitivo ai boschi contermini allo stesso, con conseguente possibilità di attivazione di specifici interventi (forestali e strutturali) di valorizzazione.

6.3.4 Rapporti tra PIF e strumenti urbanistici (PGT)

6.3.4.1 Elementi di raccordo tra PIF e PGT

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:

- 1. documento di piano**
- 2. piano dei servizi**
- 3. 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 rarappresentazioni 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 sovracomunale (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.

Infine, nel piano delle regole emergono ulteriori 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 della Comunità Montana Sebino Bresciano** 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. n. 31/2008 (si veda “Carta delle tipologie forestali”);**
- **Delimitazione delle aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata e dei limiti quantitativi alle autorizzazioni alla trasformazione (si veda “Carta delle trasformazioni ammesse);**
- **Definizione delle tipologie, delle caratteristiche e della localizzazione degli interventi compensativi (si veda “Carta degli Interventi Compensativi”);**
- **Stesura del Piano della viabilità silvo – pastorale per il territorio di ciascuna amministrazione comunale;**
- **Formulazione di proposte di valorizzazione degli ambiti boscati (si veda il documento di Piano “I Progetti”).**

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 consultazione con le Amministrazioni Comunali sono dunque stati recepiti 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.**

6.3.4.2 Rimandi, modifiche e passaggi di scala

Ai sensi della D.G.R. n. 7728 del 24 luglio 2008 “Criteri e procedure per la redazione e l’approvazione dei PIF”, è facoltà dei Piani di Governo del Territorio precisare o implementare taluni livelli conoscitivi del PIF. Nello specifico:

- Compete al PGT rilevare, ad una appropriata scala di dettaglio, gli elementi individuati dal PIF ad una scala di semidettaglio sotto la denominazione “ambiti di approfondimento.
- La VAS dei piani e dei progetti comunali o la VIA dovranno espressamente riportare anche gli effetti delle scelte sulle superfici boscate;
- Agli strumenti urbanistici è concessa la facoltà di proporre modifiche alla trasformabilità dei boschi contenute nel PIF, seppure con l’esclusione di modifiche ai boschi di protezione, alle tipologie ritenute rare, su superfici di differente dimensione, su superfici forestali differenti, ecc.
- Nell’ambito del processo di redazione, attuazione e modifica del PGT il Comune può assoggettare a piano di gestione talune formazioni boscate, per le quali si preveda l’ottimizzazione delle funzioni di

igiene ambientale, di tutela paesistica o turistico – fruitiva e didattica. Tali piani vengono approvati come variante al PIF previa valutazione di conformità al PIF.

- Possibilità di integrare le superfici minime necessarie per la costituzione della rete ecologica;
- Individuazione di superfici forestali da sottoporre a vincolo per “altri scopi” (art. 17 del RD 3267/1923), in relazione a necessità di igiene ambientale e salubrità dell’aria. Tali boschi sono gestiti secondo la modalità del piano di gestione di cui sopra.
- Integrazione al Piano della viabilità silvo-pastorale.

Infine, nell’Ambito dei Programmi Integrati di Intervento (art. 87 l.r. 12/2005), l’Amministrazione Comunale può proporre all’Ente Forestale varianti alla sola parte del PIF inerente all’ambito strettamente pianificatorio.

6.3.5 Rapporti tra PIF e altri strumenti di pianificazione

6.3.5.1 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il **Piano di Bacino del Fiume Po** ha valore di **piano territoriale di settore** ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato. Le disposizioni contenute nello strumento approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati.

In attesa della stesura di un Piano a carattere complessivo, l’Autorità di Bacino ha predisposto una serie di piani stralcio, tra cui il **Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)** e il **Piano Stralcio per le Fasce Fluviali (PSFF)**.

Il Piano di Indirizzo Forestale ha recepito pertanto:

- **l’insieme dei vincoli territoriali imposti dal PAI a completamento del quadro vincolistico dei territori della C.M.**
- **la perimetrazione delle aree in dissesto ai fini dell’attribuzione dell’attitudine potenziale protettiva ai soprassuoli boscati.**

Per la localizzazione cartografica dei vincoli di provenienza PAI si rimanda alla cartografia allegata al Piano. Gli strumenti geologici comunali (Studi geologici comunali) tengono conto delle criticità individuate dal PAI e dal PSFF, recependole e precisandole, se necessario, con riferimento alla scala comunale.

Ai fini della stesura della documentazione in tema di dissesti contenuta nel PIF si è fatto riferimento, **laddove esistenti**, agli studi geologici comunali, seppure supportati da altri strumenti di ricognizione dei rischi idraulici ed idrogeologici esistenti (inventario provinciale delle frane e dei dissesti, cartografia regionale GEOIFFI). Al

6.3.5.2 Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Brescia

La Provincia di Brescia è stata individuata quale ente con specifica competenza in ambito agro-forestale sino all’aprile 2016, quando entra in vigore la Legge Regionale n.7 del 25 marzo 2016, che trasferisce tali competenze dalle provincie di nuovo alla Regione.

Ma già nel 2009 la Provincia di Brescia aveva adottato un proprio Piano di Indirizzo Forestale, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n.26 del 20 aprile 2009. Il Piano, successivamente sottoposto ad

alcune modifiche, pianifica il territorio forestale degli ambiti di pianura e collina, che sono esterni ai comprensori di competenza delle Comunità Montane.

Il pif, coerentemente con la normativa forestale regionale, individua gli indirizzi selvicolturali per i boschi, nonché regola la trasformazione delle superfici a bosco. **Con riferimento al PIF provinciale, il PIF della Comunità Montana Sebino Bresciano ha tenuto in considerazione le zone di confine tra i due piani, assicurando la coerenza tra alcuni tematismi di base, tra cui:**

- viabilità forestale (presenza di tracciati a scavalco tra i due territori e coerenza nell’assegnazione della classe di transitabilità);
- caratterizzazione forestale, tramite la coerenza tra tipologie forestali contermini;
- trasformazione del bosco, tramite utilizzo di limiti alla trasformabilità dei boschi coerenti tra le due aree (con particolare riferimento alla R.N. delle Torbiere di Iseo, suddivisa tra i due Enti forestali).

6.3.5.3 Piani di Assestamento Forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale esercita il proprio ruolo nei confronti dei Piani di Assestamento Forestale (PAF) nella seguente modalità:

- **Recepimento delle perimetrazioni, degli obiettivi e delle modalità gestionali dei Piani di Assestamento Forestali esistenti;**

Le perimetrazioni e gli obiettivi dei PAF esistenti sono state recepite all’interno delle azioni progettuali del PIF in qualità di ambiti privilegiati di esecuzione di azioni selvicolturali di elevato livello qualitativo (es. ambiti di realizzazione di progetti pilota per le utilizzazioni forestali), nonché come ambiti primari di esecuzione di attività selvicolturali di natura compensativa. L’identificazione dei nuovi complessi forestali sono stati distinti in ordinari e semplificati, e secondo classi di priorità con le quali investire prioritariamente risorse pubbliche per la pianificazione forestale.

Per la qualificazione della situazione assestamentale si rimanda al paragrafo specifico.

6.3.5.4 Piano della Viabilità Silvo – Pastorale (Piano VASP)

Il Piano di Indirizzo prevede il censimento della viabilità silvo – pastorale presente nel territorio della Comunità Montanana. Trattasi del censimento dei tracciati minori di servizio alle attività forestali e pascolive. Tale piano è tuttavia da ritenersi distinto dal Piano della Viabilità Silvo – Pastorale (Piano VASP), redatto ai sensi della D.G.R. 7/14016 del 08.08.2003 e già disponibile per il territorio della Comunità Montana. Il Piano VASP contiene i tracciati che le Amministrazioni Comunali hanno chiuso, regolamentato e trasmesso a Regione Lombardia. Il Piano VASP rappresenta dunque, in termini numerici, solo parte della totalità delle strade della C.M.

Il PIF recepisce i tracciati del Piano VASP della Comunità Montana Sebino Bresciano e li integra con tutti gli ulteriori tracciati stradali silvo-pastorali, indicando le modalità di manutenzione e proponendo l’eventuale apertura di nuovi tracciati.

6.3.5.5 Piano cave provinciale

La normativa regionale in materia di cave è disciplinata dalla l.r. n. 18 dell’8 agosto 1998. Ai sensi di tale normativa le Province predispongono i propri Piani Provinciali Cave, i quali hanno valore ed effetti di Piano Territoriale Regionale relativo ad un settore funzionale ai sensi dell’art. 4 della Legge Regionale n. 51/75, e le cui previsioni prevalgono sulle eventuali previsioni difformi contenute negli strumenti urbanistici locali.

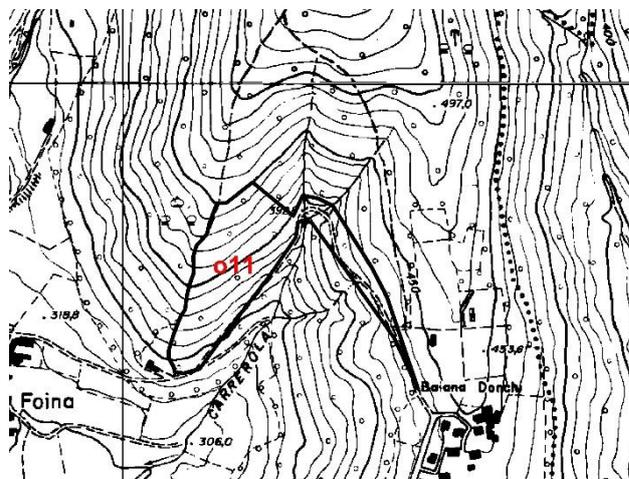
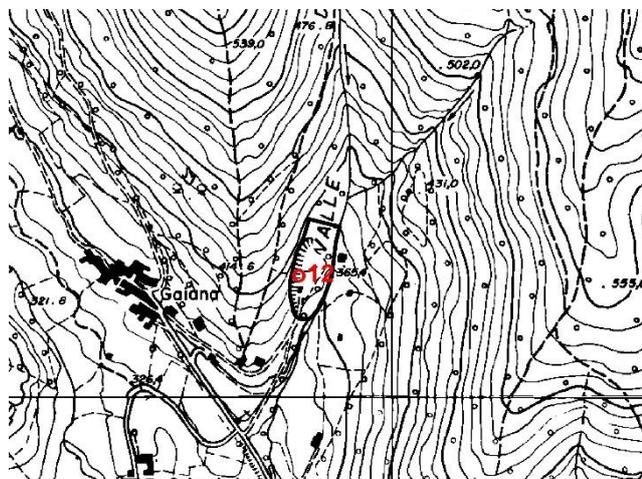
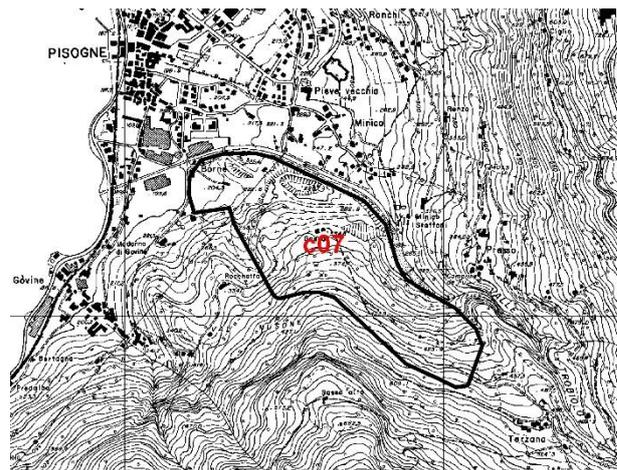
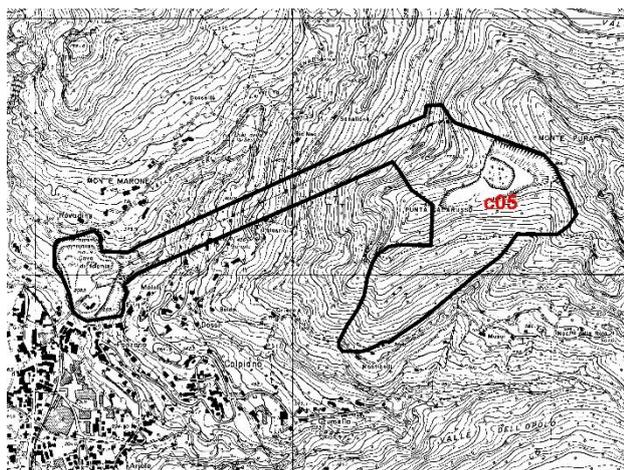
Con D.C.R. 25 novembre 2004 n. 7/1114 è stato approvato il Piano Cave della Provincia di Brescia per i settori delle sabbie e delle ghiaie. Successivamente, tramite comunicato regionale n. 2 del 3 gennaio 2005 sono state pubblicate le perimetrazioni di tutti gli ATE provinciali. Relativamente al settore argille, pietre ornamentali e calcari il Piano è stato approvato con D.C.R. 21 dicembre 2000 n. VII/120 e successivo comunicato regionale n. 34 del 9 marzo 2001 contenente la perimetrazione degli ambiti estrattivi.

Considerata la natura sovraordinata del Piano Cave il PIF ne recepisce le previsioni riconducendole nell'ambito delle trasformazioni a perimetrazione esatta.

Entro il territorio della Comunità Montana Sebino Bresciano sono in previsione quattro nuovi ambiti di estrazione di dolomie e calcari dolomitici, quale ampliamento di ambiti esistenti. Trattasi di:

- ATE5 in Comune di Marone e Zone (dolomie e calcari dolomitici);
- ATE07 in Comune di Pisogne (dolomie e calcari dolomitici);
- ATE 011 in Comune di Monticelli Brusati (pietre ornamentali);
- ATE 012 in Comune di Monticelli Brusati (pietre ornamentali).

La figura seguente riporta gli estratti cartografici di ciascuno dei quattro ATE previsti per il territorio in oggetto.



6.3.5.6 Siti Natura 2000 e relativi Piani di gestione

Il PIF individua al proprio interno le superfici afferenti alla Rete Natura 2000. Le implicazioni che la normativa Natura 2000 svolge a livello di Piano di Indirizzo Forestale consistono principalmente nella conformità tra le previsioni del PIF (norme selvicolturali, azioni di piano, trasformabilità dei boschi e localizzazione degli interventi compensativi) e le esigenze di conservazione di tali Siti qualora presenti nel territorio di competenza. Pertanto, considerato tra le altre cose che il PIF costituisce specifico piano di settore della Provincia cui si riferisce, è necessario che lo stesso venga sottoposto a **valutazione di incidenza** ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997.

Relativamente al rapporto tra PIF e **Piani di Gestione dei Siti Natura 2000** si sottolinea che il Piano di Indirizzo Forestale tiene conto delle specifiche valenze di natura forestale individuate dal P.d.G. e ne recepisce gli obiettivi gestionali all'interno dei propri livelli di azione (in particolare norme selvicolturali e valori di trasformazione del bosco). Si rammenta infatti come i Piani di Gestione dei Siti (nonché i Piani di Gestione delle Riserve Naturali) non possano prevedere modifiche alle norme forestali regionali (facoltà invece riconosciuta al PIF), né stabilire limiti alla trasformazione del bosco o proporre interventi compensativi a seguito della trasformazione di bosco. **Il PIF ha modulato le indicazioni dei Piani di Gestione all'interno delle proprie norme selvicolturali, proponendo forme di gestione dei boschi attente alla componente forestale ascritta ad habitat comunitario.** Relativamente al territorio in esame, è presente il Sito Natura 2000 (SIC e ZPS) delle Torbiere del Sebino, il quale è dotato di Piano di Gestione approvato nel 2009.

6.3.5.7 Piani di gestione delle Riserve Naturali

All'interno del territorio oggetto di pianificazione si trovano la Riserva Naturale delle Piramidi di Zone e la Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino. Entrambi gli enti sono dotati di Piani di Gestione della Riserva. Analogamente a quanto espresso per i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, i Piani delle Riserve non hanno la facoltà di fornire prescrizioni relative alla trasformazione del bosco o modificare le norme forestali regionali.

Il PIF ha recepito gli obiettivi e le valenze di carattere forestale individuate dai Piani traducendole, laddove tecnicamente possibile, in norme selvicolturali maggiormente tutelanti rispetto al regolamento forestale regionale (r.r. 5/2007). Lo stesso dicasi per l'attribuzione delle possibilità di trasformazione delle aree a bosco, le quali terranno conto delle specificità individuate dai Piani di Gestione.

La tabella seguente riporta l'insieme degli obiettivi del Piano di Gestione della Riserva Naturale delle Torbiere di Iseo e il grado di raccordo con gli strumenti del PIF.

OBIETTIVI DEL P.G. DELLA RISERVA "TORBIERE DI ISEO"		
OBIETTIVI	DESCRIZIONE	LIVELLO AZIONE PIF (in coerenza con il Piano di Gestione)
	<i>Tutelare le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche delle Torbiere Sebine</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Il PIF, in qualità di piano di settore provinciale, costituisce, tra le altre cose, strumento di disciplina paesaggistica per la componente boschi. • Il PIF tutela le formazioni arboree a carattere forestale presenti nella Riserva tramite idonee norme di gestione selvicolturale e adottando criteri conservativi per il cambio di destinazione di tali boschi (boschi non trasformabili ai sensi delle NTA del Piano).
	<i>Attivare il monitoraggio degli habitat e delle specie in relazione alle loro esigenze di conservazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di azione escluso dalla competenza del PIF.
	<i>Assicurare, nello spirito della Convenzione di Ramsar, l'ambiente idoneo alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna e tutelare la biocenosi acquatica autoctona (in particolare l'ittiofauna)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La corretta gestione forestale dei boschi interni alla riserva contribuisce alla tutela degli ambienti idonei alla nidificazione dell'avifauna di interesse conservazionistico.
	<i>Orientare l'evoluzione naturale, con opportune scelte gestionali ed interventi, per la conservazione nel lungo periodo degli habitat individuati dalla Direttiva 92/43/CEE e salvaguardare le colonie nidificanti e stanziali secondo la Direttiva 79/409/CEE.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'importanza dell'habitat forestale 91E0* – foreste alluvionali residue dell'Alnion Glutinoso-incanae è riconosciuta dal PIF quale formazione esclusa dalla possibilità di trasformazione.
	<i>Disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici, didattici, educativi e culturali</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di azione escluso dalla competenza del PIF.
	<i>Regolamentare le attività produttive in forme compatibili con le finalità della riserva</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di azione escluso dalla competenza del PIF.

6.3.5.8 Piano sentieristico provinciale

La Provincia di Brescia è dotata di piano sentieristico. Trattasi di uno strumento ricognitivo e pianificatorio della rete sentieristica bresciana, ed è redatto in collaborazione con le sezioni del Club Alpino Italiano. Il Piano individua, per il territorio sebino, alcuni tracciati di interesse.

I tracciati del piano sentieristico provinciale sono stati utilizzati dal Piano di Indirizzo Forestale in una duplice maniera:

- **Utilizzo dei tracciati per l'individuazione del valore turistico-fruitivo dei boschi;**
- **Formulazione di proposte di intervento sui boschi e sui tracciati, unitamente ai tratti sentieristici di interesse locale (Comunità montana).**

6.3.5.9 Piano faunistico-venatorio provinciale

La Provincia di Brescia è dotata di Piano Faunistico Venatorio, approvato con DCP 68 del 20/12/1996 e n. 30 del 19/04/1999 e successive integrazioni. Il piano suddivide il territorio provinciale in Comprensori Alpini di Caccia, per le zone montane, e in un Ambito Territoriale di Caccia, per la zona di pianura. Il territorio della Comunità Montana ricade entro il CA5 per i Comuni di Pisogne, Zone, Marone, Sale Marasino. I Comuni di Sulzano, Iseo, Ome e Monticelle B. ricadono invece all'interno dell'ATC unico della pianura, mentre Montisola costituisce ATC unico a sé.

Coerentemente alle proprie finalità, il Piano Faunistico Venatorio individua una serie di ambiti entro cui l'attività venatoria è regolamentata. Per il territorio della Comunità Montana Sebino Bresciano risultano presenti i seguenti elementi:

- **Oasi di Protezione:** trattasi di aree destinate al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della selvaggina stanziale e migratoria e devono essere costituite in territori idonei per ambienti naturali. In esse è vietata ogni forma di caccia. Relativamente al territorio sebino, vengono individuate diverse oasi di protezione, tra cui l'intero Lago di Iseo, la zona militare di Monticelli e Ome, mentre a confine con la C.M. vi sono due oasi afferenti alla valle Trompia: Oasi di Monte Guglielmo e Oasi di Inzino.
- **Riserve Naturali:** aree protette non istituite dal PFV ma in esso ricomprese. Trattasi della R.N. Torbiere di Iseo e R.N. Piramidi di Zone.
- **Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC):** vengono costituite in terreni idonei allo sviluppo naturale e alla sosta della selvaggina e non destinati a colture particolarmente danneggiabili da rilevanti concentrazioni della selvaggina stessa. Sono gestite dalla Provincia ed hanno lo scopo di incrementare la produzione di fauna stanziale e la riproduzione della migratoria, fornendo capi di cattura per il ripopolamento e favorendo l'irradiazione. La caccia al loro interno è vietata.

La zonazione del PFV per il territorio sebino istituisce aree in ambienti non pianificabili dal PIF, quali l'area militare di Ome e Monticelli o lo specchio lacustre. **Le rimanenti aree, e corrispondenti alle R.N. di Iseo e di Zone, sono gestite dal PIF come ambiti di particolare interesse ambientale e naturalistico, e come tali trattate in riferimento alla gestione selvicolturale. Per esse vigono infatti norme di gestione dei boschi restrittive rispetto ad altri territori contermini. Infine, la ZRC di Ome si colloca in un'area prevalentemente agricola, con presenza limitata di superficie a bosco. Tali boschi risultano parzialmente tutelati dalla trasformazione, in quanto situati a margine di piccoli corsid'acqua per i quali il Piano prevede obiettivi di tutela delle formazioni vegetali.**

6.3.5.10 Piano ittico provinciale

Il Piano Ittico della Provincia di Brescia risale al 2004, ma è in fase di aggiornamento, anche a seguito della nuova l.r. 31/2008 (Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale). Il Piano, coerentemente con i propri obiettivi, classifica le acque provinciali secondo i dettami della L.R. 30/07/2001 n. 12. In tal senso, con riferimento alla zona pianificata (C.M. Sebino Bresciano), il Piano Ittico classifica le acque come segue:

- Acque di tipo A: Lago di Iseo;
- Acque di tipo B: affluenti (tra cui l'Oglio) affluenti al lago di Iseo.

La cartografia di piano individua pertanto come acque di tipo A lo specchio lacustre, mentre tutti gli affluenti (compresa la rete idrografica che attraversa i territori della Comunità Montana) sono classificati di tipo B. Il Fiume Oglio, alla foce del Lago di Iseo, è invece classificato di tipo C. La suddetta classificazione regola le modalità di pesca, stabilendo, tra le altre cose, limiti dimensionali del pescato, periodi di pesca, orari, ecc.

Il Piano inoltre individua una serie di istituti: zone di protezione provinciale, zone di ripopolamento e zone di tutela. Relativamente al territorio in oggetto, il Piano Ittico assegna valore di zona di ripopolamento la Seriola Molini in Comune di Monticelli, per una lunghezza di 1.266 m. Infine, in Comune di Iseo, loc. Clusane è presente una zona di incubatoio per le seguenti specie: coregone, luccio, tinca.

Il Piano di Indirizzo Forestale tutela la componente idrologica del territorio introducendo limitazioni alla trasformabilità dei boschi lungo i corsi d'acqua (reticolo idrico principale e secondario comunale), nonché prevedendo norme di gestione forestale specifiche per i corsi d'acqua, finalizzati alla tutela della vegetazione lungo i corpi idrici (lacustri, fluviali, torrentizi).

PARTE II – CONTENUTI FORESTALI

7 ASPETTI FORESTALI

7.1 *Descrizione generale dei boschi*

La struttura dei boschi della Comunità Montana Sebino Bresciano è in larga parte caratterizzata da un governo a ceduo, stante la natura climatica del territorio che consente la diffusione di latifoglie meso-termofile. I popolamenti d’altofusto sono dunque riconducibili ai rimboschimenti protettivi a pino nero, alle fustaie secondarie di abete rosso e agli abieteti silicatici in Comune di Pisogne.

Analogamente, a livello di distribuzione, prevalgono le latifoglie sulle conifere. In particolare i popolamenti termofili (orno-ostrieti, querceti di roverella, querceti primitivi) si distribuiscono lungo i settori costieri e parzialmente anche nell’entroterra, fino a quote non superiori ai 900 - 1000 m. In alternanza agli orno-ostrieti, seppure in stazioni a minore grado di xericità, si localizzano i castagneti. La variabilità del territorio, sia in termini climatici che geologici e pedologici, consente la diffusione di molte tipologie di castagneto, sia di tipo xerico che mesico. Al di sopra di questi trovano diffusione le faggete e i piceo-faggeti, nelle loro varianti secondo il substrato e le specie accessorie. I popolamenti a faggio raggiungono quote di 1200-1300 m slm, chiudendo talora l’orizzonte vegetazionale. In corrispondenza delle quote maggiori (oltre 1400 m) compare l’abete rosso, sia in forma di popolamenti primari che secondari quali le peccete di sostituzione.

La diffusione a livello territoriale dei tipi forestali, unitamente alle principali caratteristiche ecologiche di ciascuno, verrà analizzata nei paragrafi seguenti.

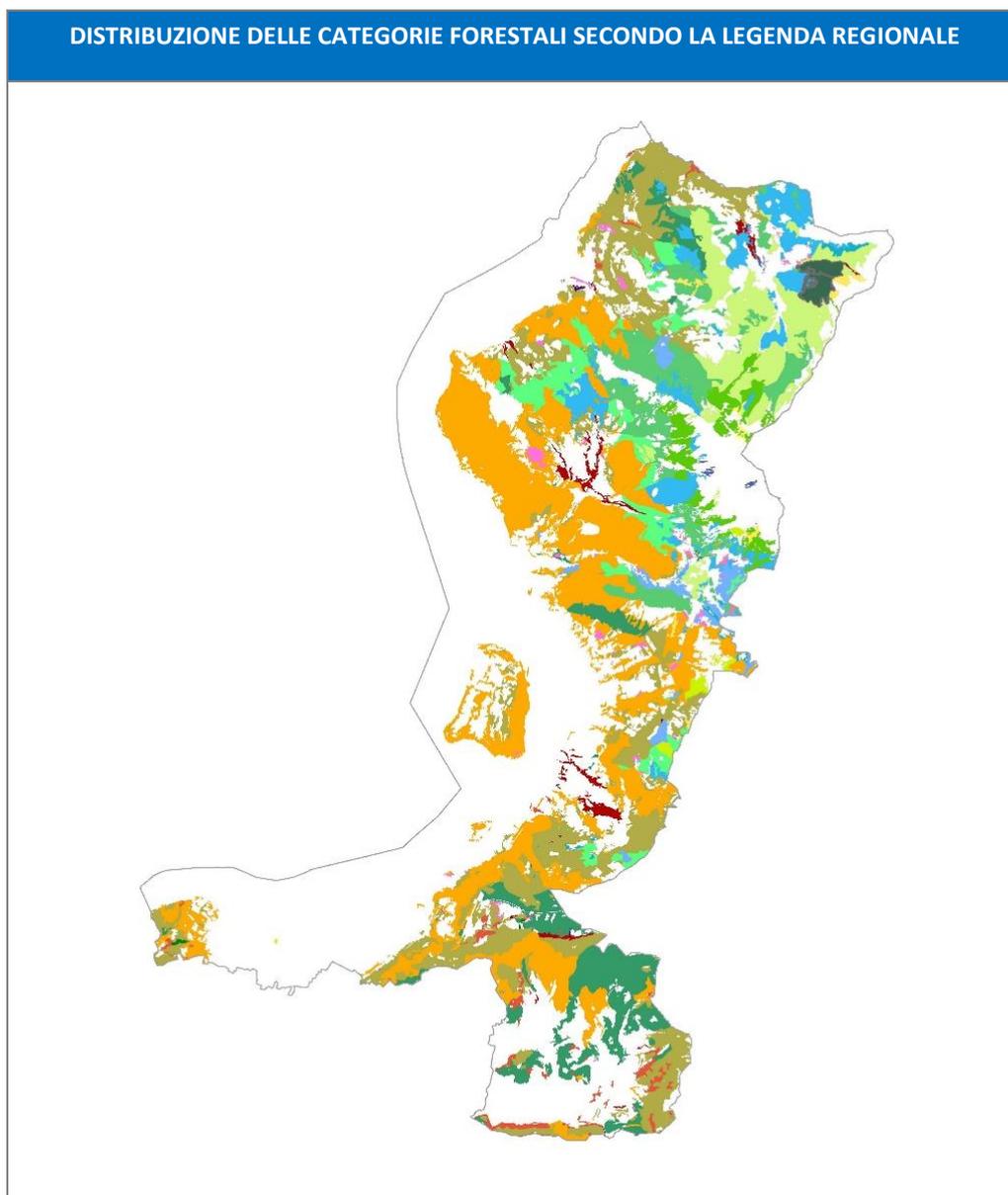
CASTAGNETI CEDUI



7.2 *Categorie forestali, i tipi forestali e superficie forestale complessiva*

I boschi del territorio della Comunità Montana sono caratterizzati da una certa ricchezza di tipi forestali dovuta alla diversità delle caratteristiche litologiche, morfologiche, pedologiche, floristiche e stagionali del territorio in esame. A seguito delle indagini di campagna articolate sulle perimetrazioni ottenute durante le fasi a tavolino è stato possibile attribuire a ciascuna formazione la propria identificazione tipologica.

I tipi forestali della Comunità Montana così individuati sono riportati in figura seguente. Per la legenda si veda la cartografia allegata al Piano.



La tabella seguente riporta l'**estensione di ciascun tipo forestale** presente all'interno del territorio della Comunità Montana e la relativa percentuale sul totale della superficie forestale.

TIPOLOGIA FORESTALE	AREA	%
<i>Abietetto dei substrati silicatici con faggio</i>	43,64	0,48
<i>Abietetto dei substrati silicatici tipico</i>	34,07	0,38
<i>Aceri-frassineto con faggio</i>	61,50	0,68
<i>Aceri-frassineto con ostraia</i>	6,03	0,06
<i>Aceri-frassineto tipico</i>	84,32	0,94
<i>Alneto di ontano nero d'impluvio</i>	1,33	0,01
<i>Alneto di ontano nero tipico</i>	0,68	0,00
<i>Alneto di ontano verde</i>	6,62	0,07
<i>Aree non classificabili</i>	4,39	0,04
<i>Betuleto secondario</i>	21,09	0,23
<i>Carpineto con ostraia</i>	0,14	0,00
<i>Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici</i>	321,83	3,60
<i>Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici var. ad</i>	105,43	1,17
<i>Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici</i>	970,74	10,86
<i>Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici</i>	179,49	2,00
<i>Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici</i>	117,77	1,31
<i>Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici</i>	238,12	2,66
<i>Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici</i>	13,48	0,15
<i>Corileto</i>	8,68	0,09
<i>Faggeta altimontana dei substrati carbonatici</i>	120,12	1,34
<i>Faggeta altimontana dei substrati carbonatici var. con abete</i>	32,62	0,36
<i>Faggeta altimontana dei substrati carbonatici var. con larice</i>	14,12	0,15
<i>Faggeta altimontana dei substrati silicatici</i>	76,20	0,85
<i>Faggeta montana dei substrati carbonatici dei suoli xerici</i>	1,40	0,01
<i>Faggeta montana dei substrati carbonatici dei suoli xerici</i>	31,07	0,34
<i>Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica</i>	398,16	4,45
<i>Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica var. con abete</i>	18,25	0,20
<i>Faggeta montana dei substrati silicatici</i>	191,70	2,14
<i>Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici</i>	8,64	0,09
<i>Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici var. con</i>	66,38	0,74
<i>Faggeta primitiva di rupe</i>	42,18	0,47
<i>Faggeta submontana dei substrati carbonatici</i>	301,75	3,37
<i>Faggeta submontana dei substrati carbonatici var. dei suoli mesici</i>	95,72	1,07
<i>Faggeta submontana dei substrati silicatici</i>	66,43	0,74
<i>Formazioni di impluvio</i>	113,98	1,27
<i>Formazioni di maggiociondolo alpino</i>	9,58	0,10
<i>Formazioni di pioppo tremulo</i>	3,49	0,039
<i>Formazioni di sorbo degli uccellatori</i>	0,08	0,00
<i>Lariceto in successione con pecceta</i>	5,72	0,06
<i>Lariceto tipico</i>	30,84	0,34
<i>Neoformazioni</i>	29,49	0,32
<i>Orno-ostrieto primitivo di rupe</i>	350,15	3,91
<i>Orno-ostrieto tipico</i>	2318,99	25,94
<i>Orno-ostrieto tipico var. con cerro</i>	12,88	0,14
<i>Orno-ostrieto tipico var. con faggio</i>	188,27	2,106
<i>Orno-ostrieto tipico var. con pino silvestre</i>	2,97	0,03
<i>Pecceta altimontana dei substrati carbonatici</i>	2,00	0,02
<i>Pecceta di sostituzione</i>	193,93	2,160

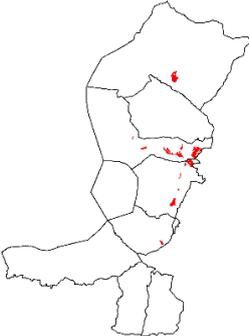
TIPOLOGIA FORESTALE	AREA	%
<i>Pecceta montana dei substrati silicatici</i>	74,95	0,83
<i>Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici</i>	65,43	0,73
<i>Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici</i>	91,21	1,02
<i>Pecceta secondaria montana</i>	119,57	1,33
<i>Piceo-faggeto dei substrati carbonatici</i>	43,72	0,48
<i>Piceo-faggeto dei substrati carbonatici var. dei suoli xerici</i>	2,45	0,02
<i>Piceo-faggeto dei substrati silicatici</i>	413,31	4,62
<i>Piceo-faggeto dei substrati silicatici var. con abete bianco</i>	24,06	0,26
<i>Piceo-faggeto dei substrati silicatici var. con larice</i>	207,17	2,31
<i>Piceo-faggeto dei substrati silicatici var. suoli xerici</i>	3,37	0,03
<i>Querceto di rovere dei substrati carbonatici</i>	294,81	3,29
<i>Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici</i>	9,13	0,10
<i>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici</i>	21,08	0,23
<i>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici</i>	71,84	0,80
<i>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici var. con</i>	4,70	0,05
<i>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici var. con</i>	2,95	0,03
<i>Querceto di roverella dei substrati carbonatici</i>	217,47	2,43
<i>Querceto primitivo di roverella a scotano</i>	143,58	1,60
<i>Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia</i>	4,54	0,05
<i>Rimboschimenti di conifere</i>	54,20	0,60
<i>Rimboschimenti di latifoglie</i>	1,07	0,01
<i>Robinieto misto</i>	120,02	1,34
Totale complessivo	8.937,08	100

A conclusione, la perimetrazione delle aree a bosco, classificate in categorie e tipologie di cui sopra, porta alla determinazione definitiva della superficie a bosco pari a **8.937,08 ha**. Tale dato risulta difforme dalla cartografia DUSAF a causa della ripermetrazione di dettaglio eseguita nell'ambito del PIF, anche sulla base della documentazione aerofotografica recente (2012) e da rilievi di campo.

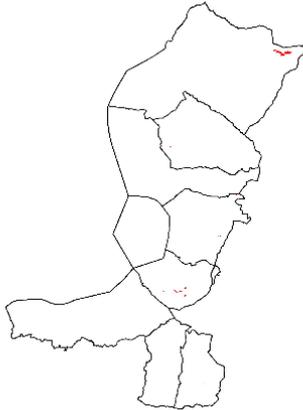
7.3 Schede descrittive delle tipologie forestali

Si riportano, in forma tabellare, le caratteristiche delle tipologie forestali presenti nel territorio della Comunità Montana.

ABIETETI	Descrizione generale	<p>Formazioni con dominanza di abete bianco, affiancato da abete rosso e talvolta anche da faggio. Sono formazioni che si adattano ad una molteplicità di condizioni ecologiche e sono quindi privi di differenziali proprie. Tuttavia vi appartiene un corredo di specie abbastanza stabile, ma non esclusivo, solitamente specie esigenti dal punto di vista idrico e abbastanza acidofile, legate all'accumulo di humus.</p> <p>Di seguito si riportano i tipi forestali presenti nel Sebino Bresciano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abieteto dei substrati silicatici con faggio: formazioni con tre specie (piceo-abieteti-faggeti), il faggio può avere coperture anche elevate. Rinnovazione con alternanza tra le tre specie • Abieteto dei substrati silicatici tipico: composti da piceo-abieteti ed eventualmente da larice, assenza del faggio. Rinnovazione dei due abeti abbondante, a volte alternata, sia ai margini dei boschi sia nelle chiarie
	Specie arboree indicatrici	<i>Abies alba</i> , <i>Picea excelsa</i> , <i>Larix decidua</i> e <i>Fagus sylvatica</i> (solo nell'Abieteto con substrati silicatici con faggio)
	Caratteristiche stazionali	Medio e basso versante in corrispondenza spesso di impluvi o falde detritiche/versanti terrazzati, su substrati sciolti, terrigeno-scistososi, e conglomerati-arenacei
	Forma di governo principale	A fustaia
	Tendenze evolutive	Stabile, con frequente alternanza tra le specie
	Modalità di copertura	Regolare colma aggregata
	Particolari valenze della formazione	Nessuna
	Potenziale pirologico	Medio-basso
	Distribuzione	Nel territorio in esame non ci sono formazioni diffuse, ma l'unico punto individuato si caratterizza da una reale consistenza: area nord-est del Comune di Pisogne in località Dosso delle Bratte, le due formazioni in quest'area confinano fortemente
Abieteto	 	

ACERI- FRASSINETI	Descrizione generale	<p>Si tratta per lo più di consorzi misti in cui prevalgono il frassino maggiore o l'acero di monte o, più raramente, il tiglio. Tendono a svilupparsi lungo tutti i corsi d'acqua di una certa portata, a quote variabili fra i 500 e i 1200 m., prediligendo, indipendentemente dal substrato, i medio-basso versanti investiti da correnti umide. Un limite nella diffusione del frassino per esempio si ha alle quote più elevate dove vi è un aumento della frequenza delle gelate tardive, cui è particolarmente sensibile.</p> <p>I popolamenti riscontrati all'interno della Comunità Montana sono ascrivibili principalmente alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acero-frassineto con faggio: formazione di contatto tra gli aceri-frassineti tipici e le faggete submontane. Su substrati arenaceo-marnosi, ma anche molto calcarei, prevalente l'esposizione a nord • Acero-frassineto tipico: è l'espressione più tipica dell'acero-frassineto, si colloca sui versanti dov'è consistente l'apporto idrico (lungo le linee di impluvio dei fianchi delle montagne o sugli ammassi detritici permeati da falde alla base di pareti o lungo i fianchi delle montagne)
	Specie arboree indicatrici	<p>Con faggio: <i>Fagus sylvatica</i>.</p> <p>Tipico: <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Carpinus betulus</i> e <i>Quercus petraea</i>.</p>
	Caratteristiche stazionali	Per lo più in corrispondenza degli impluvi, dove si osserva maggiore accumulo di humus e in presenza di suoli evoluti e umidi
	Forma di governo principale	Ceduo o fustaia, a volte l'Acero-frassineto tipico può non essere governato
	Tendenze evolutive	Stabile, con successiva espansione del frassino (tipico) o del faggio (con faggio)
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Specie arboree di pregio paesaggistico/cromatico: aceri, castagno, corniolo, faggio, orniello e maggiociondolo
	Potenziale pirologico	Medio – basso
	Distribuzione	<p>Nel territorio in esame non ci sono formazioni continue, ma popolazioni per lo più isolate: l'acero-frassineto tipico è più diffuso di quello con faggio, ma con bassa densità locali, esso si colloca su piccoli versanti del Comune di Pisogne e di Sulzano e in una area limitrofa al centro di Marone, più precisamente nelle Valli dell'Opolo e Verli dove passano gli omonimi torrenti.</p> <p>Al contrario gli acero-frassineti con faggio sono meno distribuiti sul territorio ma fortemente concentrati al confine tra il Comune di Marone e quello di Sale Marasino, in località Dosso Fontanazzo, limitrofi alle maghe di Ortighera (Marone) e Casere (Sale Marasino), a Marone sono presenti anche ai piedi del monte Punta Tisdell nelle Valli dell'Opolo e dell'Acquasanta, dove si mischiano ad una macchia di acero-frassineto tipico</p>
Aceri-frassineti	 	

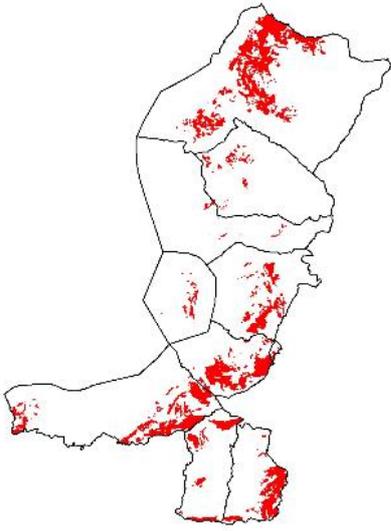
ALNETI	Descrizione generale	<p>Formazioni spesso pure in cui prevale nettamente una specie del genere <i>Alnus</i>, spesso strutturati in piccoli spazi localizzati. Azonali, legate a suoli ricchi di acqua.</p> <p>I popolamenti riscontrati all'interno della Comunità Montana sono ascrivibili principalmente alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alneto di ontano nero tipico: presente in pianura, fortemente legate ad ambienti in cui sia presente un certo ristagno idrico. Le modalità piuttosto coprenti dell'ontano fanno sì che poche altre specie partecipino a questi consorzi (pioppi) • Alneto di ontano verde: orizzonti submontani e subalpini (pascoli, ai margini o entro i canaloni valanghivi), medio-alto versanti lungamente innevati e con una buona disponibilità idrica, spesso associato a rododendro ferrugineo e salici
	Specie arboree indicatrici	<p>Ontano nero tipico: <i>Alnus glutinosa</i></p> <p>Ontano verde: <i>Alnus viridis</i></p>
	Caratteristiche stazionali	<p>Ontano nero tipico: suoli profondi e ricchi in acqua della pianura alluvionale</p> <p>Ontano verde: suoli silicatici ma a volte anche carbonatici ricchi di nutrienti</p>
	Forma di governo principale	<p>Ontano nero tipico: ceduo, a tratti fustaie per abbandono culturale di cedui</p> <p>Ontano verde: lasciata all'evoluzione naturale</p>
	Tendenze evolutive	<p>Ontano nero tipico: formazioni tendenzialmente stabili</p> <p>Ontano verde: evoluzione verso cenosi boschive più mature (lariceti, peccete e cembrete), impedita spesso da fenomeni valanghivi</p>
	Modalità di copertura	Colma
	Particolari valenze della formazione	Importanti ambienti di nidificazione di uccelli (garzette, nitticore, aironi, ecc.) e di altre interessanti entità floristiche e faunistiche
	Potenziale pirologico	Basso (elevato in presenza di canneti)
	Distribuzione	<p>Poco presenti e di bassa estensione si presentano le formazioni di Alneti all'interno del Sebino Bresciano. Piccole popolazioni di Ontaneto verde si collocano in piccoli territori del Comune di Zone sui pendii del Monte Guglielmo ed a quote elevate limitrofe alla malga Palmarusso di sotto.</p> <p>Ancora meno estese sono le formazioni di Ontaneto nero tipico, site in località Palotto a Pisogne e in una piccola area del Comune di Marone</p>
	Boschetti ad ontano	 

BETULETI SECONDARI	Descrizione generale	<p>Il betuleto è costituito da popolamenti frammentari e di limitata estensione dominati dalla betulla (<i>Betula pendula</i>). Nella maggior parte dei casi sono consorzi che compaiono durante processi di ricolonizzazione forestale di aree abbandonate dall'agricoltura (betuleto secondario). La betulla ha anche un significato ricostruttivo sia di suoli degradati che di boschi, contribuendo ad aumentare la variabilità del paesaggio forestale.</p> <p>Nell'ambito in esame si tratta di betuleto secondario in cui generalmente, la betulla insieme ad altre specie, ricolonizza pascoli abbandonati e boschi degradati dall'azione antropica.</p> <p>La betulla si rinnova facilmente sia per via agamica che gamica, soprattutto se il suolo è "mosso"</p>
	Specie arboree indicatrici	<i>Betula pendula, Corylus avellana, Castanea sativa, Larix decidua, Picea excelsa, Populus tremula, Salix caprea e Sorbus aucuparia</i>
	Caratteristiche stagionali	Partecipa alla colonizzazione di ex-pascoli nella zona del faggio, in stazioni piovose
	Forma di governo principale	Fustaia
	Tendenze evolutive	Progressiva evoluzione verso la faggeta
	Modalità di copertura	Regolare scarsa
	Particolari valenze della formazione	Nessuna
	Potenziale pirologico	Alto
	Distribuzione	Poco diffuso sul territorio ma ancora presente nell'estremo nord-est del Comune di Pisogne non molto lontano dal Monte Fontanasesa e dalla Valle dei Togni, estensione simile si riscontra anche a Sulzano. Mentre sporadiche e piccole popolazioni si localizzano nel Comune di Zone e al confine tra Marone e Sale Marasino vicino a Dosso Fontanazzo
Betuleti secondari	 	

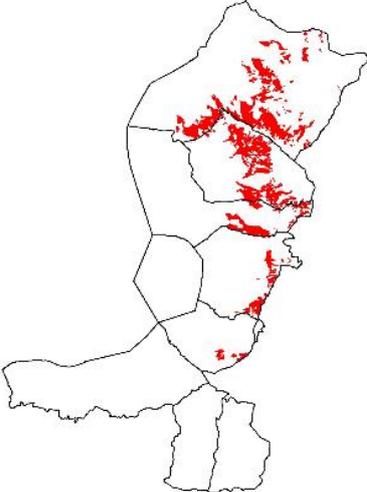
CARPINETI	Descrizione generale	Le formazioni dei Carpineti, come dei Quercio-carpineti, sono caratterizzate dalla presenza del carpino bianco. Nel territorio in esame si riscontra solo il tipo forestale appartenente al Carpineto con ostria all'interno del quale il carpino bianco è in associazione con il carpino nero. ma in assenza di querce
	Specie arboree indicatrici	<i>Carpinus betulus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> e <i>Quercus cerris</i>
	Caratteristiche stazionali	Medio versante (max 600 m slm) a morfologia ondulata, microdossi o impluvi, terreni carbonatici (arenaceo-marnosi) e calcarei alterabili
	Forma di governo principale	Ceduo
	Tendenze evolutive	Stabile, il carpino bianco e quello nero non competono, nessuno prevale sull'altro, perchè spesso si collocano in microambienti diversi (dossi o impluvi)
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Pregio tipologico-vegetazionale
	Potenziale pirologico	Basso
	Distribuzione	Praticamente assente su tutto il territorio ad esclusione di una ridottissima macchia vegetazionale nel Comune di Sulzano limitrofa al Comune di Iseo a quota di 650 m slm
Carpineto con ostria	 	

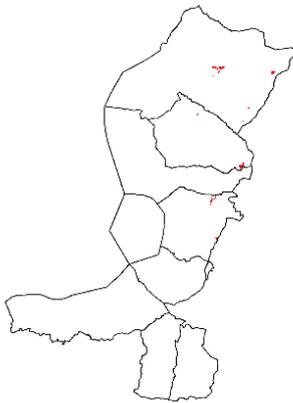
QUERCO-CARPINETI	Descrizione generale	<p>I Quercu-carpineti si distinguono per il prevalere del carpino bianco che nel Quercu-carpineto collinare di rovere e/o farnia, formazione presente nel Sebino Bresciano, è spesso accompagnato dalla farnia e dalla rovere</p> <p>La farnia si distribuisce a quote inferiori dove è maggiore l'umidità edafica ed atmosferica, salendo in quota, sui versanti, la rovere prende il sopravvento per modifica del microclima, l'umidità cala e i suoli sono spesso acidificati. La quantità di carpino bianco rimane costante con l'altitudine e non è mai dominante, talvolta può scomparire</p>	
	Specie arboree indicatrici	<p><i>Quercus petraea, Quercus robur, Robinia pseudoacacia, Carpinus betulus e Castanea sativa</i></p>	
	Caratteristiche stazionali	<p>Formazioni moreniche collinari e nella parte basale delle pianure intervallive. Si localizzano su forme dolci ed ondulate, su dorsali di alto versante, su depositi morenici o solchi fluviali. Prediligono substrati carbonatici (calcarei-dolomitici massicci, calcarei alterabili ed arenaceo-marnosi) Max 600 m slm</p>	
	Forma di governo principale	<p>Non ordinariamente gestita</p>	
	Tendenze evolutive	<p>Stabile</p>	
	Modalità di copertura	<p>Regolare colma</p>	
	Particolari valenze della formazione	<p>Pregio tipologico-vegetazionale</p>	
	Potenziale pirologico	<p>Basso</p>	
	Distribuzione	<p>Il quercu-carpineto si può individuare solo nell'estremo sud dello Basso Sebino ovvero nel Comune di Iseo, con distese frammentarie e poco espanse. Più precisamente si localizza nella Valle del Tufo e alle pendici di Colma Alta tra i 600 e i 350 m slm</p>	
Quercu-carpineto collinare di rovere e/o farnia			

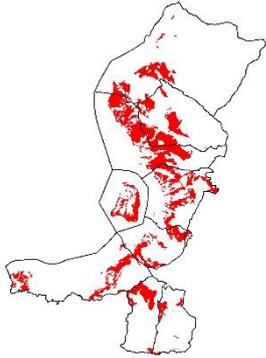
CASTAGNETI	Descrizione generale	<p>Comprendono formazioni pure di castagno o quelle in cui questa specie è nettamente dominante. I castagneti si collocano soprattutto lungo i versanti e con maggior frequenza a quote variabili fra 300 e 800 m.</p> <p>I popolamenti riscontrati all'interno della Comunità Montana sono ascrivibili principalmente alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici: sono formazioni a netta dominanza di castagno con discreta partecipazione di acero montano, raro acero campestre, frassino, talvolta rovere e carpino bianco. Crescono su suoli (<i>Eutric Cambisol</i>) con buona disponibilità idrica generalmente in corrispondenza di impluvi o canaloni ed in ambienti freschi con ricco sottobosco • Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici: formazione ben strutturata ed articolata in uno strato arboreo ove domina il castagno. Questa tipologia forestale predilige i substrati calcarei alterabili ed i suoli mesoxerici, in particolare il <i>Chromic Cambisol</i>. La riproduzione avviene soprattutto per via agamica, facile ed abbondante • Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici: formazioni a contatto o addirittura in sovrapposizione agli orno-ostrieti. Composizione fortemente arricchita in carpino nero e orniello • Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici: spesso in sovrapposizione con Rovereti dei substrati silicatici dei suoli mesici. Maggior numero di specie arboree rispetto agli altri due tipi di substrati silicatici, spesso indicatrici di freschezza (frassino minore, acero di monte, faggio, ...) • Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici: si sovrappone spesso alle situazioni meno favorevoli del Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici • Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici: spesso occupa aree idonee potenzialmente ai Rovereti dei suoli xerici. Adattato anche a suoli con bassa disponibilità idrica • Castagneto da frutto
	Specie arboree indicatrici	<p>Castagneti su substrati carbonatici: <i>Castanea sativa, Quercus petraea, Carpinus betulus, Corylus avellana, Robinia pseudoacacia, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Ostrya carpinifolia, Ilex aquifolium,, Quercus pubescens, Betula pendula, Ostrya carpinifolia e Fagus sylvatica</i></p> <p>Castagneti su substrati silicatici: <i>Castanea sativa, Quercus petraea, Celtis australis, Betula pendula, Ulmus minor, Corylus avellana, Pinus sylvestris, Populus tremula, Prunus avium, Robinia pseudoacacia, Acer pseudoplatanus, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior e Quercus cerris</i></p>
	Caratteristiche stazionali	Formazioni azonali la cui diffusione dipende dall'uomo. Rinvenibili pertanto su tipologie di suolo da freschi ad aridi
	Forma di governo principale	I castagneti sono per la grande maggioranza governati a ceduo semplice o matricinato. Molto frequente è il ceduo di castagno invecchiato, che presenta polloni di età superiore al turno consuetudinario e costituisce formazioni strutturalmente più vicine alla fustaia di polloni che al ceduo
	Tendenze evolutive	A causa di fitopatie (cancro corticale del castagno) le formazioni evolvono, secondo il grado di aridità del suolo, verso la faggeta o l'orno-ostrieto per i substrati carbonatici o verso il querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici/xerici o verso gli acero-frassinati, gli alneti d'ontano nero, i carpineti per i substrati silicatici
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Pregio cromatico dato dalle specie a vistosa fioritura (castagno, sorbo e ciliegio). Valenza culturale in quanto specie fortemente legata alle tradizioni rurali della montagna
	Potenziale pirologico	Medio - basso

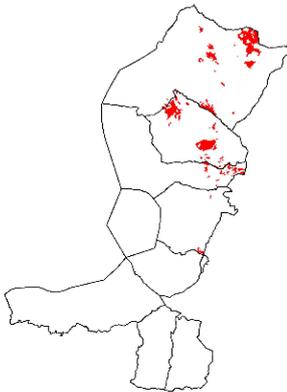
<p>Distribuzione</p>	<p>Il castagno rappresenta una delle specie maggiormente diffuse all'interno del territorio della Comunità Montana, non a caso è presente in tutti i 9 Comuni, con maggiori concentrazioni a Pisogne, a Sulzano, ad Iseo ed ad Ome.</p> <p>L'intera area ospita prevalentemente castagneti su substrati carbonatici dei suoli mesoxerici e mesici, ma anche dei suoli xerici.</p> <p>I substrati silicatici sono poco diffusi, i castagneti associati a questa tipologia di suolo sono presenti soprattutto nel Comune di Pisogne nelle aree limitrofe al Dosso della Regina in località Sonvico e Fraine e nell'area nord orientale di Monte Isola tra la località Cure e Masse; ma mentre nel Comune di Pisogne prevalgono i suoli mesici e mesoxerici come per la maggior parte della terra ferma, sull'isola prevalgono i suoli xerici</p> <p>Il castagneto da frutto non presenta una grande estensione nel Basso Sebino le piccole popolazioni risultano anche abbastanza isolate. Maggiormente diffuse nell'area meridionale del Comune di Pisogne in località Bosco del Becco e Plagne e sparsi nei Comuni di Sulzano e Sale Marasino. Rarissimi nei Comuni di Ome ed Iseo.</p> <p>I suoli xerici sono i meno sviluppati nel territorio comunale.</p> <p>I castagneti non disdegnano la vicinanza a zone urbane, come accade nel comune di Zone</p>
<p>Castagneti</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

FAGGETE	Descrizione generale	<p>Formazione che si colloca soprattutto lungo i versanti, in particolare nella fascia mediana, ad altitudini variabili fra i 600 ed i 1500 m, anche se non mancano digressioni a quote sia inferiori che superiori. Il faggio è capace di adattarsi ad ambienti molto diversi fra loro anche se la sua diffusione è comunque legata alla presenza di ambienti livellati con inverno freddo, ma non troppo, primavera piovosa, nebbiosa e senza gelate e suolo con ottime caratteristiche fisiche.</p> <p>I popolamenti riscontrati sono ascrivibili principalmente alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faggeta altimontana dei substrati carbonatici: formazione le cui caratteristiche non sono molto diverse da quelle delle faggete montane. La differenza principale sta nel fatto che in quelle altimontane vi è un generale rallentamento di tutti i processi, da quello produttivo a quello dell'insediamento della rinnovazione. • Faggeta altimontana dei substrati carbonatici variante con abete rosso: le faggete altimontane, rispetto alle montane, possono avere una partecipazione delle conifere. • Faggeta altimontana dei substrati silicatici: formazione le cui caratteristiche non sono molto diverse da quelle delle faggete montane. La differenza principale sta nel fatto che in quelle altimontane vi è un generale rallentamento di tutti i processi, da quello produttivo a quello dell'insediamento della rinnovazione. Medio-alto versante, tra i 1350 e i 1550 m di quota • Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica e xerica: espressione tipica della faggeta, spesso pura in quanto il faggio manifesta la massima capacità competitiva (rinnovazione, accrescimento, ecc.). Le forme xeriche sono maggiormente ricche in specie termofile (carpino nero, orniello) • Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica variante con abete rosso: caratteristiche simili alle Faggete montane dei substrati carbonatici tipici con l'aggiunta della presenza dell'abete rosso in alcune aree • Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici: si colloca su depositi morenici di medio o dorsale-alto versante. Si estende dagli 800 m ai 1500 m slm • Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici variante con abete rosso: caratteristiche simili alle Faggete montane dei substrati silicatici dei suoli mesici con l'aggiunta della presenza dell'abete rosso in alcune aree • Faggeta submontana dei substrati carbonatici: formazione tipica di suoli derivati da substrati carbonatici dell'orizzonte montano in cui avviene la mescolanza tra il faggio e specie più rustiche quali l'orniello ed il carpino nero • Faggeta submontana dei substrati carbonatici variante dei suoli mesici: situazione ottimale per ciò che concerne il suolo delle Faggete submontane dei substrati carbonatici • Faggeta submontana dei substrati silicatici: faggeta pura. Si posiziona su medi e bassi versanti in corrispondenza di impluvi o microdossi. Tra i 500 m e i 1000 m di quota • Faggeta primitiva di rupe: espressione della faggeta caratteristica di stazioni rupicole
	Specie arboree indicatrici	<p>Faggete dei substrati carbonatici: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Osrya caprifolia</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Populus tremula</i> e <i>Picea excelsa</i> (variante con abete rosso)</p> <p>Faggeta dei substrati silicatici e primitiva di rupe: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Sorbus aria</i> e <i>Picea excelsa</i> (variante con abete rosso)</p>
	Caratteristiche stazionali	<p>Faggeta submontana: sotto i 1.000 metri, in esposizioni calde, scende fino a 600 metri nelle zone più umide. Di suoli poco evoluti, spesso con massi affioranti e forti pendenze. A contatto con l'orno-ostrieto</p> <p>Faggeta montana: nella fascia dei 1.000 metri, di suoli evoluti e forte umidità atmosferica</p> <p>Faggeta altimontana: Nella fascia dei 1.500 metri, di suoli con buona disponibilità idrica ma verso quote le quote maggiori si concentra nelle aree di accumulo</p>
	Forma di governo principale	<p>Ceduo, spesso invecchiato. L'abbandono culturale tende all'affrancamento dei polloni.</p> <p>Le Faggete submontana e montana dei substrati carbonatici tipica e dei suoli xerici possono essere governate anche a fustaia. Mentre la Faggeta altimontana dei substrati carbonatici e silicatici oltre ad essere gestita a fustaia può non essere gestita, come la formazione primitiva di rupe</p>
	Tendenze evolutive	<p>Tendenzialmente stabile in tutte le sue forme, possibilità di miglioramento per condizionamento edafico, se questo non diviene limitante</p>
	Modalità di copertura	<p>Regolare colma, talora lacunosa o scarsamente aggregata nella altimontana</p>

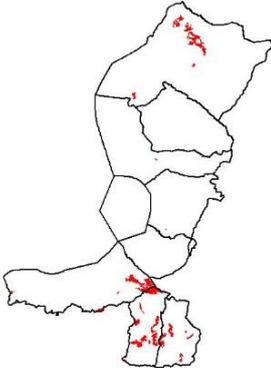
	Particolari valenze della formazione	Pregio cromatico dato dai colori autunnali della chioma. Faggeta submontana dei substrati carbonatici ha pregio tipologico-vegetazionale
	Potenziale pirologico	Medio – basso, alto nella faggeta submontana e in quella primitiva di rupe
	Distribuzione	<p>Anche la Faggeta rappresenta una delle associazioni maggiormente diffuse all'interno del territorio della Comunità Montana, non occupa però l'intera area, ma si concentra nei settori nord-orientali, discendendo tuttavia anche nell'ambito orientale del Comune di Sale Marasino e Sulzano</p> <p>Fortemente estese sono la Faggeta montana e submontana. Rare le Faggete altimontane e primitiva di rupe localizzate nei Comuni di Sale Marasino vicino al Dosso Pelato e alla Punta Almanca e di Zone.</p> <p>Come per il Castangeto anche nelle Faggete prevalgono i substrati carbonatici, ma concentrati risultano essere anche quelli silicatici soprattutto nelle aree più settentrionali della Comunità, nel Comune di Pisogne</p>
Faggete		 

LARICETI	Descrizione generale	<p>Formazioni con dominanza di larice presenti principalmente lungo i versanti a quote comprese tra i 1200 e i 2100 m. Indifferenti al tipo di substrato, ma condizionati dal calore, dal periodo vegetativo e dalla permanenza del manto nevoso</p> <p>Lariceto tipico: principale ricolonizzatore dei pascoli abbandonati di alta quota se pur con tempi molto lenti. Sotto i 1800 m di quota è puro, ma di origine antropica. Si insedia su falde detritiche, impluvi ed altipiani</p> <p>Lariceto in successione con pecceta: durante la ricolonizzazione dei pascoli abbandonati sotto il larice si insedia l'abete rosso, che prenderà il sopravvento nel lungo periodo. Si situa su conoidi alluvionali</p>
	Specie arboree indicatrici	<i>Larix decidua, Picea excelsa, Corylus avellana, Betula pendula, Populus tremula</i> ed <i>Abies alba</i>
	Caratteristiche stazionali	Formazione di versanti con terreni sciolti, scistosi, terrigeno-scistosi e conglomeratico-arenacei
	Forma di governo principale	Governata a fustaia
	Tendenze evolutive	<p>Lariceto tipico: stabile nel breve periodo raramente evolve verso la pecceta</p> <p>Lariceto in successione con pecceta: rapidamente evolve verso uno dei tipi di pecceta</p>
	Modalità di copertura	Colma talvolta lacunosa o aggregata, ma permette la penetrazione della luce grazie alla sua chioma "leggara"
	Particolari valenze della formazione	Formazione di pregio paesistico
	Potenziale pirologico	Medio-alto
	Distribuzione	<p>Formazione frammentaria e molto rara, presente sottoforma di Lariceto tipico soprattutto nel nord, nel Comune di Sale Marasino in località Croce di Pezzolo e sulle pendici del Monte Caprello e nel Comune di Pisogne lungo le pendici del Dosso di Camussone, vicino alla malga di Foppa Alta, tra la Valle di Gale e la Valle del Marosco e in Valle di Palotto.</p> <p>Il Lariceto in successione con pecceta è presente esclusivamente in località Volta di Pilato vicino alla malga di Guglielmo di sotto, Comune di Zone</p>
	Lariceti	 

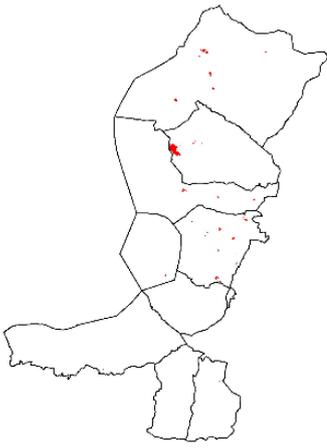
ORNO-OSTRIETI	Descrizione generale	<p>Nel territorio oggetto di indagine si sono riscontrate due tipologie: l'orno-ostrieto primitivo di rupe e il più diffuso orno-ostrieto tipico. L'orno-ostrieto tipico è inoltre presente con tre varianti: variante con faggio, con cerro e con pino silvestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orno-ostrieto primitivo di rupe ▪ Orno-ostrieto tipico: - variante con faggio - variante con cerro - variante con pino silvestre
	Specie arboree indicatrici	<i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fagus sylvatica</i> (variante con faggio), <i>Quercus cerris</i> (variante con cerro) e <i>Pinus sylvestris</i> (variante con pino silvestre)
	Caratteristiche stazionali	Formazione di media-bassa quota, di stazioni esposte e a scarsa disponibilità idrica
	Forma di governo principale	<p>Governata a ceduo semplice o matricinato, spesso come matricine vengono rilasciate le querce (roverella) e dove presente, anche la rovere.</p> <p>L'Orno-ostrieto primitivo di rupe viene lasciato all'evoluzione naturale per limiti stazionari, la mancata gestione a volte avviene anche nell'Orno-ostrieto tipico</p>
	Tendenze evolutive	Formazione nel complesso stabile, per condizionamenti edafici, con composizione variabile secondo in funzione della morfologia (arricchimenti in specie mesofile nelle aree a maggiore disponibilità idrica)
	Modalità di copertura	Regolare colma (Orno-ostrieto tipico) o lacunosa (Orno-ostrieto primitivo di rupe)
	Particolari valenze della formazione	La variante con cerro ha un elevato pregio tipologico-vegetazionale
	Potenziale pirologico	Alto
	Distribuzione	<p>Insieme alla Faggeta, l'Orno-ostrieto è la formazione vegetativa più diffusa sul territorio, presente in tutti i Comuni e a tutte le quote, soprattutto lungo la fascia costiera.</p> <p>Molto abbondante l'Orno-ostrieto tipico presente ovunque e con notevole densità.</p> <p>Meno diffuso, ma con macchie molto estese è l'Orno-ostrieto primitivo di rupe che si concentra nella zona costiera del Comune di Pisogne e di Marone e al confine tra quest'ultimo e Zone. Popolazioni presenti anche in località Sensole, Monte Isola e in località Gaiana, Monticelli Brusati.</p> <p>Localizzato è l'Orno-ostrieto tipico con le varianti (faggio, cerro e pino silvestre). La variante più diffusa è quella associata al faggio con forte presenza nel Comune di Marone in Valle dell'Opolo. La variante con cerro trova la sua unica ma non piccola popolazione nell'estrema punta sudoccidentale di Monte Isola, limitrofa alla località di Sensole. La variante con cerro è praticamente localizzata in una ridottissima popolazione nel Comune di Marone, limitrofa all'Orno-Ostrieto tipico, tra i 550 e i 600 m di quota in località Colpiano</p>
Orno-ostrieto	 	

PECCETE	Descrizione generale	<p>Formazioni con netta prevalenza dell'abete rosso, avente l'optimum nell'orizzonte altomontano e subalpino, ma più precisamente nella fascia di transizione tra questi due orizzonti (altimontana) intorno ai 1300-1500 m slm. Forte adattabilità alle basse temperature e ai diversi tipi di suolo e substrato (carbonatici o silicatici). Nella Comunità in oggetto si individuano le seguenti formazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pecceta in sostituzione: associazioni stabili formatasi grazie a favorevoli condizioni climatiche che hanno spinto l'abete rosso fino all'orizzonte submontano in interazioni interspecifiche equilibrate. A volte la popolazione può deperirsi per parassiti, per senescenza anticipata o per precoce sviluppo • Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici: suoli con discreta disponibilità idrica. Prevalenza di abete rosso, ma presenza marginale anche di abete bianco e pino silvestre • Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici: suoli dotati di scarsa disponibilità idrica per elevata pietrosità. Dominanza di abete rosso e larice • Pecceta secondaria montana: peccete antropogene legate ad impianti effettuati in ambienti adatti all'abete rosso
	Specie arboree indicatrici	<i>Picea excelsa, Larix decidua, Corylus avellana, Pinus sylvestris, Castanea sativa e Fraxinus excelsior</i>
	Caratteristiche stazionali	Medio-basso versante su falde detritiche o impluvi
	Forma di governo principale	Governata a fustaia
	Tendenze evolutive	Formazione nel complesso stabile, talvolta anche per la facilità di rinnovo dell'abete rosso rispetto ad altre specie
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Nessuna
	Potenziale pirologico	Medio-alto
	Distribuzione	Localizzata nella parte più settentrionale della Comunità, tra il Comune di Pisogne, di Zone e di Marone. Piccole popolazioni sono presenti anche a Sale Marasino. Dal punto di vista della densità vegetativa, le cinque varietà di Pecceta sono distribuite equamente sul territorio: la Pecceta in sostituzione non ha una localizzazione specifica, mentre più a Nord si localizzano le Peccete su substrati silicatici e su suoli mesici, la Pecceta secondaria montana si trova all'estremo meridionale della distribuzione, l'eccezione la fa la Pecceta su suoli xerici presente solo in una ridotta macchia nel Comune di Pisogne in località Lea superiore a 1000 m slm
Peccete	 	

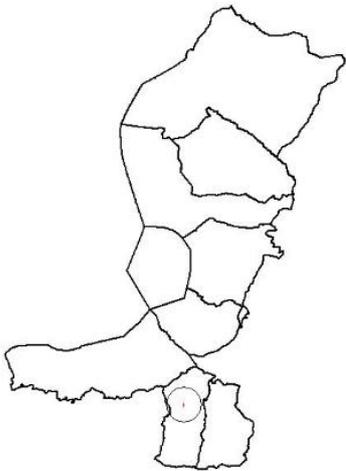
PICEO-FAGGETO	Descrizione generale	<p>Formazioni miste di abete rosso e faggio, le proporzioni tra le due specie sono molto variabili, le condizioni favorevoli sia per una che per l'altra creano forte competizione, soprattutto su substrati carbonatici. Sono le aree di contatto tra faggete e peccete. In aree altimontane e in aree soggette al taglio domina il peccio, su substrati silicatici domina il faggio. Tipiche del medio versante dell'orizzonte montano (900-1500 m slm)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piceo-faggeto dei substrati carbonatici: domina l'abete rosso, ma il faggio è molto sviluppato • Piceo-faggeto dei substrati silicatici: spesso si formano suoli dotati di discreta disponibilità idrica • Piceo-faggeto dei substrati silicatici variante con larice: la presenza del larice è spesso legata ad azioni antropiche. Primo colonizzatore di pascoli, tagliate e segativi abbandonati sia a medie che ad alte quote. La presenza del larice deve quindi ricondurre alla presenza di disturbi, spesso antropici • Piceo-faggeto dei substrati silicatici variante suoli xerici: suoli con bassa disponibilità idrica
	Specie arboree indicatrici	<i>Fagus sylvatica, Picea excelsa, Larix decidua, Pinus sylvestris, Alnus viridis e Abies alba</i>
	Caratteristiche stazionali	<p>Piceo-faggeto dei substrati silicatici: substrati scistosi o terreno-scistosi del medio versante</p> <p>Piceo-faggeto dei substrati carbonatici: substrati calcarei e dolomitici massicci, talvolta su impluvi</p>
	Forma di governo principale	A fustaia
	Tendenze evolutive	Frequente alternanza tra le due specie, da una fase in prevalenza di faggio segue una in prevalenza di abete rosso
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Nessuna
	Potenziale pirologico	Medio
	Distribuzione	<p>La formazione di Piceo-faggeto è esclusiva della zona orientale del Comune di Pisogne, ovvero nell'area più settentrionale del Sebino Bresciano. Fortemente diffuse risultano essere le Piceo-faggete su substrati silicatici.</p> <p>Le altre formazioni sono più ridimensionate: la variante con larice è quella più settentrionale, si dispone vicino alla malga di Foppa Alta (Dosso delle Bratte), il Piceo-faggeto dei suoli xerici ha una ridotta popolazione ai piedi del Monte Madeletto e vicino alla Valle di Novaione, mentre il Piceo-faggeto su substrati carbonatici ha una discreta distribuzione nei territori limitrofi al Monte Madeletto e Punta Caravina.</p> <p>Nel Comune di Zone si possono individuare due entità: un Piceo-faggeto su substrati silicatici, in località Bluzena e un Piceo-faggeto su substrati carbonatici ai piedi del Monte Aguina e anche nel Comune di Sulzano</p>
	Piceo-faggeto	 

QUERCET I	Descrizione generale	<p>Boschi molto complessi, in cui a volte, a causa dell'eccessivo sfruttamento del passato, le querce, pur essendo potenzialmente le specie dominanti, in realtà non lo sono, probabilmente per la lenta crescita che le caratterizza. I querceti si sviluppano in ambiente temperato con sufficiente disponibilità idrica. Il rovere è una specie pioniera delle falde detritiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici: suoli con elevata diponibilità idrica tra i 300-600 m. Rovere spesso associato a roverella, carpino bianco, orniello e cerro. Hanno subito notevoli prelievi antropici • Querceto di rovere dei substrati silicatici: si distribuisce in stazioni differenti in base alla disponibilità idrica • Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici: si individua dove le condizioni edafiche sono favorevoli, soprattutto dal punto di vista della disponibilità idrica. Formazioni spesso frammentarie e non gestite, in associazione con castagno, frassino maggiore e acero di monte • Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici: associazione eterogenea, primitiva, piccoli boschetti, spesso vicino ai paesi e quindi oggetto di disturbi antropici • Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici variante con betulla: esposizioni fresche. Netta prevalenza di rovere accompagnato da betulla talvolta estesa • Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici variante con faggio: 900-1000 m. Si sviluppa spesso a contatto con faggete submontane dei substrati silicatici
	Specie arboree indicatrici	<i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Betula pendula</i> (variante con betulla) e <i>Fagus sylvatica</i> (variante con faggio)
	Caratteristiche e stazionali	Si collocano su impluvi, microimpluvi, versanti terrazzati, microdossi, anche rupi ad ogni altitudine di versante
	Forma di governo principale	Non ordinariamente gestita, talvolta il Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici viene gestito a ceduo
	Tendenze evolutive	<p>Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici: potrebbe incrementare la copertura di querce e acero montano a discapito del castagno</p> <p>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici: si evolve in rovereto meglio strutturato</p> <p>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici: stabile</p>
	Modalità di copertura	Regolare colma, a volte lacunosa nel Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici
	Particolari valenze della formazione	Pregio tipologico-vegetazionale
	Potenziale pirologico	Medio-basso
	Distribuzione	Maggiormente estesi risultano essere i Querceti di rovere dei substrati carbonatici, soprattutto nell'area meridionale del Sebino, nelle Amministrazioni di Ome, Monticelli Brusati ed Iseo. Irrisori i querceti appartenenti a questa varietà localizzati in località Maslana (Sale Marasino), Grumello (Marone) e vicino alla Valle dell'Acqua (Pisogne). Tutte le altre formazioni di rovere sono poco diffuse, ad eccezione dell'area più a nord di Pisogne e quindi anche della Comunità, dove i querceti dei substrati silicatici si intercalano sui pendii del Dosso della Regina fino a raggiungere il Dosso di Camusone passando per Cima di Tet. Una piccola popolazione resiste ai piedi di Punta Tisdell a Marone. Meno diffusi i substrati silicatici dei suoli mesici e con variante di betulla e faggio
Querceti	 	

QUERCETI DI ROVERELLA	Descrizione generale	<p>Si tratta di consorzi misti di roverella, carpino nero e orniello e poche altre specie. Si localizzano soprattutto nelle esposizioni calde, condizioni che rendono particolarmente aride le stazioni, tutte caratterizzate da una limitata disponibilità idrica al suolo (suoli xerici). Quest'ultima è segnalata anche dalla presenza dello scotano (<i>Cotinus coggygria</i>) che si localizza soprattutto nelle aree infraperte e al margine del bosco. I suoli sono tuttavia maggiormente evoluti rispetto agli orno-ostrieti.</p> <p>La riproduzione avviene sia per via agamica, molto abbondante, che gamica (roverella).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Querceto di roverella dei substrati carbonatici: ambienti più favorevoli rispetto al Querceto primitivo, soprattutto per la disponibilità d'acqua. Nei processi di ricolonizzazione prevalgono inizialmente l'orniello e il carpino nero, ma successivamente la roverella prende il sopravvento • Querceto primitivo di roverella a scotano: nel consorzio talvolta partecipa anche il leccio. Si localizza lungo i medi versanti caldi, con affioramenti rocciosi, in stazioni aride con bassa disponibilità idrica. Lo scotano partecipa ai processi di ricolonizzazione forestale spontanea (aree infraperte e margini boschivi)
	Specie arboree indicatrici	<i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Cotinus coggygria</i> e <i>Quercus petraea</i>
	Caratteristiche e stazionali	Formazione di stazioni aride, esposte, ma di suoli maggiormente evoluti rispetto all'orno-ostrieto
	Forma di governo principale	Ceduo, fuori governo le formazioni primitive per limiti stazionari
	Tendenze evolutive	Stabile, con possibile aumento della roverella
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	Nessuno
	Potenziale pirologico	Alto
	Distribuzione	Tipologia floristica diffusa quasi esclusivamente nel Comune di Ome, nella area più meridionale del Sebino, si allarga leggermente anche nel Comune limitrofo, il Comune di Monticelli Brusati, per poi ripresentarsi nel Nord di Sale Marasino, sotto forma solo di querceto di roverella su substrati carbonatici
Querceti di roverella	 	

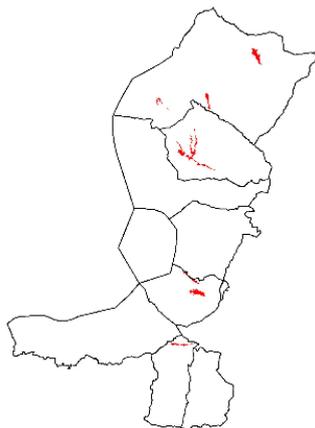
RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE	Descrizione generale	Formazioni di origine antropogena non ascrivibili a tipologie forestali naturali o naturaliformi (ad esempio: Peccete o Piceo-faggeti), cioè popolamenti creati artificialmente con impianto di conifere miste. Si tratta di specie generalmente fuori areale che presentano, talora, problemi di carattere fitosanitario
	Caratteristiche stazionali	I rimboschimenti artificiali di conifere vengono realizzati in situazioni stazionali talora differenti tra loro, anche se accumulati da finalità di protezione del suolo (versanti ripidi, soggetti a franosità, ecc.)
	Forma di governo principale	Fustaia
	Tendenze evolutive	Le pinete di pino nero tendono al progressivo e costante arricchimento in latifoglie termofile (carpino nero, orniello,...). Maggiormente stabili le pinete di pino silvestre
	Modalità di copertura	Da colma a lacunosa
	Specie faunistiche caratteristiche	
	Particolari valenze della formazione	
	Potenziale pirologico	Alto
	Distribuzione	La presenza di rimboschimenti di conifere è localizzata su tutto il territorio centro-settentrionale della Comunità Montana. Diffusi equamente su tutti i territori del Comune di Pisogne, Zone, Marone e Sale Marasino. Tre rimboschimenti sono avvenuti anche sulla punta sud-orientale di Monte Isola, ai piedi di Punta Ventura in Comune di Sulzano e vicino al Dosso del Cuti ad Ome. Gli interventi sono sempre puntuali
	Rimboschimento di conifere	 

ROBINIETI PURI E MISTI	Descrizione generale	<p>I robinieti sono formazioni ubiquitarie, indifferenti alla natura del substrato, che si diversificano sulla base della composizione arborea presente al loro interno. Si presentano sottoforma di strette fasce su scarpate o filari marginali alle sponde o alle coltivazioni.</p> <p>I boschi di robinia non sono accompagnati da uno specifico corredo floristico, tuttavia, in seguito ad un generale impoverimento delle specie proprie della vegetazione potenziale si ha l'ingresso di alcune specie indicatrici di disturbo, quali i rovi e il sambuco</p>
	Specie arboree indicatrici	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Castanea sativa</i> ed altre
	Caratteristiche stazionali	Indifferente alla natura del substrato, colonizza stazioni disturbate dall'intervento antropico (scavi, transito veicoli, ceduzioni eccessive, ecc.)
	Forma di governo principale	Questi boschi vengono, generalmente, governati a ceduo ordinario, con turno medio di 15-20 anni, dato che il taglio frequente e a raso ne favorisce la vigoria, la diffusione e lo sviluppo della rinnovazione agamica
	Tendenze evolutive	Formazioni a forte capacità colonizzatrice. L'abbandono delle forme di utilizzazione ne limita la diffusione
	Modalità di copertura	Regolare colma
	Particolari valenze della formazione	
	Potenziale pirologico	Medio
	Distribuzione	<p>La capacità fortemente invadente della robinia la rende una specie nel complesso temibile all'interno del territorio della Comunità Montana. I robinieti si distribuiscono alle estremità nord e sud del territorio, nei Comuni di Pisogne da una parte e nei Comuni di Iseo, Monticelli Brusati e Ome dall'altra. Sono quasi tutti robinieti misti, i robinieti puri si localizzano solo nella parte più meridionale di Ome. Esigui interventi si possono riscontrare anche a Sulzano e a Sale Marasino, in aree costiere limitrofe ai centri urbani.</p> <p>Si tratta di formazioni che hanno saputo trarre vantaggio dalle generali condizioni di disturbo esercitate dalla presenza antropica (assi viari, contatto con aree insediative), a discapito delle formazioni maggiormente coerenti con le caratteristiche stazionali</p>
	Robinieti puri e misti	 

SALICETI DI GRETO	Descrizione generale	Si distribuisce spesso lungo i corsi dei fiumi e dei torrenti, dall'alta pianura fino all'orizzonte montano superiore. Soprattutto in stazioni caratterizzate da fenomeni di magra con substrati grossolani (ciottoloso-sabbioso). Formazioni soggette a ringiovanimenti per fenomeni di piena, che le rendono stabili
	Specie arboree indicatrici	<i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>
	Caratteristiche stazionali	Aree limitrofe ad acque lotiche in corrispondenza di substrati ciottolosi-sabbiosi con periodi di bassa disponibilità idrica e di nutrienti
	Forma di governo principale	Non governato
	Tendenze evolutive	Stabile, grazie a fenomeni di piena dei corsi d'acqua che mantengono giovane la formazione
	Modalità di copertura	Varia
	Particolari valenze della formazione	Interesse ecologico ed idraulico
	Potenziale pirologico	Basso
	Distribuzione	Assente su tutto il territorio ad eccezione di una esigua popolazione presente in località Colombaia nella zona pianeggiante del Comune di Monticelli Brusati
Saliceti di greto	 	

FORMAZIONI DI IMPLUVIO

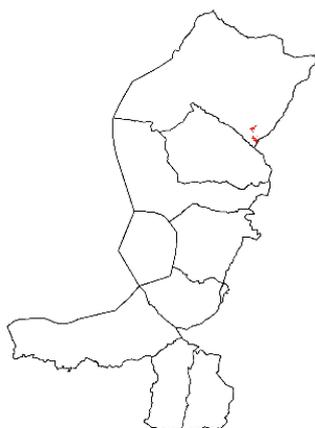
Le Formazioni di impluvio, come tutte le formazioni, non sono particolarmente estese sul territorio del Sebino Bresciano ma, pur essendo presenti sottoforma di associazioni vegetazionali isolate, si distribuiscono in diverse zone. Nel Comune di Pisogne lungo la Valle di Palotto, il Vallone dell'Insero e in località Toline e Sedernò vicino alla Valle di San Bartolomeo. Nel Comune di Zone, circondando il centro civico e distribuendosi nelle aree limitrofe: Val di Tuf, Val di Merse e Val di Gasso. Lungo il confine Sale Marasino-Sulzano, lungo il torrente Mesagolo e su tutta la Valle Spino. Infine si colloca anche nella zona settentrionale del Comune di Monticelli Brusati in località Gaina.



FORMAZIONI DI MAGGIACIONDOLO ALPINO

Boschetti su substrati carbonatici spesso accompagnati dal sorbo degli uccellatori, dall'ontano verde, dalla betulla e spesso anche dal larice e dall'abete rosso. Formazioni transitorie spesso formatesi in presenza di fenomeni valanghivi o franosi di ridotta entità o su segativi abbandonati e che, seppur lentamente, anche in relazione alla fertilità stagionale, tendono verso la pecceta, ricoprendo un ruolo importante nella sua ricostruzione.

Formazione molto rara sul territorio in esame, si distribuisce solamente lungo la Valle Valzellini e lungo la Valle di Gale del Comune di Pisogne. Tra i 1400 e 1700 m slm.

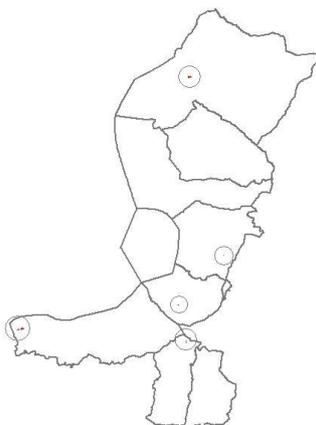


FORMAZIONI DI PIOPPO TREMULO

Formazioni costituite da boschetti a netta prevalenza di pioppo tremulo, il quale partecipa come specie minoritaria anche a molte altre formazioni mesofile. A quote variabili tra i 200 e 1300 m slm. Solitamente si manifesta con stadi poco durevoli data la scarsa longevità della specie, che raramente supera i quarant'anni d'età. Svolgono però un importante ruolo ecologico nei processi di ricolonizzazione, soprattutto per ciò che

concerne la preparazione del suolo all'ingresso di altre specie arboree, garantendo una rapida copertura grazie alla sua capacità di propagarsi in polloni radicali.

La Formazione di pioppo tremulo più estesa nella Comunità montana si affianca al centro urbano del Comune di Pisogne. In località Gaina all'interno di Monticelli Brusati, lungo una diramazione del torrente Molini non troppo distante dal centro urbano di Sulzano, costeggiando un tratto della Strada Provinciale 47 di Ome, e in altre tre zone del Comune di Sale Marasino si possono individuare altre formazioni di pioppo tremulo. A queste si aggiunge il complesso forestale in Comune di Iseo, a margine dello specchio lacustre, rappresentato da una fustaia di pioppo tremulo. Tale bosco, in passato probabilmente utilizzato quale zona fruitiva, al momento presenta fenomeni evolutivi verso una cenosi naturaliforme, da ritenersi di grande valore soprattutto in riferimento alla contermina fascia a canneto lungo la sponda del lago.



FORMAZIONI DI SORBO PER GLI UCCELLATORI

Boschetti di ridotta estensione a netta prevalenza del sorbo degli uccellatori affiancato spesso dal sorbo montano, dall'ontano verde e dalla betulla. Medi e bassi versanti tra i 1300 e 1800 m di quota. Formazione di transizione spesso formatasi in presenza di fenomeni valanghivi o franosi di ridotta entità o su segativi abbandonati, svolgendo tuttavia un importante ruolo nella ricostruzione della pecceta, soprattutto per ciò che concerne la preparazione del suolo.

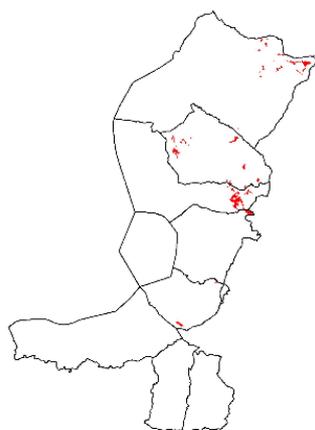
Praticamente assente in tutta la Comunità, se non per una piccolissima macchia vegetativa presente nel Comune di Zone vicino alla malga Guglielmo di sotto tra i 1500 e 1500 m slm.



NEOFORMAZIONI

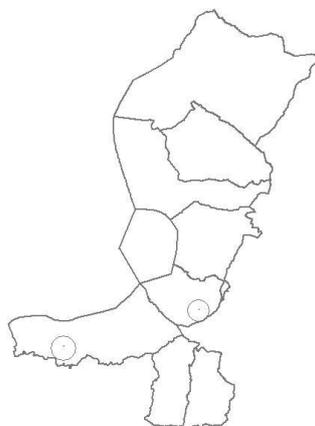
Alle formazioni a carattere preforestale appartengono formazioni in evoluzione, più o meno marcata, verso cenosi forestali maggiormente strutturate. Si tratta pertanto nella maggior parte dei casi di fenomeni di ricolonizzazione di aree aperte, ma talora anche di cenosi bloccate o fortemente rallentate nell'evoluzione per difficoltà stagionali (rocciosità, superficilità dei suoli). Le specie che compongono queste formazioni possono essere ricondotte all'orno-ostrieto (carpino nero e orniello), o all'acero-frassineto (acero montano e frassino maggiore). Trattasi comunque di formazioni spesso riconducibili a bosco per caratteristiche di densità.

Le neoformazioni si localizzano principalmente nell'area nord-orientale della Comunità, anche se con estensioni abbastanza esigue (Pisogne, Zone e Marone sconfinando in Sale Marasino). Residue popolazioni neofomate si individuano anche nel Comune di Sulzano alle pendici di Punta dell'Orto e di Punta Ventura/Monte Rodondone



RIMBOSCHIMENTI DI LATIFOLGLIE

Boschi di origine artificiale, con finalità produttiva composti da specie legnose quali: noce, ciliegio, frassino maggiore, pioppo, ecc. Formazioni individuate nell'ambito della cartografia del PIF, ma non costituenti bosco ai sensi della normativa vigente qualora aventi finalità produttiva (arborticoltura). Un esempio di tali impianti si colloca in Comune di Iseo, entro il perimetro della Riserva delle Torbiere, e che è stato possibile ascrivere a bosco in quanto in stato di abbandono.



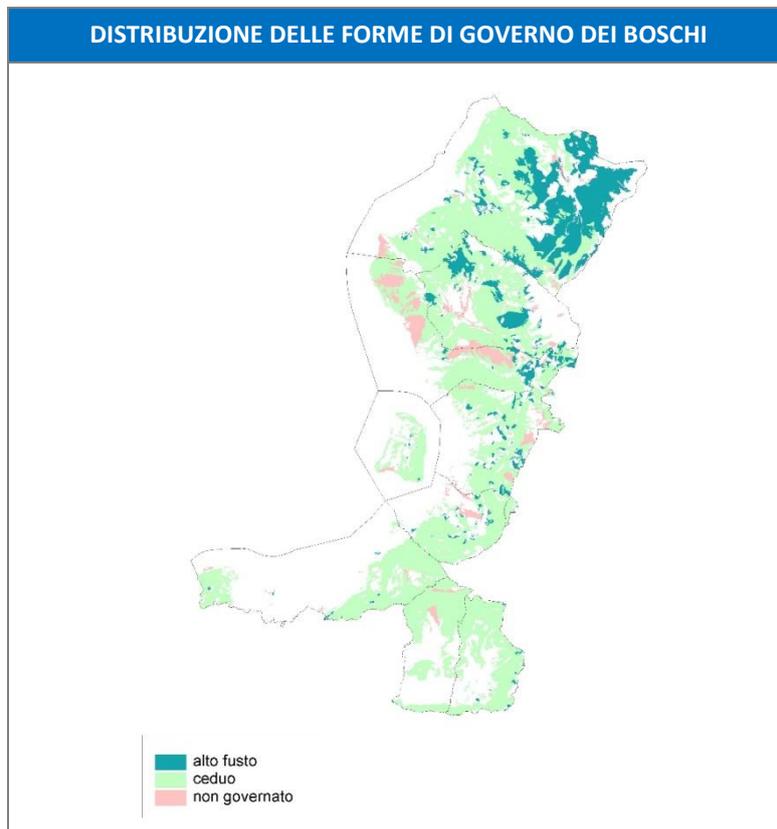
SALICETI DI RIPA

Trattasi di formazioni a prevalenza di salice bianco, di ambienti umidi e caratterizzati da dinamiche fluviali. Relativamente al territorio sebino si è ritenuto di ascrivere a saliceti le formazioni igrofile all'interno del perimetro delle Torbiere di Iseo. In realtà a tali formazioni partecipano anche numerose altre specie forestali, tra cui platano, pioppo bianco, robinia e ontano nero.



7.4 Le forme di governo

Le indicazioni circa le diverse forme di governo vengono definite sulla base della tipologia forestale individuata dal piano. Costituiscono pertanto indicazioni a scala generale, che non considerano la variabilità locale dovuta a forme di gestione particolari o da trattamenti selvicolturali differenti rispetto alle forme di gestione tipicamente adottate per una determinata tipologia.



In tabella si riporta la distribuzione delle differenti forme di governo presenti all'interno della C.M. Sebino Bresciano.

RIPARTIZIONE DELLE FORME DI GOVERNO		
<i>Forma di governo</i>	<i>Superficie</i>	<i>%</i>
Alto fusto	1.571,70 ha	17,62
Ceduo	6.790,01 ha	76,12
Non governato	558,14 ha	6,25
Totale	8.919,86 ha	100,00

Si osserva come la categoria maggiormente diffusa sia il ceduo (6.790 ha ca, pari al 76% ca della superficie forestale complessiva). I boschi cedui trovano diffusione in ragione delle caratteristiche morfologiche ma soprattutto climatiche del territorio sebino (climi temperati, distretti forestali esalpici). La composizione specifica dei boschi (latifoglie a pronto ricaccio quali carpino nero, orniello, roverella, castagno e faggio), hanno orientato l'utilizzo dei boschi verso la produzione di legna da ardere o paleria.

La componente ad alto fusto risulta meno presente, seppure non trascurabile in termini percentuali (17,62%). All'interno di tale categoria si trovano tutte le formazioni a prevalenza di conifere, sia di origine naturale (ae. Abieteti, piceo-faggeti), sia artificiali (peccete secondarie, rimboschimenti vari). La loro distribuzione è legata alle quote maggiori del territorio sebino, con particolare distribuzione nei comuni di Pisogne e Zone. Tali formazioni rivestono un forte interesse produttivo, e sovente sono di proprietà pubblica. Alla categoria dei boschi d'alto fusto vengono ricondotti anche i castagneti da frutto.

La componente dei boschi non governati ascrive tutte quelle tipologie forestale delle quali è di norma precluso un utilizzo selvicolturale ordinario. Trattasi delle formazioni afferenti a stazioni rupicole (es. faggette o orno-ostrieti di rupe) o situazioni di impluvio.

7.5 La situazione fitosanitaria

La situazione fitosanitaria del territorio in oggetto mostra le patologie classiche dei territori prealpini, con diffusione di patologie tradizionali (es. bostrico dell'abete rosso, processionaria del pino, cancro colorato del castagno) e più recenti, anche di origine abiotica, quali il disseccamento del castagno. Di tali patologie si dà ora breve descrizione, rimandando poi alla parte progettuale l'individuazione di aree e modalità di controllo delle patologie.

Bostrico (*Ips typographus*)

La presenza di bostrico (*Ips typographus*) è in massima parte legata ai rimboschimenti di abete rosso caratterizzati da quote non elevate, mentre la diffusione del patogeno nei confronti di formazioni più naturali (es. abieteti e piceo-faggeti), risulta in gran parte inferiore. La pericolosità della diffusione del coleottero va ricercata nell'interesse non solo economico ma anche ecologico che i popolamenti con mescolanza di *Picea excelsa* mantengono. Una lotta efficace nei confronti del bostrico tipografo consiste nell'eliminare prontamente le piante bostricate, scortecciate ed allontanarle dai boschi, al fine di non favorire ulteriori infezioni.

Processionaria (*Thaumetopoea pityocampa*)

Il patogeno attacca i rimboschimenti di conifere, ovunque diffusi, ma composti principalmente da pino nero o pino silvestre. Le motivazioni per una valutazione della gravità degli attacchi sono essenzialmente di

tipo igienico-sanitario e paesaggistico. Da un punto di vista esclusivamente ecologico, la presenza del lepidottero va vista essenzialmente in modo positivo, per il ruolo riequilibratore che viene ad assumere. La defogliazione delle pinete di pino nero innesca la penetrazione graduale delle latifoglie autoctone appartenenti alle serie evolutive di formazione del climax per le rispettive aree (trattasi essenzialmente di *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* e, nelle stazioni più fresche anche di *Fagus sylvatica* e *Acer pseudoplatanus*). Questo aumento di stabilità crea una barriera che attenua il danno nei confronti di un eventuale incendio; di fronte ad un fuoco totale la componente resinosa soccombe completamente, mentre la presenza delle latifoglie affermatesi nel sottobosco contribuisce ad una rapida ricostituzione di un manto di copertura vegetale con indubbi vantaggi paesaggistici, idrogeologici, ecologici, faunistici.

Cancro corticale del castagno (*Cryphonectria parasitica*)

Patologia causata da *Cryphonectria parasitica*, parassita che attacca particolarmente piante del genere *Castanea*. Le manifestazioni più tipiche si osservano sui giovani rami e polloni ancora verdi, sulle cui superfici risultano con evidenza le zone infette di color rossastro. In loro corrispondenza la corteccia si rigonfia fino a lacerarsi, lasciando intravedere il tessuto morto sottostante ormai macerato e di colore giallastro. Sulla superficie delle zone di corteccia morta erompono, durante i periodi umidi, piccoli cuscinetti stromatici (1-2 mm di diametro), di color rossastro, tipiche produzioni del parassita. Il castagno occupa, all'interno del territorio della Comunità Montana, un ruolo significativo, in riferimento all'estensione dei castagneti e alla produzione a questi connessa. La situazione fitosanitaria relativa alla presenza di cancro corticale è piuttosto variabile e l'impressione è che l'agente nemico agisca come riequilibratore di situazioni colturali forzate, dovute all'allargamento delle coltivazioni di castagno al di fuori delle aree di vegetazione naturale. Tuttavia la patologia non sembra dimostrare valori di attività e diffusione tali da pregiudicare la coltura, e quindi tantomeno da impedire la predisposizione di azioni di valorizzazione dei castagneti.

Lotta: pur essendo specie autoctona, il castagno deve la propria consistente diffusione all'uomo, il quale fin da tempi storici, lo ha favorito a discapito delle querce, soprattutto la rovere. In seguito ai mutamenti socioeconomici e all'insorgere delle gravi patologie (cancro corticale, mal d'inchiostro), l'interesse alle utilizzazioni di castagno sta regredendo. Tale fatto, di per se non positivo ai fini della filiera bosco-legno e dell'economia montana, risulta positivo ai fini della diminuzione della diffusione del cancro corticale. Il patogeno infatti non si giova dell'abbandono colturale e della libera evoluzione e pertanto tende a regredire. Il cancro, sempre più diffuso nelle sue forme ipovirulente, agisce come parassita di debolezza, e risulta tuttavia maggiormente incisivo nelle zone a minore vocazione castanicola (castagneti xerici). In caso di utilizzazioni, sarà opportuno tendere alla diffusione delle forme ipovirulente, asportando tutti i polloni che presentano forme virulente ed eventualmente intervenire attraverso l'inoculo artificiale.

Disseccamento del castagno

Trattasi di una forma di sofferenza del castagno di probabile origine abiotica, dovuta, con buona probabilità, a situazioni di stress idrico che hanno colpito taluni castagneti, soprattutto nel periodo recente (2003, 2006). È ipotizzabile che pregresse situazioni di sofferenza (cancro corticale, mal d'inchiostro) abbiano aumentato la vulnerabilità dei castagneti nei confronti degli stress climatici, con conseguente forte moria di intere ceppaie. Il castagno colpito da disseccamento tende a reagire producendo polloni piuttosto deboli e comunque destinati a non sopravvivere. Il disseccamento sembra colpire quelle stazioni più calde, in corrispondenza di stazioni più proprie dell'orno-ostrieto. Il maggiore danno, oltre alla perdita di produttività, è dato dal rischio di incendio, potenzialmente alimentato da enormi masse di materiale morto all'interno dei boschi. La lotta a tale fenomeno può avvenire tramite taglio sulla ceppaia, nella speranza di

ricacci maggiormente vigorosi, accompagnato dall'allontanamento o triturazione del materiale già disseccato.

7.6 I boschi da seme della Regione Lombardia

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 8/6272 del 21 dicembre 2007 la Regione Lombardia ha istituito il registro regionale dei boschi da seme (RE.BO.LO.) ai sensi del D.Lgs. n. 386/2003, successivamente integrato con Decreto del dirigente di struttura n. 2894 del 21 marzo 2008 "Approvazione dell'elenco complessivo dei boschi da inserire nel registro dei boschi da seme della Regione Lombardia e disposizione attuative per la raccolta, certificazione, produzione e commercializzazione del materiale forestale di moltiplicazione".

Trattasi di un elenco di popolamenti forestali alla base della cui individuazione si trova la DIR. 99/105/CE, la quale prevede che nella scelta dei materiali di propagazione si debba impiegare materiale proveniente dalla stessa regione di provenienza, intesa come il territorio soggetto a condizioni ecologiche sufficientemente omogenee e sui quali si trovano soprassuoli o fonti di semi sufficientemente omogenei dal punto di vista fenotipico o genotipico. A tal fine, entro il registro regionale sono confluiti popolamenti forestali di origine spontanea, fenotipo non inferiore a quello di altri popolamenti, estensione superiore a 1 ha, facile accessibilità e produzione di seme abbondante e di buona capacità germinativa.

Il Piano di Indirizzo Forestale recepisce la perimetrazione dei boschi da seme di cui al progetto RE.BO.LO. riconducendoli tra i boschi non trasformabili e individuando per essi specifiche norme di tipo selvicolturale, riportate nel regolamento di Piano.

Sul territorio sebino di competenza del PIF non sono classificate aree a bosco da seme, in quanto le superfici boschive un tempo identificate in comune di Pisogne con il codice BS013, sono state definitivamente escluse dal registro RE.BO.LO. di Regione Lombardia con le modifiche apporate con D.d.s. n.4380 del 21/05/2012.

7.7 La filiera foresta-legno

7.7.1 Aspetti generali

Tra gli aspetti socio-economici di particolare interesse per la pianificazione forestale vi è la caratterizzazione del sistema foresta-legno, ossia l'insieme delle attività imprenditoriali, anche in forma associata o cooperativa, legate alle attività selvicolturali ed alle attività di trasporto, lavorazione, trasformazione e commercio del legname e dei prodotti secondari del bosco. Il presente capitolo intende fornire un quadro sintetico dello stato della filiera forestale per il territorio di competenza del Piano, analizzando alcuni aspetti che potranno successivamente suggerire opportune misure di valorizzazione del comparto forestale locale. Si procederà pertanto all'analisi delle caratteristiche occupazionali, produttive e ambientali connesse al sistema forestale, valutando l'entità delle superfici forestali utilizzate annualmente, il numero di occupati nel settore, i regimi di proprietà ma anche le dinamiche di trasformazione e compensazione per effetto di interventi edilizi ed infrastrutturali di diversa natura. Costituiscono la base conoscitiva del presente paragrafo:

- Dati regionali delle denunce di taglio (www.agricoltura.regione.lombardia.it/taglio);
- Rapporto sullo stato delle foreste lombarde del 2007,
- Dati regionali circa l'entità delle superfici trasformate (Trasformazioni del bosco e interventi compensativi anno 2008);

- Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013;
- Altra documentazione regionale (Le risorse forestali della Lombardia, 2002; Indagine sulla situazione forestale lombarda e sulla filiera bosco – legno, 2000).
- Documentazione e informazioni fornite dalla Comunità Montana Sebino Bresciano

7.7.2 La proprietà forestale

La proprietà forestale della Comunità Montana è ripartita tra pubblica e privata, e relativamente alla componente pubblica, questa è sovente oggetto di pianificazione. La tabella seguente riporta la distinzione tra regimi di proprietà, anche se, per la parte pubblica, limitatamente alle superfici assestate.

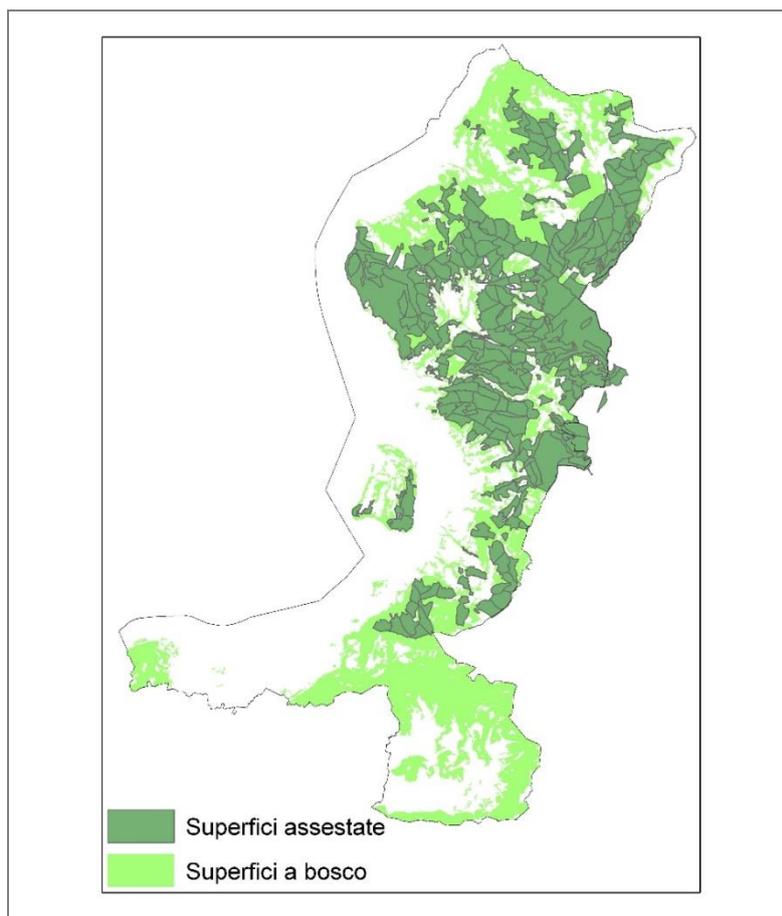
Per la distribuzione dei Piani di Assestamento Forestale si rimanda alla cartografia allegata al Piano.

REGIMI DI PROPRIETÀ PER LA SUPERFICIE FORESTALE DELLA C.M.	
Pubblica assestata	Ha (da elaborazione gis)
PAF della C.M. Sebino Bresciano – Malga Foppella	120,5
PAF Comune di Pisogne	1.384,2
PAF Comune di Zone	1.491,8
PAF Comune di Marone	980,5
PAF Comune di Sale Marasino	671,8
PAF Comune di Sulzano	296,7
PAF Comune di Iseo	78,3
PAF Comune di Montisola	90,1
Totale superficie assestata	5.113,9
Totale superficie C.M. Montana (al netto c.idrici)	8.937,08

Dalla tabella di cui sopra emerge che circa il 50% del territorio forestale della Comunità Montana risulta coperto da pianificazione assestamentale. Taluni piani sono tuttavia scaduti, come da tabella seguente.

VALIDITÀ DEI PIANI DI ASSESTAMENTO DELLA COMUNITÀ MONTANA	
PAF	Periodo di validità
PAF C.M. Sebino BS Malga Foppella	2004 - 2013
PAF Comune di Pisogne	2000 - 2009
PAF Comune di Zone	2005 - 2012
PAF Comune di Marone	2005 - 2012
PAF Comune di Sale Marasino	2005 - 2012
PAF Comune di Sulzano	2005 - 2012
PAF Comune di Iseo	1995 - 2009
PAF Comune di Montisola	1995 - 2009

**TAVOLA DI INQUADRAMENTO DELLE SUPERIFICI ASSOGGETTATE A
PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE**



Nel periodo di validità del presente PIF, considerate le destinazioni prevalenti assegnate al territorio boscato e considerate le condizioni del mercato del legno, non è prevista la redazione di ulteriori piani di assestamento, né ordinari né semplificati, su nuove superfici forestali ad oggi non assestate.

7.7.3 Utilizzazioni forestali

Per la quantificazione del prelievo legnoso nei boschi del territorio oggetto di indagine si fa riferimento ai dati desunti dalle denunce di taglio pervenute presso la Comunità Montana (dati Regione Lombardia).

DENUNCE DI TAGLIO BOSCO ACCETTATE (15/09/2007 – 14/09/2008)	
Soggetto	n. denunce
C.M. Sebino Bresciano	170
Comune di Pisogne	28
Comune di Zone	0
Comune di Marone	0
Comune di Sale Marasino	0
Comune di Montisola	0
Comune di Sulzano	0
Comune di Iseo	0
Comune di Monticelli Brusati	0
Comune di Ome	0
TOTALE	198

In aggiunta, l'indagine regionale condotta nel 2002 (Pettenella, Secco 2002), stimava un prelievo legnoso di 47.370 mc/anno, di cui 200 mc da opera e i rimanenti 47.160 mc da ardere, sebbene trattasi di dati relativi alla sola proprietà pubblica.

7.7.4 Operatori forestali

Al momento di redazione del Piano risulta presente nel territorio della Comunità Montana, una sola ditta boschiva iscritta all'Albo Regionale delle Imprese Boschive, l'impresa Frassi Marino al n°400.

A fronte dei dati circa le domande di taglio pervenute alla Comunità Montana, è da ritenersi che le utilizzazioni siano pertanto di natura prevalentemente privata, anche se non è da escludersi che ditte boschive iscritte in Comuni limitrofi operino anche nel territorio sebino.

Il settore forestale risulta tuttavia interessato da ditte di varia natura. Ciò è facilmente verificabile anche dalla consultazione degli elenchi delle Pagine Gialle dove risulta come i lavori forestali, sistemazioni idrauliche, pulitura e taglio siano svolti sul territorio da soggetti che si occupano anche di lavori stradali, giardinaggio, lavori edili ecc. Per questo motivo risulta difficile definire l'esatta composizione e qualifica delle ditte che operano nel settore.

7.7.5 Il Consorzio Forestale del Sebino Bresciano (Sebinfor)

Il Consorzio Forestale del Sebino Bresciano - Sebinfor, costituito nel 2001 (Atto costitutivo N. 96-552 rep. gen. not. N. 23-070 racc. del 28/03/2001) e riconosciuto con Delibera della Giunta Regionale N° VII/6464 del 19/10/2001, associa i Comuni di Zone, Marone, Sale Marasino, Monte Isola, Sulzano, Iseo, Provaglio d'Iseo, Ome, Monticelli Brusati e la Comunità Montana del Sebino Bresciano in un'unica struttura tecnico-gestionale del patrimonio agro-silvo-pastorale.

Nella tabella che segue vengono riportati i dati relativi alle superfici affidate dai vari Soci al Consorzio Forestale Sebinfor.

ENTE O COMUNE	Superfici complessive di proprietà degli Enti consorziati [mq]	Superfici affidate al Sebinfor [mq]	% di affidamento
Iseo	944.379	772.740	81,83%
Marone	9.795.633	9.144.964	93,36%
Monte Isola	1.065.483	915.664	85,94%
Monticelli Brusati	0	0	0,00%
Ome	97.260	97.260	100,00%
Pisogne	13.744.768	11.662.398	84,85%
Provaglio d'Iseo	864.044	706.262	81,74%
Sale Marasino	6.717.716	6.691.733	99,61%
Sulzano	2.948.046	2.937.746	99,65%
Zone	14.853.652	14.387.800	96,86%
Comunità Montana	1.202.240	1.202.240	100,00%
TOTALE	52.233.221	48.518.807	93,00%

Il Consorzio forestale opera in massima parte nei seguenti ambiti di intervento:

- progetti di riqualificazione ambientale e faunistica su aree di particolare rilevanza naturalistica o turistica, o in situazioni di degrado ed abbandono;
- progettazione di sentieri tematici (didattici, storico-culturali, turistici, ecc.);

- progetti di riqualificazione, valorizzazione o recupero dei comprensori d'alpe, delle infrastrutture d'alpeggio, delle attività pastorali e dei pascoli in quota;
- progetti di taglio ed utilizzazione boschiva, di valorizzazione selvicolturale nelle proprietà pubbliche, e gestione nella pratica degli "usi civici";
- progetti di realizzazione, sistemazione, recupero, e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale a servizio dei boschi e degli alpeggi;
- progetti di sistemazione su sentieri e reti sentieristiche;
- progetti di sistemazione idraulica e di manutenzione negli alvei dei torrenti montani.

Il Consorzio si rende inoltre attivo nelle attività di pianificazione territoriale e agro-forestale, nella gestione del territorio, nella gestione diretta della pratica dell'Uso Civico, e nella ricerca di finanziamenti e contributi resi disponibili da bandi e misure della Regione Lombardia, della Provincia di Brescia e della Comunità Montana.

Oltre alla fase progettuale e pianificatoria, il Consorzio si occupa, in amministrazione diretta o coinvolgendo ditte esterne fidate, dell'attività operativa e tecnica di gestione degli interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione delle proprietà agro-silvo-pastorali, considerando la multifunzionalità delle stesse e quindi la possibilità di produrre esternalità positive sia di interesse ambientale, ma anche culturale, didattico e turistico. Le tipologie d'intervento possono essere così riassunte:

- manutenzione delle infrastrutture e dei servizi a sostegno del settore agro-silvo-pastorale;
- difesa idrogeologica del territorio e sistemazioni idraulico-forestali;
- infrastrutture a sostegno dell'attività turistica;
- manutenzione degli spazi a verde pubblico;
- recupero e valorizzazione delle aree naturali in stato di degrado;
- protezione civile e difesa dagli incendi.

7.7.6 Le imprese di trasformazione del legname

L'indagine regionale condotta nel 2002 (Pettenella, Secco 2002), ha censito 3 segherie presenti nel territorio sebino, con una media di 3 operatori ciascuna. Non sono disponibili dati circa l'entità dei volumi lavorati. Tuttavia, alla data di stesura del PIF, si registrano due sole attività di prima lavorazione, di seguito riportate, le quali in realtà diversificano la propria produzione anche con altre categorie di prodotti (palletts, legna da ardere, imballaggi, ecc).

SEGHERIE ATTIVE SUL TERRITORIO DELLA COMUNITA' MONTANA *	
Soggetto	Indirizzo
Forelli Mario (S.N.C.) Segheria	Via D. Alighieri 25040 Monticelli Brusati (BS)
Alfio Forelli Segheria Imballaggi Produzione Palletts e imballaggi in legno	Via Battola, 25 25050 Ome (BS)
* dato: Pagine Gialle Lavoro	

In termini di seconde lavorazioni, invece, si registra alla voce “produzioni” quanto segue:

MOBILIFICI CON PRODUZIONE ATTIVI SUL TERRITORIO DELLA COMUNITA' MONTANA	
Soggetto	Indirizzo
Evoluzione 2000 spa	Via Provinciale, 50 Pisogne
Pezzotti Fratelli snc	Via Giovanni XXIII, 5 Iseo
* dato: Pagine Gialle Lavoro	

7.7.7 La trasformazione del bosco

Tra gli aspetti legati alla filiera foresta-legno rientra anche l'insieme dei dati relativi alle autorizzazioni alla trasformazione del bosco e agli interventi compensativi connessi. La conoscenza dei dati circa l'entità delle trasformazioni e delle compensazioni permette successive considerazioni circa le modalità di organizzazione dei livelli di trasformabilità dei boschi, come meglio specificato nei relativi paragrafi.

I dati circa l'entità delle superfici a bosco oggetto di trasformazione sono desunti dall'indagine regionale “Monitoraggio delle autorizzazioni alla trasformazione del bosco e interventi compensativi in Lombardia”. La presente indagine fa riferimento all'anno 2009.

Nel 2009 la Comunità Montana ha dichiarato di aver rilasciato **6 autorizzazioni alla trasformazione**.

7.8 La viabilità agro-silvo-pastorale

7.8.1 Aspetti normativi

Regione Lombardia, con la **Legge sulla montagna 29 giugno 1998, n. 10**, definiva il sistema della viabilità locale stabilendo alcune linee di principio:

- destinare proprie risorse per realizzare e migliorare la percorribilità e la sicurezza delle strade;
- definire una classificazione della viabilità a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale non prevista dal “Nuovo Codice della strada” ai sensi Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285.

L'art. 10 comma 2 lettere a) e b) classificava la viabilità a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale distinguendo:

strada interpodereale “se collega alle strade locali del Comune le aziende agro-silvo-pastorali e non è soggetta al pubblico transito motorizzato”;

strada silvo-pastorale “se collega alle reti interpodereale o locale del Comune aree forestali o pascolive e non è soggetta al pubblico transito”.

La classificazione delle strade a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale, proposta dalla L.R. 10/98 e in precedenza definita dalla Legge Forestale 8/76 (per le sole strade forestali), all'atto pratico non risulta semplice, infatti solo nelle aree di pianura e in alcune zone, di limitata estensione territoriale, montane e collinari ad elevata vocazione agricola, vi è una funzione prevalente rispetto alle altre. In questi ambiti la maggioranza delle strade è polifunzionale ovvero di presidio del territorio con rilevante utilizzo anche a fini turistici e ricreativi.

Regione Lombardia con **Delibera di Giunta n. 7/14016 del 8° agosto 2003** pubblicata sul B.U.R.L., 3° supplemento straordinario al n° 35 del 29 agosto 2003 ha fornito 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 da utilizzarsi su base comunale 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 era stata emanata in applicazione dell'art. 10 della L.R. n. 10 del 29 giugno 1998, ed è rivolta sia ai Comuni, nonché ai tecnici progettisti. La delibera, inoltre, revoca e sostituisce 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".

7.8.2 Definizione di viabilità silvo- pastorale

La d.g.r. fornisce la seguente definizione di viabilità silvo-pastorale: **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 alla 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 sistemazione idraulica o di difesa del suolo.

Viabilità minore è costituita dall'insieme dei tracciati, 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.

7.8.3 Le classi di transitabilità

Tenuto conto delle indicazioni della citata delibera di giunta regionale sono state introdotte le seguenti classi, da applicarsi sia alla rete esistente, sia ai tratti che saranno realizzati o migliorati in futuro:

- la **prima** destinata al transito di autocarri privi di rimorchio con un peso complessivo inferiore a 250q;
- la **seconda** destinata al transito di trattori con rimorchio ed autocarri leggeri con peso complessivo inferiore a 200 q;
- la **terza** destinata al transito di automezzi leggeri (fuoristrada, trattori di piccole dimensioni di potenza massima 90 CV, ecc.) con peso complessivo inferiore a 100 q;
- la **quarta** destinata a mezzi leggeri con peso complessivo inferiore a 40 q.

Si tenga presente che per quanto riguarda i carichi, il Regolamento comunale (previsto dalla DG 7/14016 del 8° agosto 2003) potrà prevedere dei carichi superiori a quelli indicati in tabella per tutte le strade, con particolare riferimento a quelle di nuova costruzione, qualora esplicitamente valutati con prove di carico.

Per quanto riguarda le caratteristiche di **larghezza e raggio di curvatura**, si è fatto riferimento alle caratteristiche commerciali dei mezzi cui si riferisce la relativa classe. Per quanto concerne le strade di nuova realizzazione si precisa che la larghezza massima non deve comunque superare i 4,5 m comprensivi di banchina.

Per quanto riguarda, invece, la **pendenza**, si è fatto riferimento a due aspetti correlati tra loro: sicurezza di transito dei mezzi (slittamento) ed erosione (degradazione del piano viabile in termini di transitabilità e stabilità).

Dal punto di vista della sicurezza, occorre considerare che questa è garantita per mezzi a pieno carico su pendenze superiori a 8÷10% per autocarri pesanti, 10÷12% per mezzi forestali con rimorchio, 14÷15% per trattori senza rimorchio; tali limiti possono non essere validi per mezzi speciali, che tuttavia non sono particolarmente diffusi nella Regione. Date le condizioni, generalmente difficili in cui si sviluppano queste strade, ed in particolare quelle a uso prevalentemente forestale, occorre accettare che vi possano essere brevi tratti in cui le condizioni sopracitate non vengano rispettate, senza per questo declassare l'intera strada. Per questo motivo è stato introdotto il concetto di pendenza prevalente, cioè quella pendenza che si riscontra più frequentemente lungo il percorso e che caratterizza almeno il 70÷80% dello sviluppo del tracciato.

Dal punto di vista dell'erosione è invece fondamentale considerare la pendenza massima che si può avere sui singoli tratti, e che deve tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- pendenze elevate innescano processi erosivi significativi;
- il degrado del piano viario riduce la stabilità della struttura e peggiora le condizioni di transito;

- strade di classe inferiore possono accettare condizioni di transito peggiori.

Sulla base di tali considerazioni sono stati fissati i limiti massimi per ciascuna classe distinguendo tra **fondo naturale** e **fondo stabilizzato**.

La classificazione adottata, a cui peraltro si è voluto uniformare anche il presente piano, è riassunta nello schema che segue.

RETE VIABILE AGRO SILVO PASTORALE							
Classe di transitabilità ¹	Fattore di transitabilità		Larghezza minima (m)	Pendenza (%)			Raggio tornanti (m)
	Mezzi	Carico ammissibile ² (q)		Prevalente	Massima		
					Fondo naturale	Fondo stabilizzato	
I	Autocarri	250	3,53	<10	12	16	9
II	Trattori con rimorchio	200	2,52	<12	14	20	8
III	Piccoli automezzi	100	2,0	<14	16	25	6
IV	Piccoli automezzi	40	1,8	>14	>16	>25	<6
Piste forestali							
	Mezzi forestali						
Viabilità minore							
Mulattiere	tracciati a prevalente uso pedonale con larghezza minima di 1,2 m, pendenza non superiore al 25% con fondo lastricato nei tratti a maggior pendenza. Presenza di piccole opere di regimazione delle acque superficiali (canalette e cunettoni) e di muri di contenimento della scarpata a monte e a valle						
Sentieri	tracciati ad esclusivo uso pedonale con larghezza non superiore a 1,2 m e pendenze che, in presenza di gradini, possono raggiungere il 100%. Presenza di elementari opere d'arte per il mantenimento del fondo e della scarpata						
Itinerari alpini	insieme dei tracciati in zona di media e alta montagna ad esclusivo uso pedonale, con sezione ridotta, fondo spesso irregolare e non consolidato e mancanza di opere d'arte. In zone impervie possono essere dotati di particolari attrezzature fisse per garantire il passaggio in sicurezza (ferrate)						

Il Piano di Indirizzo Forestale provvede alla definizione delle classi di transitabilità di ciascun tratto stradale.

¹ La classe di transitabilità è determinata dal parametro più sfavorevole che ne costituisce il limite di transitabilità;

² Sono possibili dei carichi superiori a quelli indicati in tabella per tutte le strade ed in particolare per quelle di nuova costruzione qualora esplicitamente valutati con prove di carico;

³ Comprensivo di banchina 0.5 m.

7.8.4 Le classi di accessibilità e la viabilità in progetto

L'accessibilità è un parametro che definisce la possibilità di accedere ai soprassuoli boscati di un determinato territorio tramite viabilità di tipo agro-silvo-pastorale. Essa è definita secondo tre classi, distinte secondo la distanza dalla rete viabilistica e in base al dislivello necessario per raggiungere il soprassuolo.

Le tre classi di accessibilità vengono di seguito elencate, così come definite dai Criteri Regionali per la compilazione dei Piani di Assestamento.

- **I classe:** zone site in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 km ed in altre situazioni con meno di 100 metri di dislivello
- **II classe:** zone 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:** zone che superano i limiti precedentemente citati

In allegato si riporta la tavola dell'accessibilità ai territori della Comunità Montana Sebino Bresciano. Sulla base delle necessità di accessibilità del territorio sono state formulate le proposte di **realizzazione della nuova viabilità**. Tali proposte sono classificate in termini di classe di transitabilità nonché di importanza (si veda par. 8.83.5), e riportate in cartografia allegata.

7.8.5 Le classi di importanza della viabilità – silvo pastorale

In aggiunta alla classificazione in termini di transitabilità e accessibilità del territorio, si è proceduto ad individuare una sorta di scala gerarchica dei tracciati applicando un criterio di importanza in termini strategici che tenesse in debito conto una serie di fattori:

- come ogni singolo tracciato si inserisce nel contesto territoriale in cui si sviluppa (es. un singolo percorso in aree poco servite assume maggior importanza di tracciati che si sviluppano in zone già sufficientemente servite da viabilità);
- a quali superfici forestali è garantito l'accesso (es. pubbliche o private, di elevata importanza produttiva o turistica, ecc.);
- quanti tracciati si dipartono da un percorso principale, così da individuare chiaramente i "nodi" del sistema viabilità e la classe di importanza dei percorsi che rendono raggiungibili più strade secondarie o una maggior estensione di boschi;

È emerso un quadro del sistema viario silvo-pastorale articolato in classi di importanza di ciascun tracciato. Tali classi sono riportate in cartografia allegata. Il sistema di classificazione in classi di importanza **risulta altresì funzionale alla definizione di livelli di priorità in sede di attuazione delle azioni di piano.**

7.9 La realtà agricola

In base ai dati del censimento ISTAT del 2001, gli occupati nel settore dell'agricoltura nell'area della Comunità Montana del Sebino Bresciano sono 401 pari all'2,9% del totale (14033) una percentuale più bassa rispetto all'intera Provincia di Brescia dove gli addetti all'agricoltura rappresentano il 3,8% del totale. L'industria è il settore che vede più della metà degli occupati (50,47%), mentre al secondo posto si posiziona il settore terziario (46,7%). Tale andamento occupazionale è seguito da tutti i Comuni del territorio ad esclusione di Iseo, nel quale prevalere il terziario con il 60,9% dei lavoratori contro i 36,4% dell'industria. Il Comune che ha una maggiore vocazione agricola è il Comune di Sulzano con il 5,1% di

addetti al settore, tutti gli altri Comuni si aggirano intorno al 3%, (range dal 2,7% al 3,3%). Zone è il Comune come meno occupati in questo ambito con solo il 0,9%, penultimo è il Comune di Marone con 1,7% di lavoratori impiegati nell'agricoltura. La tabella che segue ha lo scopo di schematizzare i dati appena illustrati.

OCCUPATI PER ATTIVITA' ECONOMICA. CENSIMENTO ISTAT 2001

CODICE ISTAT	COMUNE	AGRICOLTURA	INDUSTRIA	ALTRE ATTIVITÀ	TOTALE	% AGRICOLTURA	% INDUSTRIA	% ALTRE ATTIVITA'
17085	Iseo	96	1284	2147	3527	2,7	36,4	60,9
17106	Marone	21	759	470	1250	1,7	60,7	37,6
17111	Monte Isola	24	427	268	719	3,3	59,4	37,3
17112	Monticelli Brusati	48	870	792	1710	2,8	50,9	46,3
17123	Ome	41	637	568	1246	3,3	51,1	45,6
17143	Pisogne	93	1733	1307	3133	3,0	55,3	41,7
17169	Sale Marasino	41	729	563	1333	3,1	54,7	42,2
17182	Sulzano	33	314	299	646	5,1	48,6	46,3
17205	Zone	4	329	136	469	0,9	70,1	29,0
	C.M. SEBINO BRESCIANO	401	7082	6550	14033	2,9	50,5	46,7
	BRESCIA	18050	226226	234832	479108	3,8	47,2	49,0

Fonte: DG Agricoltura

Il Piano Agricolo Provinciale 2001-2003 suddivide il territorio della Provincia in tre zone aventi caratteristiche sensibilmente diverse: le valli alpine, la fascia collinare pedemontana e la pianura. I Comuni rientranti nel Basso Sebino fanno tutti parte **dell'area di montagna e di collina** dove i flussi turistici si affiancano ad attività agricole anche specializzate, quali l'olivo e la vite, offrendo vitalità e maggiori prospettive di sviluppo. Grazie a ciò, la Comunità Montana in oggetto, si differenzia rispetto alle altre valli e zone montane della Provincia spesso caratterizzate da un'agricoltura di tipo marginale, date le esigue dimensioni aziendali e le condizioni climatiche che restringono fortemente le attività possibili a quelle zootecniche, legate comunque alle produzioni lattiero-casearie. In queste aree la progressiva concentrazione delle attività economiche nei fondovalle ha gradualmente generato una carenza di infrastrutture e servizi essenziali, quali scuole e ospedali, nelle zone di media valle, rendendo assai problematico il ricambio generazionale in agricoltura e rappresentando perciò un reale fattore di declino. Nonostante ciò, anche nel Sebino la ridotta produttività dovuta alle difficili condizioni del territorio ha continuato a determinare una sensibile contrazione della superficie coltivata, come conseguenza sia della crescente sottrazione di superficie per altri usi nei fondovalle, che del progressivo abbandono delle aree più difficili come gli alpeggi ed i territori in forte declivio. La contrazione della SAU non sembra arrestarsi.

La conferma che l'analisi fatta dal Piano a livello di macro area si applichi anche al territorio del Sebino Bresciano, viene mostrata dai dati riportati nelle tabelle seguenti che operano un raffronto tra la Superficie Agraria Totale e la Superficie Agraria Utilizzata (SAU) nei due censimenti dell'Agricoltura del 1990 e 2000. La Superficie Agraria Totale è diminuita in tutti i Comuni passando da 10054,31 ettari nel 1990 a 7820,2 nel Censimento generale dell'Agricoltura del 2000 con una riduzione del 22,22%, mentre nell'intera Provincia tale abbassamento è stato più contenuto (-10,06%). Nel territorio anche la SAU è diminuita in modo molto più significativo rispetto ai dati provinciali, rispettivamente: -30,22% e -8,19% passando da 3941,44 ettari nel 1990 a 2750,5 ettari nel 2000. In alcuni Comuni la SAU è aumentata, come ad esempio ad Iseo e a

Marone, a causa dell'incremento dei prati e pascoli. In quest'ultimo Comune si registra l'unico segno positivo anche per ciò che concerne la Superficie Agraria Totale, la quale è cresciuta del 33%, sempre per un aumento della superficie destinata a prati e pascoli. Tale consistente diminuzione della superficie agricola nel Sebino è accompagnata da un fortissimo calo, nel decennio 1990/2000, anche del numero di aziende agricole. Come indicato nelle tabelle seguenti, la sommatoria delle aziende agricole presenti nei 9 comuni dell'area era, nel 1990, di 1495 mentre nel censimento del 2000 si è ridotta a 518 con un calo del 65%. La stessa percentuale di diminuzione si è avuta sia al numero di aziende con allevamenti sia al numero di aziende con SAU. Nelle prossime tabelle verranno illustrati i dati sopraesposti.

SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE E SAU. VARIAZIONI 1990/2000 (misure in ettari)

CODICE ISTAT	COMUNE	SUPERFICIE TERRITORIALE TOT	SUPERFICIE AGRARIA							
			TOTALE				di cui SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU)			
			2000	1990	Variazione %		2000	1990	Variazione %	
17085	Iseo	2570	411,3	602,43	-31,72	-	256,7	226,12	13,51	+
17106	Marone	2295	1573,3	1176,11	33,77	+	589,6	534,8	10,24	+
17111	Monte Isola	1222	107,3	250,77	-57,23	-	79,4	168,25	-52,8	-
17112	Monticelli Brusati	1073	536,3	625,46	-14,26	-	323,5	341,52	-5,29	-
17123	Ome	991	249,4	835,45	-70,14	-	133,3	305,46	-56,35	-
17143	Pisogne	4796	2168	2835,92	-23,55	-	675,8	705	-4,15	-
17169	Sale Marasino	1632	969,6	1271,66	-23,76	-	282,5	521,07	-45,78	-
17182	Sulzano	1063	683,2	788,29	-13,34	-	327,1	346,27	-10,2	-
17205	Zone	1959	1121,8	1918,99	-41,54	-	82,6	792,95	-89,58	-
	C.M. SEBINO BRESCIANO	17601	7820,2	10054,31	-22,22	-	2750,5	3941,44	-30,22	-
	BRESCIA	478436	308267,20	342750,61	-10,06	-	179651,10	195672,42	-8,19	-

Fonte: ISTAT e Regione Lombardia (Ufficio regionale del censimento)

AZIENDE AGRICOLE TOTALI E CON ALLEVAMENTI, SECONDO LA SPECIE. CENSIMENTO DELL'ANNO 1990

CODICE ISTAT	COMUNE	NUMERO AZIENDE TOTALI (1990)	AZIENDE CON ALLEVAMENTI (1990)					
			TOTALE	di cui con allevamenti				
				bovini	ovini-caprini	equini	suini	altri
17085	Iseo	89	62	27	6	4	19	60
17106	Marone	98	82	49	22	7	50	71
17111	Monte Isola	66	62	29	14	3	16	62
17112	Monticelli Brusati	159	54	15	3	3	8	48
17123	Ome	368	288	20	14	10	24	286
17143	Pisogne	303	174	90	13	19	69	154
17169	Sale Marasino	188	166	55	23	7	53	164
17182	Sulzano	105	67	31	9	9	19	64
17205	Zone	119	78	27	15	3	29	72
	C.M. SEBINO BRESCIANO	1495	1033	343	119	61	287	981
	LOMBARDIA	132160	72195	34920	8660	6694	15880	565549

Fonte: ISTAT e Regione Lombardia (Ufficio regionale del censimento)

AZIENDE AGRICOLE TOTALI E CON ALLEVAMENTI, SECONDO LA SPECIE. CENSIMENTO DELL'ANNO 2000

CODICE ISTAT	COMUNE	NUMERO AZIENDE TOTALI (2000)	AZIENDE CON ALLEVAMENTI (2000)					
			TOTALE	di cui con allevamenti				
				bovini	ovini-caprini	equini	suini	altri
17085	Iseo	49	34	14	11	2	11	78
17106	Marone	104	79	32	16	8	37	199
17111	Monte Isola	50	46	19	17	4	11	153
17112	Monticelli Brusati	49	9	8	4	2	2	4
17123	Ome	69	27	7	2	3	3	61
17143	Pisogne	75	51	45	12	5	17	43
17169	Sale Marasino	64	59	34	12	4	17	135
17182	Sulzano	46	42	25	12	3	9	139
17205	Zone	12	10	8	2	3	8	25
	C.M. SEBINO BRESCIANO	518	357	192	88	34	115	837
	LOMBARDIA	74867	35619	19684	6409	4605	7493	57394

Fonte: ISTAT e Regione Lombardia (Ufficio regionale del censimento)

Le prossime tabelle hanno lo scopo di riassumere tutte le informazioni raccolte nei prospetti precedenti e di eseguire un raffronto tra i censimenti del 1990 e quelli del 2000 eseguiti per i diversi parametri, analizzandone infine la variazione percentuale.

CODICE ISTAT	COMUNE	AZIENDE AGRICOLE TOTALI. CENSIMENTO ANNO 2000				AZIENDE AGRICOLE TOTALI. CENSIMENTO ANNO 1990			
		AZIENDE AGRICOLE TOTALI	CON SUPERFICIE TOTALE	CON SAU	CON ALLEVAMENTI	AZIENDE AGRICOLE TOTALI	CON SUPERFICIE TOTALE	CON SAU	CON ALLEVAMENTI
17085	Iseo	49	49	49	34	89	89	76	62
17106	Marone	104	104	104	79	98	98	98	82
17111	Monte Isola	50	50	50	45	66	66	66	62
17112	Monticelli Brusati	49	49	48	9	159	159	152	54
17123	Ome	69	69	68	27	358	358	349	288
17143	Pisogne	75	75	75	51	303	303	270	174
17169	Sale Marasino	64	60	60	59	188	180	177	166
17182	Sulzano	46	46	45	42	105	101	98	67
17205	Zone	12	12	11	10	119	119	118	78
	C.M. SEBINO BRESCIANO	518	514	510	356	1485	1473	1404	1033

Fonte: ISTAT e Regione Lombardia (Ufficio regionale del censimento)

AZIENDE AGRICOLE TOTALI. % VARIAZIONE 1990/2000

CODICE ISTAT	COMUNE	AZIENDE AGRICOLE TOTALI. % VARIAZIONE 1990/2000								
		VARIAZIONE IN VALORE ASSOLUTO AZIENDE TOTALI	VARIAZIONE PERCENTUALE AZIENDE AGRICOLE TOTALI		VARIAZIONE AZIENDE CON SUP. TOTALE		VARIAZIONE AZIENDE CON SAU		VARIAZIONE AZIENDE CON ALLEVAMENTI	
17085	Iseo	-40	-45%	-	-45%	-	-36%	-	-45%	-
17106	Marone	6	6%	+	6%	+	6%	+	-4%	-
17111	Monte Isola	-16	-24%	-	-24%	-	-24%	-	-26%	-
17112	Monticelli Brusati	-110	-69%	-	-69%	-	-68%	-	-83%	-
17123	Ome	-299	-81%	-	-81%	-	-81%	-	-91%	-
17143	Pisogne	-228	-75%	-	-75%	-	-72%	-	-71%	-
17169	Sale Marasino	-124	-66%	-	-67%	-	-66%	-	-64%	-
17182	Sulzano	-59	-56%	-	-54%	-	-54%	-	-37%	-
17205	Zone	-107	-90%	-	-90%	-	-91%	-	-67%	-
	C.M. SEBINO BRESCIANO	-967	-65%	-	-65%	-	-64%	-	-66%	-

Fonte: ISTAT e Regione Lombardia (Ufficio regionale del censimento)

Come rappresentato nella tabelle di cui sopra, in tutti i Comuni si è avuta una diminuzione del numero di aziende agricole, tranne che nel Comune di Marone (in linea con i dati antecedenti sulla superficie agricola).

Come detto precedentemente, dall'analisi delle caratteristiche del settore agricolo emerge come l'agricoltura abbia risentito negli ultimi decenni della crisi generale del settore. A questo si è aggiunta la concorrenza delle altre attività produttive emergenti e il problema della migrazione dalle aree montane verso quelle più densamente urbanizzate. Il continuo abbandono dell'attività agricola e la sottrazione di superficie agricola per altri usi rappresentano un problema per le ricadute negative sotto il profilo territoriale, sociale ed ambientale. Durante gli ultimi decenni la ridotta produttività dovuta alle difficili condizioni climatiche e di conformazione del territorio ha determinato una contrazione della superficie coltivata come conseguenza sia della crescente sottrazione del suolo agricolo per altri usi nei fondovalle sia per il progressivo abbandono delle aree più difficili, come gli alpeggi. Tale preoccupante tendenza accentua perciò il già critico degrado territoriale esponendo molte zone ad incombenti rischi di dissesto territoriale come conseguenza di frane ed inondazioni, provocando allarmi crescenti in tutto il tessuto sociale e produttivo locale. L'agricoltura di montagna, infatti, insieme all'attività forestale, ha funzioni multiple e concorre in modo decisivo al mantenimento dell'assetto ambientale.

Il territorio è un patrimonio inestimabile di cultura, etnografia, tradizioni e l'agricoltura ha al suo interno un posto insostituibile e di grande rilievo:

- per i suoi prodotti e le materie prime di grande qualità e tipicità, frutto dell'elaborazione di innumerevoli generazioni e che ora rischiano di andare perdute;
- per il suo ruolo di presidio attivo nello sviluppo e salvaguardia del territorio.

L'attività agrituristica rappresenta un punto di forte interconnessione con le altre iniziative e ricchezze del territorio (es. lago e le aree protette), rappresentando una delle maggiori possibilità per lo sviluppo dell'area. Numerosi sono infatti gli agriturismi censiti nel territorio de Sebino Bresciano.

7.9.1 Il castagno da frutto

Fino a non molti anni fa, il castagno da frutto ha letteralmente sfamato intere generazioni fra le popolazioni di montagna. Veniva chiamato l'Albero del pane per la farina di castagno che ne derivava, spesso scambiata con le popolazioni limitrofe in cambio di farina di grano, mutando così lo scenario dell'economia agroforestale montana.

Le selve castanili hanno un elevato pregio paesaggistico nel territorio in oggetto, alcuni esemplari divengono veri e propri monumenti naturali, elemento che incrementa non solo le esigenze e lo sviluppo dei coltivatori della media montagna alpina, ma anche l'offerta turistica e gastronomica dell'intero Sebino.

Purtroppo la disastrosa annata del 2003 ha portato effetti devastanti dovuti alla siccità ed al marciume radicale da mal dell'inchiostro, che hanno provocato la morte di oltre mille piante secolari in tutta la Provincia.

Dopo una lunga crisi, il risveglio collettivo nell'interesse per questa coltura, ha portato la Comunità Montana ad intraprendere con successo operazioni di recupero e di salvaguardia dei castagneti da frutto, con lo scopo di tutelare le storie e le tradizioni, rivolgendole verso le attuali esigenze territoriali e soprattutto socio economiche (frutto di qualità) dell'area.

Il Rapporto sullo Stato delle Foreste in Lombardia del 31 dicembre 2007 redatto dall'ERSAF e dalla Regione Lombardia, ha evidenziato a livello provinciale una serie di iniziative territoriali:

1. corsi di base (oltre 30 con più di mille partecipanti);
2. corsi teorico pratici, definiti anche "giornata di potatura o dell'innesto o del tree climbing", quest'ultimi sono corsi di preparazione per climberisti (spesso alpinisti o speleologi) allo scopo di collegare l'azione agonistica ad elementi di fisiologia e botanica delle piante trattate, altri corsi fornivano invece le basi conoscitive per la conversione colturale di castagneti a ceduo mediante l'innesto dei polloni di ceppaia;
3. riunioni con gli Enti territoriali: Provincia, CC.MM., Parchi, Comuni ecc...;
4. convegno regionale;
5. realizzazione di una banca del genoma per gli ecotipi più importanti e rappresentativi;
6. Enti territoriali bresciani hanno sviluppato un certo interesse nei confronti del castagno che si è tradotto, talora, con bandi e finanziamenti per i castanicoltori che eseguivano interventi di risanamento e potatura;
7. i castanicoltori, hanno intrapreso programmi di rimonda e riforma della chioma che, nel corso dell'ultimo decennio, ha portato ad oltre 4.000 le piante di castagno risanate e riavviate ad una produzione più razionale.

ESEMPLARI DI CASTAGNO DA FRUTTO



Lo sviluppo del settore della castanicoltura in Provincia di Brescia ha portato alla nascita di due soggetti associativi: il Consorzio della Castagna di Valle Camonica con sede a Paspardo e l'Associazione provinciale castanicoltori bresciani. Infine negli ultimi anni si è istituita la Sagra del marrone della Valle del Garza (Nave, Caino e Bovezzo).

Relativamente al territorio della Comunità Montana, il castagno da frutto trova diffusione principalmente nei Comuni di Sale Marasino e Sulzano. Di particolare rilievo è la zona in prossimità del Santuario di S. Maria del Giogo, dove i castagneti da frutto occupano estensioni di discreta entità. Nel complesso la superficie a castagno da frutto della Comunità Montana assomma a circa **60 ha**.

DISTRIBUZIONE DEL CASTAGNO DA FRUTTO NEL SEBINO BRESCIANO

Piano di Indirizzo Forestale Comunità Montana Sebino Bresciano

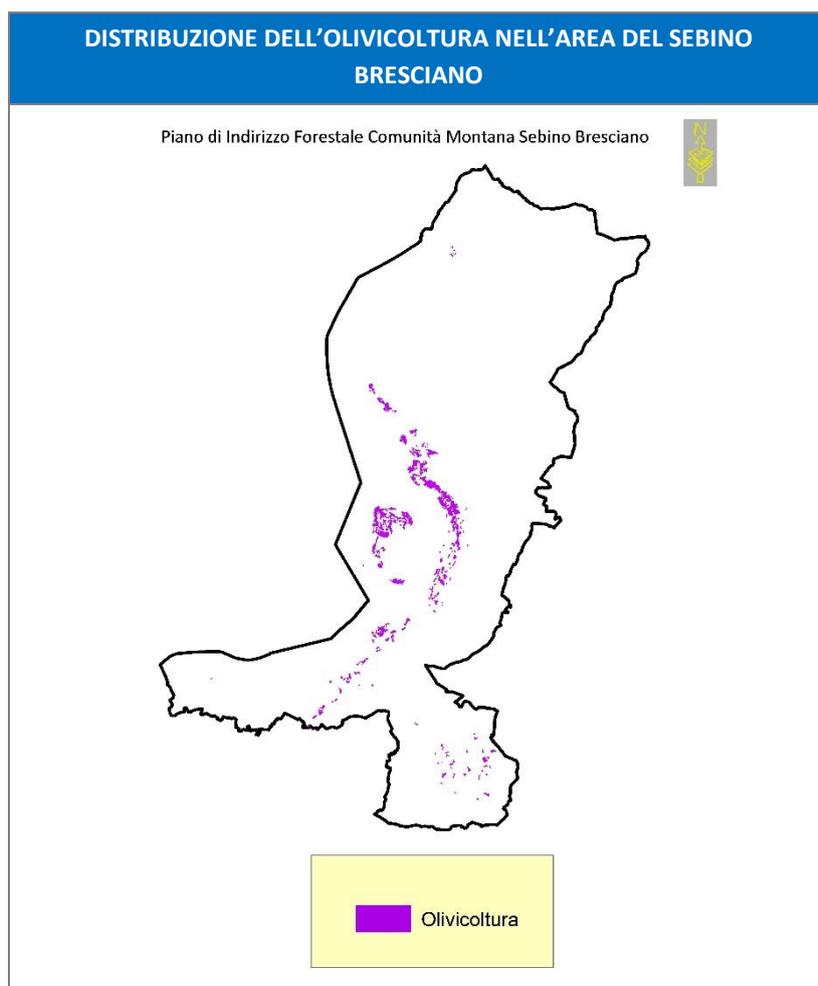


7.9.2 L'olivicoltura

La vitivinicoltura ha avuto un notevole sviluppo, simile a quello della Franciacorta. Oltre alla produzione del vino di qualità si è sviluppata anche quella dell'olio che, seppure in dimensioni contenute rispetto alla produzione provinciale, ha fortemente contribuito alla diffusione di un'immagine di elevato standard di tipicità della tradizione bresciana in forte sinergia con lo sviluppo turistico nelle località di montagna e nel Lago d'Iseo.

L'area del Sebino rappresenta una realtà leggermente diversa dal resto del territorio sia per le condizioni climatiche più miti che favoriscono tali coltivazioni sia per la presenza di flussi turistici che stanno consolidando realtà agrituristiche di una certa importanza e che, se ben favorite da interventi adeguati di sostegno, rappresentano una delle possibili alternative alla diversificazione produttiva.

L'entità della distribuzione dell'olivo nel territorio sebino è nel complesso buona, pari a circa **300 ha** (DUSAF 2007). Coerentemente con le necessità climatiche di coltivazione, gli oliveti si distribuiscono lungo la costa, su suoli ad esposizione est e quote basse. Gli oliveti di maggiore estensione si trovano in Comune di Marone, Montisola e Sale Marasino, mentre nei rimanenti Comuni la distribuzione si presenta più frammentaria. La figura seguente riporta la distribuzione dell'olivicoltura nel territorio sebino. Per maggiori dettagli si rimanda anche alla cartografia d'uso del suolo in accompagnamento al Piano.



Nel Sebino sono presenti diverse varietà di olivo coltivato, tra le più importanti:

- **Frantoio (Sbresa):** è di origine toscana ed è una delle piante maggiormente coltivate nel nord Italia. La produttività risulta elevata e costante. La resa in olio è buona ed il prodotto di elevata qualità.
- **Casaliva del Sebino o piangente:** è autoctona del lago di Iseo. Di origine toscana. L'olio è di buona qualità.
- **Leccino:** tipica toscana, tende ad occupare sempre maggiori territori in virtù della sua resistenza al freddo. La produttività e la resa in olio sono buone. Produce un olio dolce.
- **Leccio del Corno:** produce in abbondanza, a grappoli, olive piccole. La resa in olio è discreta.
- **Pendolino:** la fioritura e la produttività sono elevate e costanti e la rendono una coltivazione di sicuro interesse agronomico. La resa in olio è discreta.
- **Gargnano (Fogna):** è una vecchia varietà del Lago di Iseo oggi non più utilizzata. Ha una resa in olio bassa.
- **Maurino:** originaria della Provincia di Lucca. La resa in olio è media, la qualità del prodotto è buona.

7.9.3 La situazione pascoliva

Gli alpeggi rappresentano un vero e proprio sistema territoriale complesso che, oltre alla funzione produttiva, ne associa molte altre quali: ambientale, paesaggistica, turistica, storico e culturale etc. L'alpicoltura, costituita dai sistemi degli alpeggi e delle aziende zootecniche che stagionalmente vi conferiscono bestiame, rappresenta un patrimonio economico, sociale e ambientale dell'intera Comunità.

La tabella che segue riporta alcune caratteristiche degli alpeggi nel territorio della Comunità Montana del Sebino Bresciano.

9 sono le malghe censite nell'area, con un'altitudine massima maggiore della media regionale e con una superficie pascolabile complessiva di 633,95 ettari. Il settore dei formaggi nel Basso Sebino è discretamente sviluppato. Le varietà di formaggi più diffuse e valorizzate sono il Silter comuno-sebino e il Cadolet.

Nel territorio si riscontrano due realtà lattiero-caseario: la Cooperativa Val Palot, sita nel Comune di Pisogne e la Cooperativa Sebino Verde a r.l. sita nel Comune di Sale Marasino.

La prima nasce nell'aprile dell'anno 2000, posta a 1100 m. slm, piccola, ma molto caratteristica per la sua tradizione di produzione di ottimi formaggi tipici: formagella, Cadolet, Latteria, Silter, formaggio di capra e misto capra, burro e ricotta.



Di seguito le principali caratteristiche degli alpeggi e delle malghe della Comunità Montana del Sebino Bresciano, le cui caratteristiche sono desunte dal Piano Regionale degli Alpeggi e dai Piani di Assestamento Forestale comunali.

SUPERFICIE TOTALE (ha)	SUPERFICIE PASCOLABILE (ha)	SUP. PASCOLABILE/ SUP. TOTALE	SUP. MEDIA MALGA (ha)	N. ALPEGGI	N. MALGHE	ALTITUDINE MIN (m slm)	ALTITUDINE MAX (m slm)
893,73	633,95	70,93	99,30	7	9	1257	1707

1. Malga Guglielmo

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
204	Comune di Zone	214,34	11,90	202,44	1400-1950	178 paghe	190 paghe	n. 4 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> • Spietramenti ha 8,00 • Comcimazioni chimiche ha 3,00 • Bonifica aree dissestate ha 1,20 • Formazione di 2 piccoli depositi nella stazione alta 				<ul style="list-style-type: none"> • Formazione pozza d'abbeverata impermeabilizzata con abbeveratoio • Manutenzione di due pozze d'abbeverata • Tinteggiatura coperture delle 4 stalle e delle 2 baite • Manutenzione dei due recinti in pietrame della stazione alta e bassa 			

2. Malga Agolo

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
202	Comune di Zone	27,88	1,40	26,48	1300-1600	85 paghe con Aguina	40 paghe	n. 2 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> • Decespugliamenti ha 1,00 • Bonifica aree dissestate ha 0,60 • Formazione abbeveratoio presso la baita con derivazione dalla pozza 				<ul style="list-style-type: none"> • Staccionate in legno m 150 • Tinteggiatura coperture stalla e baita 			

3. Malga di Aguina

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
201	Comune di Zone	29,76	1,10	28,66	1140-1360	85 paghe con Agolo	35 paghe	n. 2 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> • Decespugliamenti ha 2,50 • Calcitazioni ha 0,10 • Bonifica aree dissestate ha 0,40 • Formazione tettoia presso la baita 				<ul style="list-style-type: none"> • Formazione piccolo deposito annesso alla stalla • Elettrificazione • Isolamento cisterna • Staccionate in legno m 100 			

4. Malga Palmarusso

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
203	Comune di Zone	88,9	8,80	80,10	1400-1960	65 paghe	70 paghe	n. 2 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> Decespugliamenti ha 1,50 Spietramenti ha 2,00 Concimazioni chimiche ha 2,00 Bonifica aree dissestate ha 1,00 				<ul style="list-style-type: none"> Formazione mangiatoie nella tettoia Staccionate in legno m 400 Tinteggiatura coperture delle 2 stalla e delle 2 baite 			

5. Malga Casere

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
201	Comune di Sale Marasino	25,58	1,15	24,43	850-1380	56 paghe	35 paghe	n. 2 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> Decespugliamenti ha 3,00 Sfalcio infestanti ha 2,00 Calcitazioni ha 0,20 Bonifica aree dissestate ha 1,00 Concimazioni chimiche ha 2,50 Allacciamento della rete elettrica 				<ul style="list-style-type: none"> Completamento opere di adeguamento igienico-sanitario Potabilizzazione dell'acqua per uso domestico e caseario Acquisto delle attrezzature per la lavorazione del latte (zangola, vasche affioramento) Realizzazione dell'assito per la stagionatura dei prodotti 			

6. Malga Ortighera

N. ALPEGGIO	PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)			ALTITUDINE (m slm)	CARICO ATTUALE	CARICO POTENZIALE (ragguagliato a capo grosso)	PERSONALE e CONDUZIONE
		lorda	improduttivi	netta				
201	Comune di Marone	25,35	0,80	24,55	1120-1250	55 paghe	40 paghe	n. 3 adulti
PROPOSTE	<ul style="list-style-type: none"> Decespugliamenti ha 1,00 Sfalcio infestanti ha 1,50 Calcitazioni ha 0,40 				<ul style="list-style-type: none"> Bonifica aree dissestate ha 0,50 Concimazioni chimiche ha 2,00 			

7. Malga Fontanasesa

PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)		ALTITUDINE (m slm)
	totale	pascolativa	
Comune di Pisogne	127,54	78,96	1510

8. Malga Foppa Alta

PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)		ALTITUDINE (m slm)
	totale	pascolativa	
Comune di Pisogne	169,08	56,81	1550

9. Malga Foppella

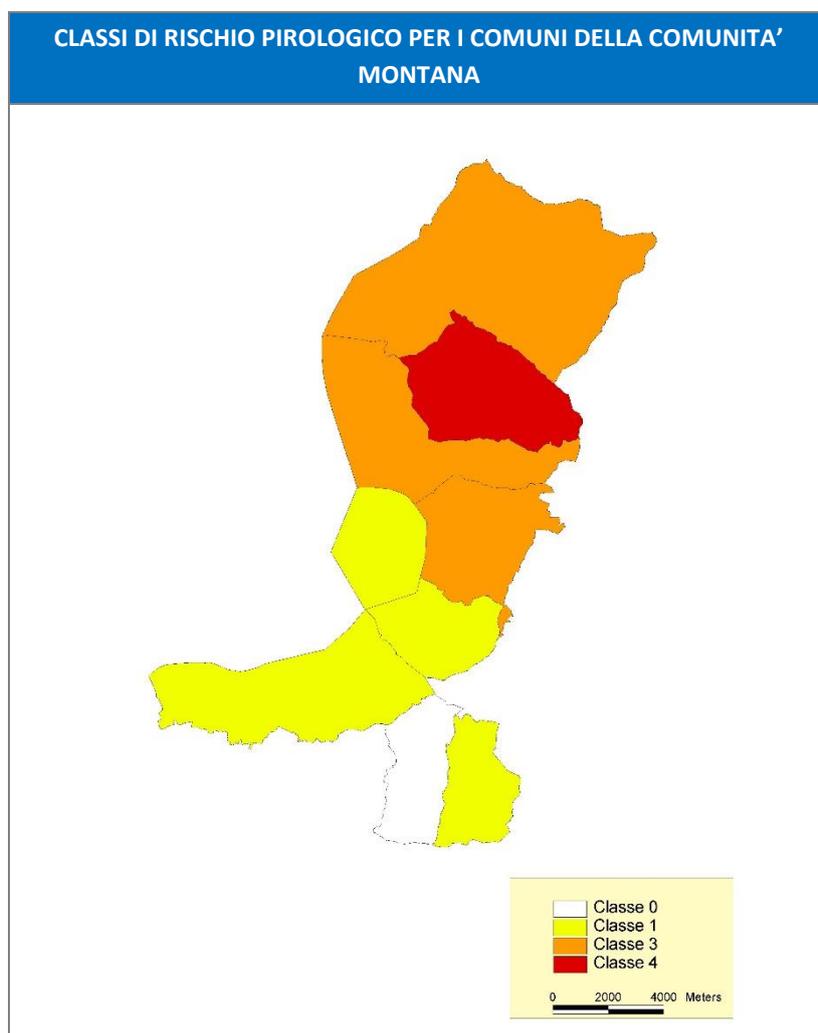
PROPRIETA'	SUPERFICIE (ha)		ALTITUDINE (m slm)
	totale	pascolativa	
Comune di Pisogne	111,10	85,13	1420-1430

7.10 Gli incendi boschivi

7.10.1 Il Piano Regionale Antincendio Boschivo

Regione Lombardia è dotata, dall'anno 2009, del nuovo **Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi**. Trattasi del piano che, in ottemperanza alla legge quadro in materia di incendi boschivi (353/2000), definisce l'entità del fenomeno a livello regionale, le statistiche storiche, il rischio incendio boschivo ecc.

Il Piano, tra le altre cose, classifica il territorio in termini di rischio, sulla base del profilo pirologico e della suscettibilità territoriale. La figura seguente riporta la suddivisione nelle varie classi di rischio dei comuni che compongono la Comunità Montana.



In termini quantitativi, la tabella seguente riporta la serie storica tratta dal Piano Regionale Antincendio Boschivo, dalla quale emerge un dato medio di incendi pari a 306/anno, per una superficie media percorsa di 10,2 ha/anno.

	Totale (1999–2008)	Media annua (1999–2008)	Media annua (1996–2005)
Numero incendi	2561	256	306
Superficie totale percorsa	18645 ha	1864 ha	3130 ha
Superficie boscata percorsa	7684 ha	768 ha	1534 ha
Superficie non boscata percorsa	10961 ha	1096 ha	1597 ha
Superficie media percorsa dall'incendio	-	7.3 ha	10.2 ha

7.10.2 Il fenomeno degli incendi boschivi nella C.M. Sebino Bresciano

Il fenomeno degli incendi boschivi per il territorio della Comunità Montana Sebino Bresciano è analizzato a partire dai dati forniti da ERSAF e riferiti al periodo 1997 – 2008. Da questi si evincono una serie di dati statistici di seguito riportati.

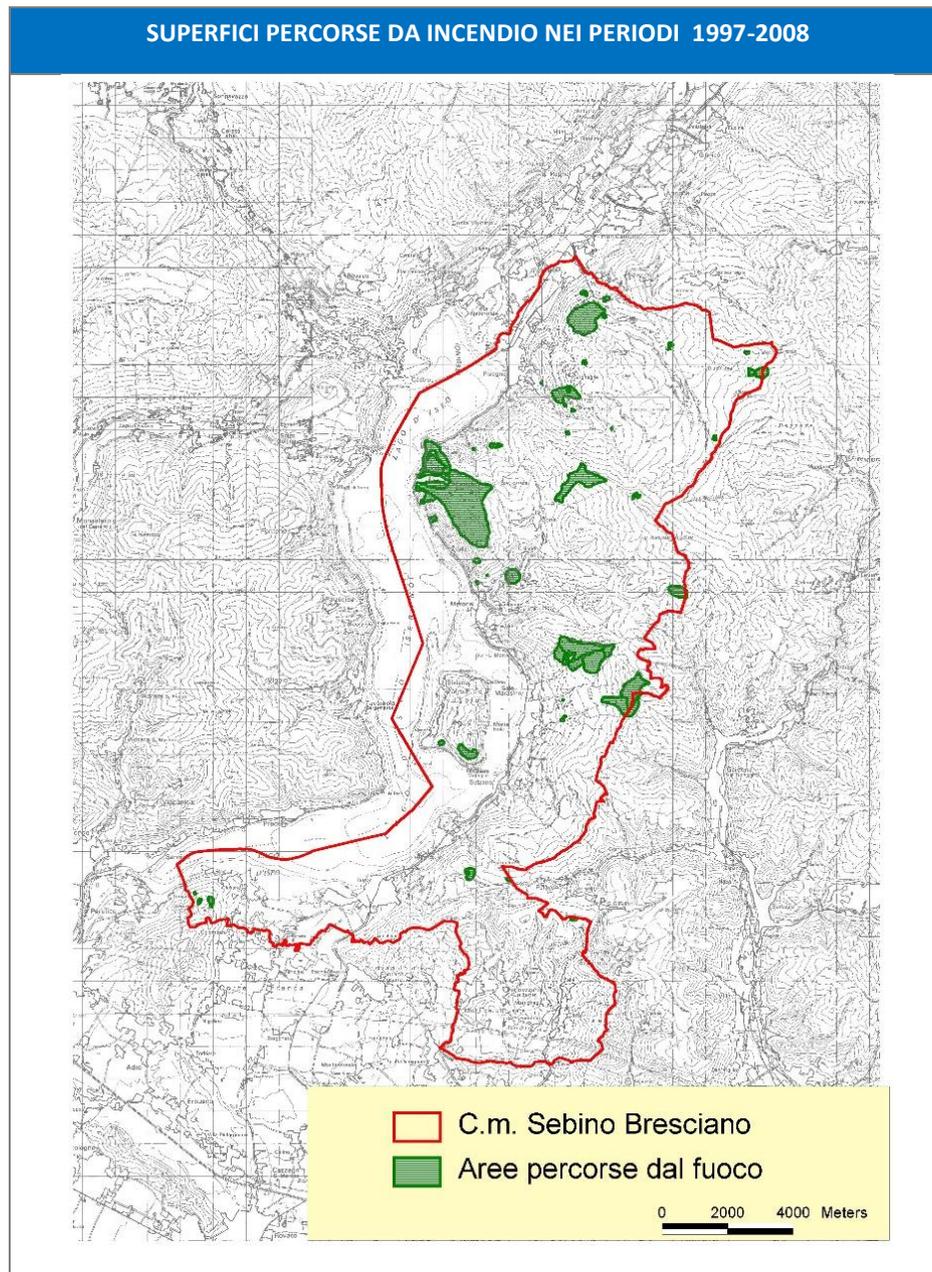
STATISTICHE INCENDI C.M. SEBINO BRESCIANO (PERIODO 1997-2008)		
Numero incendi nel periodo	58	
Superficie complessiva percorsa dal fuoco	887,26 ha	
Superficie media percorsa dal fuoco	80,66 ha	
Superficie media per singolo incendio	15,29 ha	
Superficie massima percorsa dal fuoco in un singolo evento	245 ha (Marone, loc. Corna Trentapassi Valcarezzo, 2002)	
Superficie minima percorsa dal fuoco in un singolo evento	0,07 ha	
Numero di incendi per Comune	Pisogne	24
	Zone	1
	Marone	11
	Sale Marasino	13
	Monte Isola	2
	Sulzano	0
	Iseo	6
	Monticelli Brusati	0
	Ome	1

La tabella seguente riporta la totalità degli eventi verificatisi nel periodo 1997 – 2008 per il territorio della Comunità Montana.

CODICE INCENDIO	COMUNE	LOCALITA	DATA	SUPERFICIE
F8BS4SIE1997001	Sale Marasino	Giaive-Dosso Pelato-Punta Almana	16/02/1997	51,1920
F8BS4SIE1997003	Sale Marasino	Coste-Folegade-Monte Caprello	20/02/1997	45,9985
F8BS4SIE1997005	Marone	Colambro-Frazione Vello	21/02/1997	3,0577
F8BS7PSG1997008	Pisogne	Dosso Cannoni	18/04/1997	0,5044
F8BS7PSG1997009	Pisogne	Vallone Dellinsere	14/11/1997	0,6269
F8BS4SIE1998001	Marone	Corna Trentapassi	01/02/1998	15,0076
F8BS4SIE1998002	Sale Marasino	Nandovere-Monte Caprello	14/02/1998	36,0954
F8BS4SIE1998003	Ome	Monte Faeto	07/03/1998	1,0734
F8BS4SIE1998005	Monte Isola	Senzano	15/03/1998	13,0404
F8BS7PSG1998001	Pisogne	Madonna Dell'Alberata	15/03/1998	1,0245
F8BS7PSG1998002	Pisogne	Pontasio	15/03/1998	25,0520
F8BS7PSG1998003	Pisogne	Dosso della Regina	19/03/1998	70,0068
F8BS4SIE1998006	Iseo	Belvedere	20/03/1998	4,0238
F8BS7PSG1998005	Pisogne	Valle dei Togni	26/08/1998	0,7154
F8BS7PSG1998008	Pisogne	Campedei	16/11/1998	0,8126
F8BS7PSG1999001	Pisogne	V. Finale	30/01/1999	24,0439
F8BS4SIE1999001	Marone	Le Cave-Volta di Pilato	04/02/1999	15,1318
F8BS4SIE1999003	Iseo	Belvedere	22/02/1999	0,4985
F8BS4SIE1999304	Marone	Rovadine	24/02/1999	0,1083
F8BS4SIE1999004	Iseo	San Martino	25/02/1999	6,1030
F8BS4SIE1999005	Iseo	San Martino	26/02/1999	1,0994
F8BS4SIE1999006	Marone	Vaccarezzo-V. Finale	17/03/1999	12,0592
F8BS7PSG1999008	Pisogne	V. Finale-Corna	17/03/1999	32,0537
F8BS4SIE1999007	Sale Marasino	San Vincenzo	20/03/1999	0,9995
F8BS4SIE1999008	Sale Marasino	Le Volpi	05/04/1999	0,1181
F8BS7PSG1999009	Pisogne	Baita	05/04/1999	0,0989
F8BS4SIE2000001	Marone	Vaccarezzo-Corna	18/01/2000	39,1556
F8BS4SIE2000002	Marone	P.ta Calaruso	12/02/2000	14,9984
F8BS4SIE2000004	Sale Marasino	Punta Val Mora	26/02/2000	11,0284

CODICE INCENDIO	COMUNE	LOCALITA	DATA	SUPERFICIE
F8BS4SIE2000006	Zone	Pura-Bombolone-Agolo	10/03/2000	53,1310
F8BS4SIE2002001	Marone	Vaccarezzo-Trentapassi	01/01/2002	245,0706
F8BS4SIE2002002	Sale Marasino	Costa Parane-P.ta Val Mora	02/01/2002	36,0713
F8BS7PSG2002001	Pisogne	Comarsa	13/01/2002	0,2568
F8BS7PSG2002005	Pisogne	Fontanasesa-Foppe Alte	20/01/2002	10,0734
F8BS7PSG2002006	Pisogne	Vag"-Piazze	27/03/2002	3,1268
F8BS7PSG2002009	Pisogne	Colle San Zeno	27/03/2002	1,0793
F8BS7PSG2003001	Pisogne	Giacche	11/03/2003	0,4006
F8BS7PSG2003003	Pisogne	Vides	16/04/2003	2,0171
F8BS4SIE2003006	Marone	Predelati	14/06/2003	2,0852
F8BS7PSG2003004	Pisogne	Gippone	14/08/2003	2,0677
F8BS4SIE2003004	Monte Isola	Sensole-Coren	02/09/2003	1,5147
F8BS4SIE2003005	Sale Marasino	Punta Almanà-Dosso Pelato	16/12/2003	40,1612
F8BS4SIE2004002	Iseo	Stallino	14/02/2004	1,0878
F8BS7PSG2004002	Pisogne	Grignaghe di Pisogne	18/11/2004	1,0138
F8BS4SIE2005001	Sale Marasino	Val Noai	02/01/2005	1,0025
F8BS4SIE2005002	Sale Marasino	Val Noai	13/02/2005	45,0618
F8BS7PSG2006005	Pisogne	S. Bartolomeo	09/11/2006	0,1707
F8BS4SIE2007002	Iseo	Roccolo	04/03/2007	0,2481
F8BS7PSG2007003	Pisogne	Foppe Alte	05/03/2007	3,3619
F8BS4SIE2007004	Marone	Monte Marone	19/04/2007	0,3859
F8BS4SIE2007005	Sale Marasino	Valle di Noai	13/11/2007	3,2706
F8BS7PSG2007008	Pisogne	Renzò	20/11/2007	0,1772
F8BS7PSG2007009	Pisogne	Punta Caravina	20/11/2007	1,4413
734920081	Sale Marasino	Portole	01/01/2008	2,2736
753520086	Pisogne	Baita	31/03/2008	1,5774
753520087	Pisogne	S. Vittore	01/04/2008	0,5582
734920091	Marone	Vaccarezzo	20/02/2009	2,7697
734920092	Sale marasino	Valle Noai	22/03/2009	0,0777

La figura seguente riporta le superfici percorse da incendio nel periodo in oggetto.



PARTE III – ATTUAZIONE DEL PIANO

8 LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE FORESTALI

8.1 *Attitudini potenziali del bosco*

All'interno del presente paragrafo vengono descritte le diverse **attitudini potenziali** attribuite ai boschi della Comunità Montana. Conformemente ai criteri di redazione dei Piani di Indirizzo, le attitudini potenziali vengono definite come la *“predisposizione di un bosco ad erogare in misura rilevante un particolare bene o servizio”*. L'individuazione delle attitudini **non** assume valore normativo a livello selvicolturale, ma costituisce la base per la successiva individuazione delle *destinazioni funzionali*, alle quali verrà collegata specifica norma o indirizzo selvicolturale. Inoltre, la definizione a parametri alla base dell'elaborazione di ogni singola attitudine costituisce la base per l'attribuzione del valore di compensazione e trasformazione ai boschi, come meglio spiegato nel capitolo specifico.

Il processo di individuazione, descritto nel capitolo metodologico, ha portato all'individuazione delle attitudini potenziali di seguito descritte.

8.1.1 **Attitudine naturalistica**

L'**attitudine naturalistica** può essere ricondotta a quelle tipologie forestali particolarmente rare o pregevoli per il territorio in oggetto, ma anche ad aspetti territoriali (appartenenza ad aree protette, vicinanza ai corsi d'acqua, appartenenza alla rete ecologica, ecc) il cui maggiore o minore grado di espressione determina il diverso grado di naturalità del bosco.

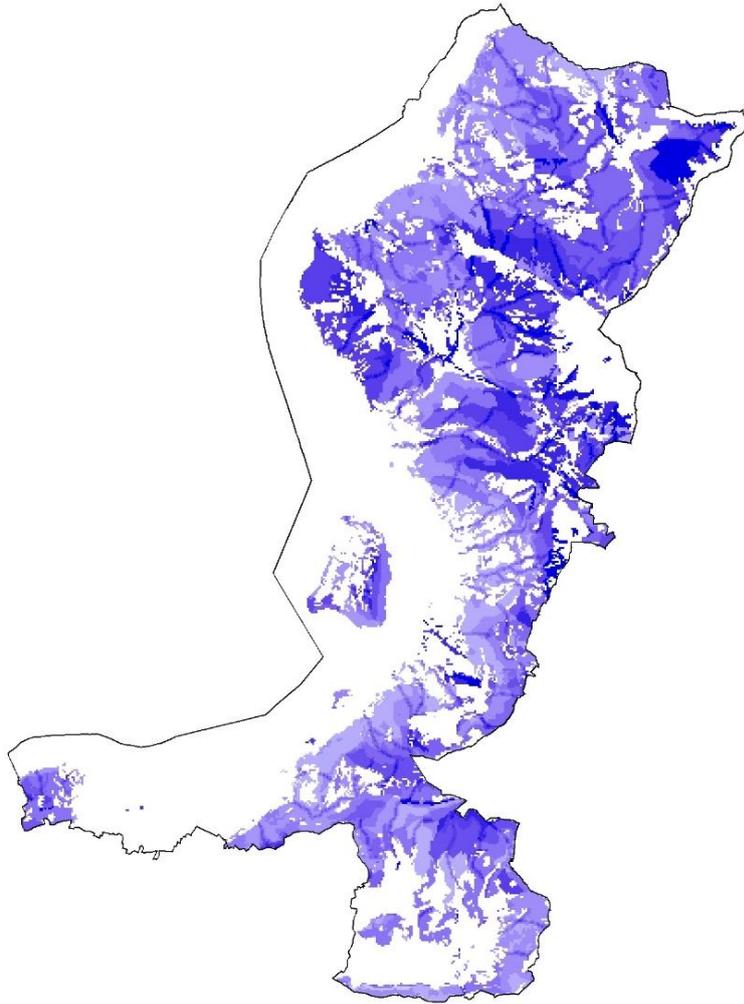
Per i boschi a prevalente attitudine naturalistica, le cui modalità di individuazione sono riportate all'interno del capitolo metodologico, vale il seguente obiettivo selvicolturale:

- **ottenimento del massimo grado di complessità strutturale compatibile con le caratteristiche dei popolamenti forestali.**

Tale obiettivo viene raggiunto tramite l'applicazione delle norme selvicolturali e delle azioni progettuali a favore dei boschi a prevalente attitudine naturalistica.

In figura si riporta il valore dell'attitudine naturalistica attribuita ai boschi della Comunità Montana. Come evidenziato all'interno del capitolo metodologico costituiscono elementi di interesse per l'attribuzione dell'attitudine naturalistica i seguenti strati informativi: tipologia forestale (ad esempio le alnete di ontano nero possiedono maggior valore naturalistico rispetto ai rimboschimenti di conifere), gli elementi della Rete Ecologica Regionale e Provinciale, gli Ambiti di Elevata Naturalità del Piano Paesaggistico Regionale, i boschi contermini al reticolo idrico, i boschi compresi entro i Siti Natura 2000 ed entro le riserve naturali, i boschi da seme e le rilevanze naturalistiche areali di provenienza cartografia geoambientale. La sommatoria degli strati informativi di cui sopra, ai quali è stato precedentemente attribuito un punteggio da 1 a 10, porta alla definizione di un unico tematismo, ossia l'attitudine potenziale, riportata in figura seguente secondo una scala da 1 (colore chiaro) a 10 (colore scuro). Per i dettagli circa le modalità di attribuzione dei punteggi si rimanda al capitolo metodologico.

CARTA DELL'ATTITUDINE NATURALISTICA DEI BOSCHI



BOSCHI A VALENZA NATURALISTICA LUNGO LE SPONDE DEL SEBINO



8.1.2 Attitudine protettiva del suolo e delle risorse idriche

L'attitudine **protettiva** è connessa alle intrinseche capacità dei soprassuoli forestali a proteggere il suolo, contrastando i fenomeni franosi e tutelando la qualità delle risorse idriche sottostanti. Il concetto di protezione si lega dunque principalmente alla capacità dei soprassuoli boscati di contribuire ad impedire il generarsi di fenomeni franosi di differente natura. A tal fine assumono valore protettivo tutti quei popolamenti forestali siti in corrispondenza di zone di crollo o franamento censite (cartografia Regionale GEOIFFI), o in zone ad elevata acclività. Analogamente assumono valore protettivo nei confronti della qualità delle acque superficiali anche tutti quei popolamenti prossimi ai corsi d'acqua o siti nei pressi di zone di captazione o affioramento di sorgenti.

Per i boschi a prevalente attitudine protettiva valgono i seguenti obiettivi selvicolturali:

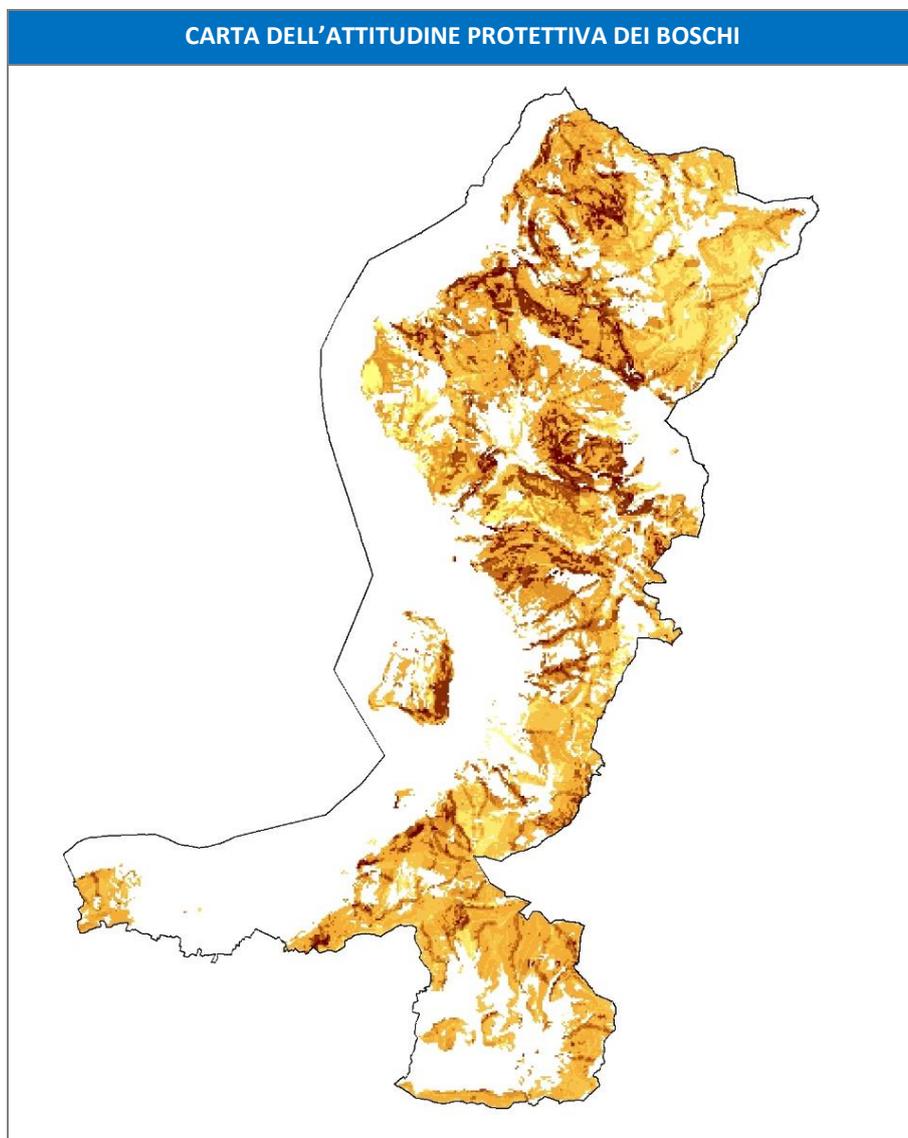
- **Conservazione e miglioramento dell'efficienza protettiva del bosco nei confronti dei versanti;**
- **Conservazione e miglioramento dell'efficienza protettiva nei confronti delle risorse idriche;**

La metodologia di individuazione dell'attitudine protettiva è spiegata all'interno del capitolo metodologico.



In figura seguente si riporta il valore dell'attitudine protettiva attribuita ai boschi della Comunità Montana. Come evidenziato all'interno del capitolo metodologico costituiscono elementi di interesse per l'attribuzione dell'attitudine protettiva i seguenti strati informativi: tipologia forestale (ad esempio formazioni di forra o di rupe, quali talune faggete o ostrieti, possiedono maggiore valore protettivo rispetto a tipi forestali più generici), la pendenza del territorio boscato, il substrato geologico, la presenza di dissesti e di aree di crollo, i boschi contermini a sorgenti e al reticolo idrico.

La sommatoria degli strati informativi di cui sopra, ai quali è stato precedentemente attribuito un punteggio da 1 a 10, porta alla definizione di un unico tematismo, ossia l'attitudine potenziale, riportata in figura seguente secondo una scala da 1 (colore chiaro) a 10 (colore scuro). Per i dettagli circa le modalità di attribuzione dei punteggi si rimanda al capitolo metodologico.



8.1.3 Attitudine paesaggistica

L'attitudine **paesaggistica** rappresenta il grado di pregio vedutistico dei boschi del territorio. È pertanto principalmente legata alla collocazione delle superfici forestali in riferimento a zone di particolare visibilità o importanza paesaggistica riconosciuta dagli strumenti di pianificazione paesaggistica. In tal senso, assumono maggior valore paesaggistico i boschi siti entro aree di interesse paesistico individuate dal PTCP provinciale o compresi entro zone a vincolo paesaggistico con decreto (ex. Art. 136 D.Lgs. 42/2004), così come i boschi rientranti nell'ambito di tutela dello scenario lacustre del Piano Paesaggistico Regionale.

Per i boschi a prevalente attitudine paesaggistica valgono i seguenti obiettivi selvicolturali:

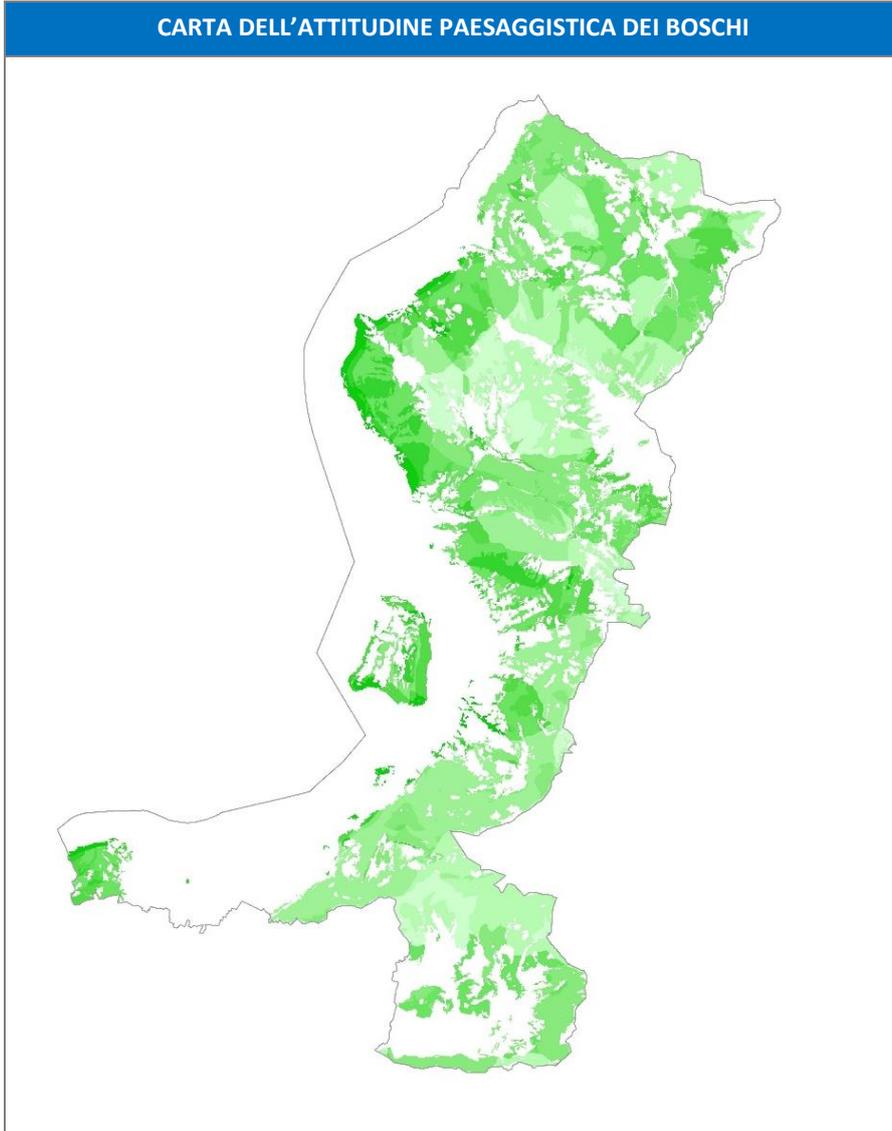
- **Riqualificazione estetico-compositiva dei soprassuoli;**



In figura seguente si riporta il valore dell'attitudine paesaggistica attribuita ai boschi della Comunità Montana. Come evidenziato all'interno del capitolo metodologico costituiscono elementi di interesse per l'attribuzione dell'attitudine paesaggistica i seguenti strati informativi: tipologia forestale (ad esempio formazioni di pregio estetico quali i betuleti o i lariceti), i boschi presenti in zone a vincolo paesaggistico per le sponde lacuali o in zone comprese in vincoli con decreto (art. 136 codice beni culturali), boschi compresi entro l'ambito di tutela percettiva dello scenario lacustre individuato dal Piano Paesaggistico Regionale o i boschi particolarmente visibili da strade di interesse primario.

La sommatoria degli strati informativi di cui sopra, ai quali è stato precedentemente attribuito un punteggio da 1 a 10, porta alla definizione di un unico tematismo, ossia l'attitudine potenziale, riportata in figura seguente secondo una scala da 1 (colore chiaro) a 10 (colore scuro). Per i dettagli circa le modalità di attribuzione dei punteggi si rimanda al capitolo metodologico.

CARTA DELL'ATTITUDINE PAESAGGISTICA DEI BOSCHI



8.1.4 Attitudine turistico - fruitiva

L'attitudine turistico – fruitiva è connessa all'utilizzo dei soprassuoli forestali secondo forme fruttive o escursionistiche più o meno intense. I boschi oggi assolvono infatti anche funzioni un tempo poco note, quali appunto la fruizione, la ricreazione o l'educazione ambientale.

La valorizzazione di questi soprassuoli punta al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- **Garantire sicurezza e piacevolezza in fase di frequentazione escursionistica;**
- **Potenziare l'offerta educativa dei boschi.**

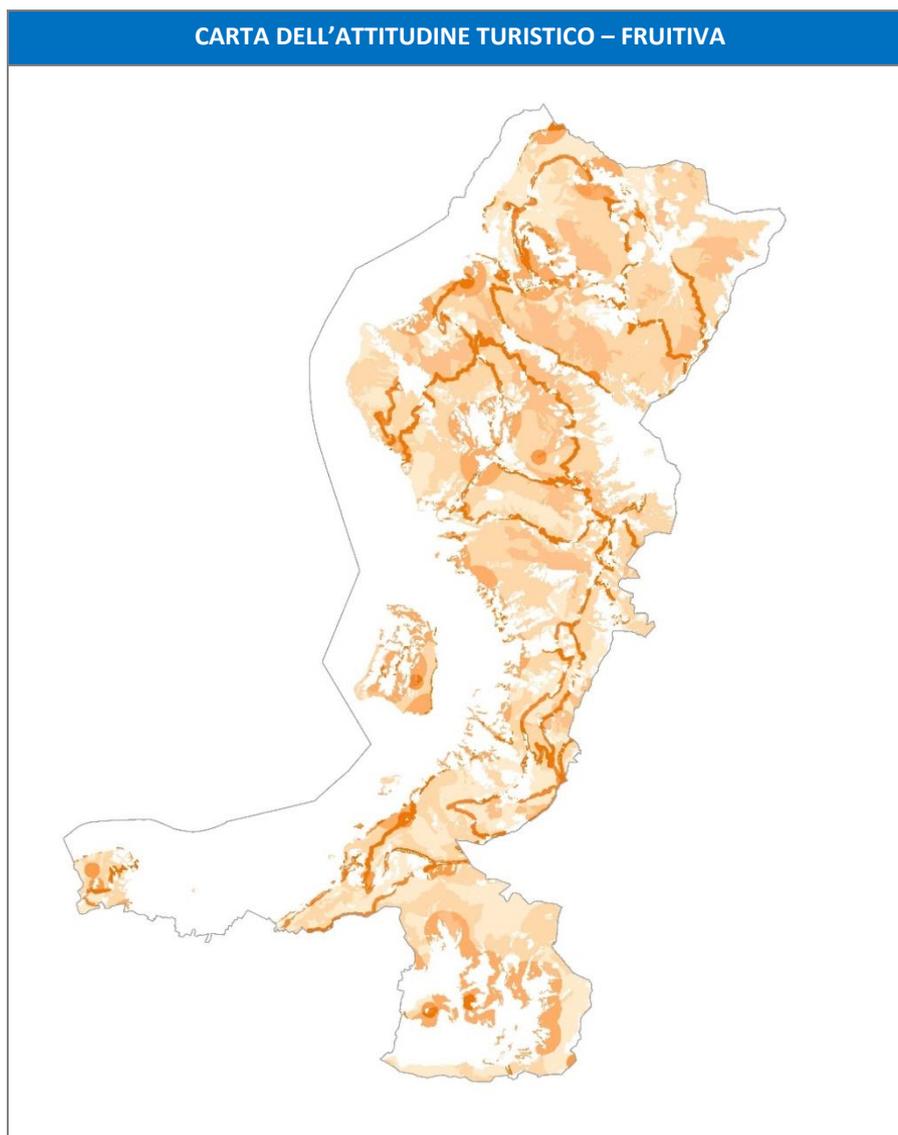
Tali obiettivi vengono raggiunti tramite l'applicazione delle norme selvicolturali e delle azioni progettuali a favore dei boschi a prevalente attitudine didattico-fruitiva.



BOSCHI A VALORE FRUITIVO (BOSCO DEGLI GNOMI - ZONE)

In figura seguente si riporta il valore dell'attitudine turistica attribuita ai boschi della Comunità Montana. Ai fini della definizione della presente attitudine si è utilizzato il tematismo dei boschi di interesse fruitivo e paesaggistico siti lungo la rete sentieristica individuata dal PTCP provinciale. Analogamente, è stato riconosciuto valore turistico anche ai boschi siti in prossimità di sentieri tematici o aree boschive di interesse turistico (es. bosco degli gnomi).

La sommatoria degli strati informativi di cui sopra, ai quali è stato precedentemente attribuito un punteggio da 1 a 10, porta alla definizione di un unico tematismo, ossia l'attitudine potenziale, riportata in figura seguente secondo una scala da 1 (colore chiaro) a 10 (colore scuro). Per i dettagli circa le modalità di attribuzione dei punteggi si rimanda al capitolo metodologico.



8.1.5 Attitudine produttiva

L'attitudine produttiva viene assegnata a quei popolamenti idonei all'applicazione di modelli gestionali produttivi (legna da ardere, legname da opera, ecc.).

La valorizzazione di questi soprassuoli punta ai seguenti obiettivi:

- **Gestione sostenibile delle utilizzazioni a scopo produttivo;**
- **Avvio di programmi di produzione di qualità tramite conversione all'altofusto.**

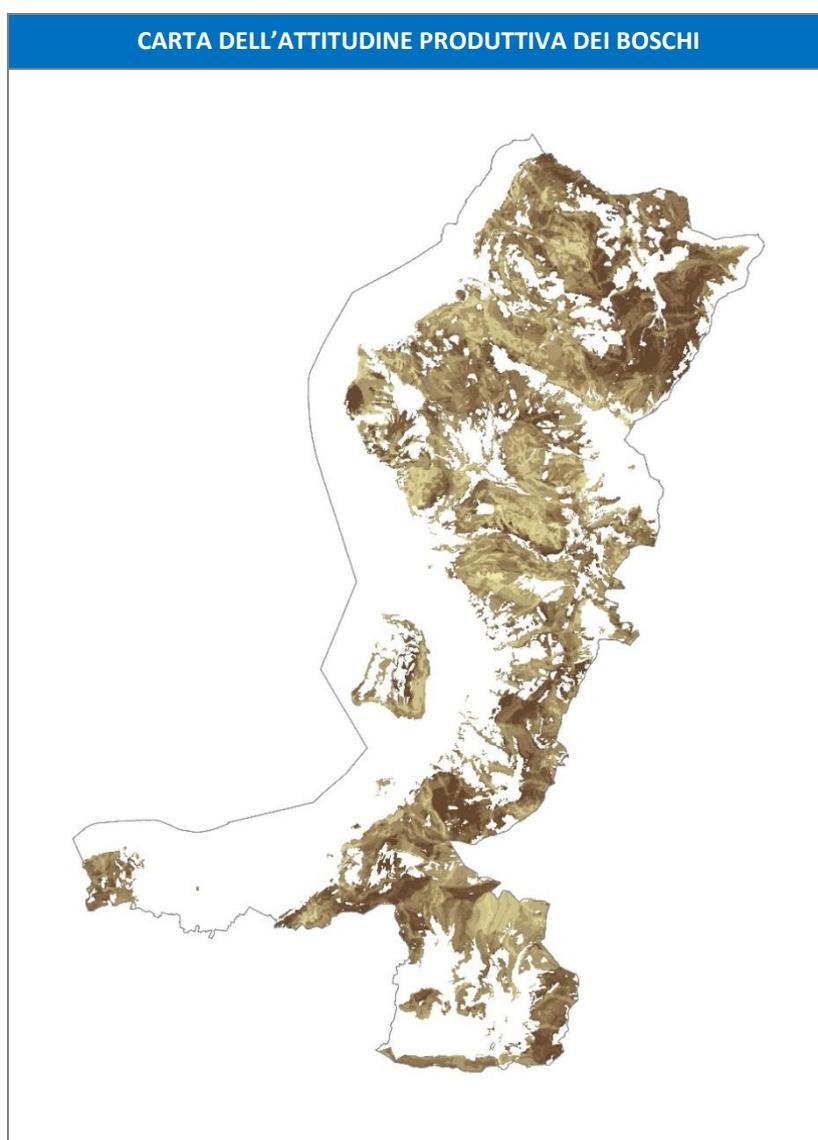
Tali obiettivi vengono raggiunti tramite l'applicazione delle norme selvicolturali e delle azioni progettuali a favore dei boschi a prevalente attitudine produttiva.

Preme tuttavia sottolineare che l'attitudine produttiva è stimata a partire da dati generali quali l'accessibilità del territorio boschivo, la tipologia forestale, ecc. al netto delle zone ad acclività eccessiva per una gestione forestale ordinaria. Trattasi di un dato pertanto teorico, che esula da considerazioni di mercato (effettiva possibilità di collocamento del prodotto legnoso, presenza di imprese boschive intenzionate all'utilizzazione).

Inoltre, in fase di assegnazione della destinazione prevalente (ossia la funzione effettiva dei boschi e la norma selvicolturale ad essa connessa), l'attitudine produttiva sarà comunque ritenuta secondaria rispetto ad altre attitudini quali quella protettiva o naturalistica.

In figura seguente si riporta il valore dell'attitudine produttiva attribuita ai boschi della Comunità Montana. Come evidenziato all'interno del capitolo metodologico costituiscono elementi di interesse per l'attribuzione dell'attitudine paesaggistica i seguenti strati informativi: tipologia forestale (ad esempio i castagneti sono ritenuti i maggiormente produttivi), boschi a facile accessibilità per presenza di rete stradale, boschi a funzione produttiva riconosciuta dai Piani di Assestamento Forestale comunali.

La sommatoria degli strati informativi di cui sopra, ai quali è stato precedentemente attribuito un punteggio da 1 a 10, porta alla definizione di un unico tematismo, ossia l'attitudine potenziale, riportata in figura seguente secondo una scala da 1 (colore chiaro) a 10 (colore scuro). Per i dettagli circa le modalità di attribuzione dei punteggi si rimanda al capitolo metodologico.



8.1.6 Attitudine multifunzionale

Pur riconoscendo che un bosco possa esercitare una funzione preminente sulle altre, è stato ritenuto fondamentale procedere alla determinazione del valore multifunzionale, inteso come livello di attitudine a svolgere contemporaneamente tutte le funzioni analizzate. Il valore multifunzionale, determinato come somma semplice o ponderata del valore di ciascuna funzione in ciascuna cella di dimensione 10x10m, esprime quindi la qualità complessiva del territorio boscato e viene **utilizzato per la determinazione dei rapporti di compensazione** relativi alla trasformazione di una superficie boscata in altro uso del suolo.

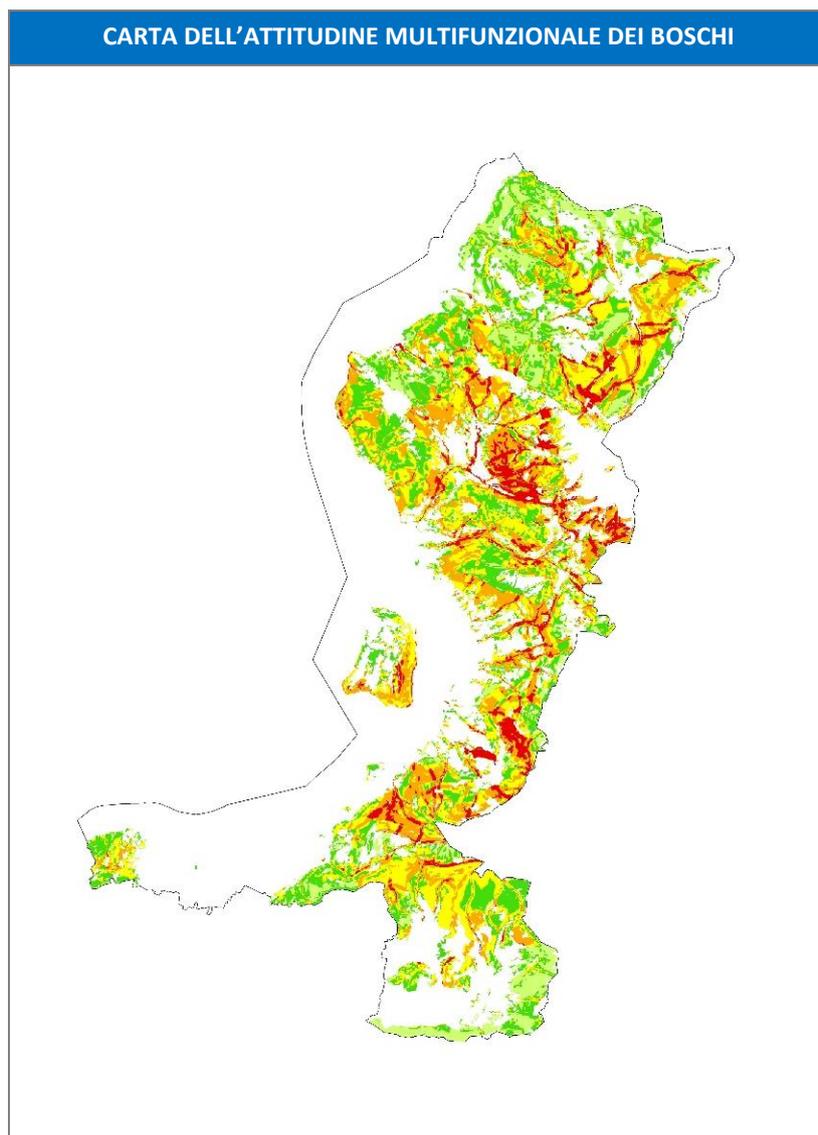
Per giungere al valore multifunzionale è possibile prevedere l'assoluta equità di tutte le funzioni affinché concorrano in egual modo al valore finale, in alternativa si possono riconoscere funzioni preminenti e funzioni minori anche nell'ambito della multifunzionalità. In particolare la combinazione dei pesi adottata è stata ritenuta la più rispondente alle caratteristiche attuali ed alle potenzialità future in termini di sviluppo e ruolo svolto dalla componente forestale nel territorio della Comunità Montana.

ATTITUDINE	PESO
PROTETTIVA	0,4
NATURALISTICA	0,1
PAESAGGISTICA	0,1
TURISTICO – FRUITIVA	0,1
PRODUTTIVA	0,3
	1

La funzione applicata a ciascuna cella del *raster* per determinare l'attitudine multifunzionale può pertanto essere sintetizzata come segue:

$$Amf=0.4*Vprot+0.1*Vnat+0.1*Vpaes+0.1*Vtur+0.3*Vprod$$

Per conferire maggiore leggibilità all'elaborato finale, considerato anche che lo stesso rappresenta la base per la determinazione del rapporto di compensazione, come verrà in seguito illustrato, il valore multifunzionale è stato espresso in 5 classi, anziché 10 come per le singole funzioni, utilizzando la funzione che aggrega i dati in classi secondo gli intervalli propri della popolazione statistica in oggetto (*natural breaks*).



8.2 Le destinazioni selvicolturali

La destinazione funzionale prevalente costituisce il passaggio successivo all'individuazione delle attitudini dei territori boscati ed è finalizzata alla formulazione di regole (o norme) e indirizzi per la corretta gestione selvicolturale dei boschi.

La carta delle destinazioni selvicolturali prende pertanto origine dal *set* delle attitudini precedentemente individuate, individuando, tramite criterio di prevalenza, le seguenti quattro destinazioni:

- **destinazione protettiva,**
- **destinazione multifunzionale,**
- **destinazione produttiva,**
- **destinazione naturalistica.**

Le destinazioni selvicolturali assegnate ai boschi risultano composte come da tabella seguente:

DESTINAZIONI SELVICOLTURALI	
DESTINAZIONE	NOTE/CONTENUTI
Boschi a destinazione <u>naturalistica</u> in quanto compresi entro Riserva Naturale/ SIC/ ZPS "Torbiere del Sebino"	Formazioni igrofile ed ex pioppeti da carta compresi entro il perimetro della Riserva
Boschi a destinazione <u>naturalistica</u> in quanto compresi entro la Riserva Naturale "Piramidi di Zone"	Formazioni boscate comprese entro il perimetro della Riserva, anche con funzione di consolidamento dei versanti a contorno delle "Piramidi"
Boschi a destinazione <u>naturalistica</u> in quanto iscritti al Registro Regionale dei Boschi da Seme (RE.BO.LO.)	Le formazioni un tempo presenti in comune di Pisogne, individuate con cod.BS013, sono state escluse dal registro RE.BO.LO. con D.d.s. n.4380/2012
Boschi a destinazione <u>naturalistica</u> in quanto ascivibili alla definizione di "tipi rari"	saliceti di ripa, querceti primitivi di roverella a scotano, alnete di ontano nero tipico e di impluvio, altre formazioni di impluvio, formazioni di maggiociondolo alpino e sorbo degli uccellatori, quercocarpineti collinari di rovere e farnia, acero-frassineti, querceti di roverella dei substrati carbonatici.
Boschi a destinazione <u>multifunzionale</u>	Boschi privi di caratteristiche salienti
Boschi a destinazione <u>produttiva</u>	Boschi compresi entro le classi produttive dei PAF, o caratterizzati da buona accessibilità
Boschi a destinazione <u>protettiva</u> dei versanti	Boschi a protezione di zone di crollo o aventi funzione di trattenimento dei versanti acclivi
Boschi a destinazione <u>protettiva</u> del reticolo idrico	Boschi a margine della rete idrografica principale e minore.

Si veda la cartografia di piano (Tav. 15 – Carta delle destinazioni, delle norme e degli indirizzi selvicolturali).

8.3 Linee guida per il governo dei boschi: norme e indirizzi selvicolturali

In attuazione di quanto contenuto nella D.G.R. n° 7728 del 24 luglio 2008 il Piano di Indirizzo Forestale stabilisce le modalità di gestione dei boschi del territorio di competenza. **Tale individuazione, relativamente al territorio della C.M. Sebino Bresciano, è avvenuta tramite l'utilizzo di due strumenti di governo dei boschi: le norme forestali, di natura cogente e integrative del R.R. 5/2007, e gli indirizzi selvicolturali.**

Le **norme selvicolturali**, integrative del R.R. 5/2007, trovano applicazione in contesti forestali di particolare pregio naturalistico, e prevedono modalità tecniche di gestione del bosco in accordo con il carattere del contesto forestale individuato. L'utilizzazione boschiva è pertanto soggetta all'applicazione di tali norme, le quali integrano e sostituiscono, limitatamente alla sola gestione selvicolturale, le norme forestali regionali.

Gli **indirizzi selvicolturali** comprendono invece linee guida e modalità tecniche generali per l'esecuzione delle attività selvicolturali e si differenziano in base alla destinazione prevalente dei soprassuoli boscati. Gli indirizzi non assumono valore cogente, ma trovano applicazione in caso di interventi selvicolturali soggetti a progetto di taglio, finanziamento pubblico, ecc. Pertanto, in assenza di applicazione dell'indirizzo, la gestione forestale è subordinata al R.R. 5/2007.

Si da ora descrizione delle norme e degli indirizzi selvicolturali, con riferimento anche alla cartografia di Piano (Tavola delle destinazioni, delle norme e degli indirizzi selvicolturali).

CARTA DELLE DESTINAZIONI, ATTITUDINI E NORME SELVICOLTURALI: STRUTTURA DELLA TAVOLA				
ELEMENTO RIPORTATO IN CARTA		INDIRIZZO SELVICOLTURALE	NORMA SELVICOLTURALE MODIFICATIVA DEL R.R. 5/2007	Riferimento per la gestione selvicolturale
Boschi a destinazione protettiva dei versanti e del reticolo idrico		SI	NO	R.R. 5/2007
Boschi a destinazione produttiva		SI	NO	R.R. 5/2007
Boschi a destinazione multifunzionale		SI	NO	R.R. 5/2007
Boschi a destinazione naturalistica	Tipi forestali di elevato pregio naturalistico o rarità	SI	NO	R.R. 5/2007
	Boschi compresi entro Riserva Naturale / SIC / ZPS Torbiere del Sebino	NO	SI	Art.45 e Allegato II alle NTA
	Boschi compresi entro Riserva Naturale Piramidi di Zone	SI	NO*	R.R. 5/2007
Boschi soggetti a piano di assestamento vigente		NO	NO	Gestiti secondo le indicazioni dei particellari
Boschi soggetti a piano di assestamento scaduto		SI	NO	Gestiti secondo le indicazioni del PIF in base alla localizzazione dell'utilizzazione

* non si ravvisa la necessità di introdurre una norma selvicolturale in quanto la Riserva è dotata di Piano di Assestamento.

8.3.1 Norme di gestione forestale (deroghe al R.R.5/2007)

Si da ora descrizione delle **norme forestali** da applicarsi ai boschi a destinazione naturalistica compresi entro la Riserva Naturale, SIC/ZPS Torbiere del Sebino, come individuati in cartografia e nella tabella precedente.

Le norme di gestione forestale di cui sotto sono sottoposte a parere della Giunta Regionale in quanto modificative del R.R. 5/2007 relativamente alla gestione forestale.

Si propone tale deroga in virtù della peculiarità del territorio boscato presente entro la R.N. delle Torbiere del Sebino, le cui formazioni, ascritte all'habitat 91E0 dal formulario standard del SIC, devono essere soggette a forme di gestione maggiormente tutelanti rispetto alla situazione attuale (gestione secondo R.R. 5/2007). Le norme sono redatte in coerenza con il Piano di Gestione della Riserva, il quale ne individua le necessità di tutela, ma non indica modelli gestionali prescrittivi.

8.3.1.1 *Boschi compresi entro la Riserva Naturale, SIC e ZPS "Torbiere del Sebino"*

Trattasi dei lembi di vegetazione forestale compresi entro la Riserva Naturale, SIC, ZPS delle Torbiere di Iseo. Rappresentano lembi di vegetazione riparia (alneta, e classificati habitat prioritario 91E0), spesso a carattere lineare, di significativo pregio sia per l'appartenenza all'ambito tutelato sia in qualità di esempi residuali di vegetazione perilacustre. All'interno della Riserva si trovano anche alcuni pioppeti abbandonati e ascrivibili a bosco.

La gestione dei boschi, anche in coerenza con le indicazioni del Piano di Gestione, si attiene alle seguenti norme selvicolturali:

- tutte le formazioni boschive presenti all'interno della Riserva sono lasciate alla libera evoluzione, anche se non cartografate dalla cartografia di accompagnamento del Piano di Gestione della Riserva;
- sono ammissibili unicamente interventi di tipo fitosanitario, di miglioramento forestale, di contenimento della vegetazione alloctona o necessari per la pubblica incolumità (quali il taglio di piante pericolanti lungo camminamenti o a carico della viabilità). Tutti gli interventi selvicolturali sono approvati dall'Ente Gestore e coerenti con il Piano di Gestione della Riserva, previa stesura del progetto di taglio firmato da un tecnico abilitato;
- è obbligatorio che il taglio della vegetazione forestale spondale della rete irrigua venga realizzato in modo alternato nel tempo e nello spazio tra le due sponde;
- è obbligatorio contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere invadente (es. *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Sicyos angulatus*, *Acer negundo*, *Broussonetia papyrifera*, *Prunus serotina*, *Humulus scandens*) mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti in occasione di ogni taglio selvicolturale ed effettuare il reimpianto nei casi previsti dall'art. 30 del R.R. 5/2007, utilizzando le specie indicate dal piano di gestione o dalla normativa forestale regionale. Tutto il materiale vivaistico utilizzato è certificato ai sensi del D. Lgs. 386/2003;
- è obbligatorio, durante le attività selvicolturali, adottare le tecniche e strumentazioni utili a evitare il danneggiamento delle tane della fauna selvatica, dei piccoli specchi o corsi d'acqua, delle zone umide e della flora erbacea nemorale protetta;
- nei rimboschimenti, negli imboschimenti, nei rinfoltimenti ed in caso di rinnovazione artificiale, è obbligatorio l'uso delle specie elencate dal piano di gestione o dalla normativa forestale regionale. Tutto il materiale vivaistico utilizzato è certificato ai sensi del D. Lgs. 386/2003;

I pioppeti di origine artificiale e attualmente abbandonati non possono essere tagliati a raso. La gestione selvicolturale prevede l'eliminazione graduale del soprassuolo con taglio degli esemplari a piccoli gruppi (max. 15 individui contermini) e successiva piantumazione di specie coerenti con le caratteristiche vegetazionali della riserva.

8.3.2 Indirizzi di gestione selvicolturale

Si da ora descrizione degli **indirizzi selvicolturali** da applicarsi ai boschi a destinazione protettiva, produttiva e multifunzionale, come individuati in cartografia e nella tabella precedente. Gli indirizzi sono distinti per tipologia o per categoria forestale, previa individuazione delle linee generali di gestione (obiettivi, interventi incentivati, interventi ammessi, interventi incompatibili).

L'applicazione dei modelli selvicolturali avviene tramite localizzazione dell'area di intervento sulla carta delle destinazioni, cui associare l'indirizzo per singola tipologia rilevata in campo.

I modelli selvicolturali per i boschi a destinazione produttiva sono forniti solamente per quelle formazioni che si prestano ad un effettivo utilizzo "produttivo" (selvicoltura di produzione).

Per i boschi a destinazione multifunzionale il riferimento per la gestione è la norma regionale (R.R. 5/2007), considerata l'assenza di specificità tali da poter avviare progetti di valorizzazione.

8.3.2.1 Indirizzi selvicolturali per le tipologie forestali rare o di pregio naturalistico

Trattasi delle seguenti tipologie forestali: alnete di ontano nero tipico e di impluvio, formazioni di maggiociondolo alpino, formazioni di sorbo degli uccellatori, querceti di rovere dei substrati carbonatici e silicatici, querceti primitivi di roverella a scotano, quercio-carpineti collinari di rovere e/o farnia.

Trattasi di tipologie particolarmente pregevoli in termini compositivi e di limitata estensione sul territorio della Comunità Montana. Per ognuno si riporta in forma tabellare la specifica norma selvicolturale.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER TIPOLOGIE FORESTALI RARE O DI PREGIO NATURALISTICO	
Tipo forestale	Norma di gestione selvicolturale
Alnete di ontano nero tipico e di impluvio	Gestione a ceduo composto con rilascio di 90 sogg/ha di cui 2/3 di 1 turno ed 1/3 di 2 turni. Il turno è fissato in anni 25. Ove presenti, andranno comunque rilasciati i soggetti di farnia, ontano nero e bianco, pioppo, di qualsiasi età e sviluppo purché in buone condizioni fitosanitarie; su tali soggetti possono comunque essere condotti interventi colturali di diradamento. Le cure colturali sono previste solo per le formazioni areali e consistono in sfolli da eseguire fra il 10° ed il 15° anno con riduzione massale dei polloni del 40%. Le tagliate non potranno eccedere 3.000 mq accorpati. Fra due tagliate contigue di estensione > mq 2.000 realizzate a meno di 2 anni l'una dall'altra dovrà essere mantenuta una fascia boscata continua di m 25 di larghezza calcolata sulla proiezione delle chiome. Lungo le formazioni lineari lo sviluppo massimo per singola tagliata non dovrà eccedere m 100.
Formazioni di maggiociondolo alpino	Considerato il ruolo preparatorio svolto dalla formazione nell'evoluzione verso cenosi più mature, si prevede la sola evoluzione naturale.
Formazioni di sorbo degli uccellatori	Considerato il ruolo preparatorio svolto dalla formazione nell'evoluzione verso cenosi più mature, si prevede la sola evoluzione naturale.

<u>Tipo forestale</u>	<u>Norma di gestione selvicolturale</u>
Querceti di rovere dei substrati carbonatici e silicatici	<p>In condizione di bosco ceduo la gestione prevede l'avviamento all'altofusto attraverso la selezione di 1-2 soggetti per ciascuna ceppaia. Ricorrendo condizioni di fustaia transitoria, con soggetti in genere singoli o doppi sulla ceppaia e di buon portamento (selezione dei polloni già avvenuta per via selvicolturale o naturale), l'intervento si configurerà come diradamento basso misto con prelievo massimo del 20% di soggetti. I tagli avverranno unicamente a carico di individui affetti da patologie o costituenti pericolo per cose o persone.</p> <p>In condizioni di bosco d'altofusto la gestione avverrà con tagli a scelta. Il diametro di recidibilità è fissato in cm 30. Il taglio deve comunque garantire la permanenza di una copertura boscata non inferiore al 60%, associando allo stesso anche un intervento culturale sull'area all'intorno. Le cure culturali consistono in sfolli da condursi fra gli 8-15 anni con eliminazione massale dei soggetti per una percentuale del 50%. In presenza di robinia si procede al taglio delle sole querce in condizioni di instabilità.</p>
Querceti primitivi di roverella a scotano	Considerata la povertà stazionale che caratterizza gli ambienti del querceto primitivo, si prescrive la libera evoluzione.
Quercio-carpineti collinari di rovere e/o farnia	<p>In condizione di bosco ceduo la gestione prevede l'avviamento all'altofusto attraverso la selezione di 1-2 soggetti per ciascuna ceppaia. Ricorrendo condizioni di fustaia transitoria, con soggetti in genere singoli o doppi sulla ceppaia e di buon portamento (selezione dei polloni già avvenuta per via selvicolturale o naturale), l'intervento si configurerà come diradamento basso misto con prelievo massimo del 20% di soggetti. I tagli avverranno unicamente a carico di individui affetti da patologie o costituenti pericolo per cose o persone.</p> <p>In condizioni di bosco d'altofusto la gestione avverrà con tagli a scelta. Il diametro di recidibilità è fissato in cm 30. Il taglio deve comunque garantire la permanenza di una copertura boscata non inferiore al 60%, associando allo stesso anche un intervento culturale sull'area all'intorno. Le cure culturali consistono in sfolli da condursi fra gli 8-15 anni con eliminazione massale dei soggetti per una percentuale del 50%. In presenza di robinia si procede al taglio delle sole querce in condizioni di instabilità.</p>

8.3.2.2 *Indirizzi selvicolturali per i boschi compresi entro la Riserva Naturale delle Piramidi di Zone*

Trattasi delle formazioni forestali comprese entro il perimetro della Riserva Naturale delle Piramidi di Zone. Sulla base delle indicazioni del Piano di Gestione, dal particellare del Piano di Assestamento del Comune di Zone, nonché dei sopralluoghi eseguiti, tali boschi sono riconducibili a formazioni mesotermofile quali l'orno-ostrieto e il querceto di rovere.

Come accennato, il Piano di Gestione propone una serie di azioni anche a carico della vegetazione forestale, tra cui la ripulitura dei boschi, la conversione ad alto fusto e il controllo delle infestanti. Il PIF fornisce pertanto norme selvicolturali da adottarsi in caso di utilizzazione ordinaria, così come negli interventi forestali previsti dal Piano di Gestione:

- obbligo di conversione all'altofusto dei boschi tramite invecchiamento o matricinatura intensiva in quelle aree ove la conformazione orografica del terreno, la potenza del suolo e la consistenza della sottostante matrice geologica possano consentire l'insediamento di formazioni ad alto fusto, che determinano un maggior carico gravante sui versanti;

- gli alberi da destinare all’invecchiamento indefinito sono scelti tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone;
- è obbligatorio il rilascio, salvo i casi di lotta fitosanitaria obbligatoria, di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno uno ogni mille metri quadrati o loro frazione;
- è obbligatorio il rilascio degli alberi, anche morti, che presentino nei dieci metri basali di fusto evidenti cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna a fini riproduttivi o di rifugio, tranne il caso che il rilascio comporti pericolo per la pubblica incolumità;
- è obbligatorio il rilascio di piante in cui sia visibile la presenza di nidi.

8.3.2.3 Indirizzi selvicolturali per i boschi da seme (progetto RE.BO.LO.)

All’interno del territorio della Comunità Montana era presente una formazione da seme censita dal Registro Regionale ed identificata come da tabella.

Codice	Comune	Tipologia forestale	Seme raccolto
BS013	Pisogne	Piceo-faggeto	Faggio

A seguito delle modifiche apportate al registro RE.BO.LO. con il D.d.s. n.4380 del 21 maggio 2012, tale formazione è stata esclusa definitivamente.

8.3.2.4 Indirizzi selvicolturali per i boschi a destinazione protettiva dei versanti

La massimizzazione **della destinazione protettiva** per i boschi a protezione dei versanti prevede il mantenimento di elevati gradi di copertura (compatibilmente con la stabilità del versante e del peso che il soprassuolo esercita) per limitare l’azione dilavante delle acque.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PROTETTIVA DEI VERSANTI	
Obiettivi strategici	Miglioramento dell’efficienza protettiva del bosco senza rinunciare alle possibilità di utilizzazione
Interventi incentivati	Recupero della fertilità nei soprassuoli, oggi ampiamente sfruttati, al fine di stimolare i normali processi ecologici e quindi la perpetuazione del bosco Alleggerimento dei versanti con boschi a tessitura fine ed omogenea Contenimento delle specie invadenti
Interventi compatibili	Utilizzazioni ordinarie nel rispetto degli indirizzi colturali previsti dal PIF e dalle norme contenute nel R.R. 5/2007.
Interventi incompatibili	Taglio a ceduo semplice su ampie superfici; appesantimento dei versanti con invecchiamento dei soprassuoli
<u>Indirizzi selvicolturali per tipologia forestale</u>	
<u>Abieteti:</u> le formazioni sono gestite tendendo a formazioni multiplane, con copertura regolare e tessitura fine, tramite taglio di curazione con periodo di 8-10 anni. In presenza di popolamenti monostratificati ed elevato livello di massa procedere con taglio a buche su piccole superfici. Il ruolo protettivo è massimizzato tramite tagli su piccole superfici, perpendicolari alla linea di massima pendenza.	

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PROTETTIVA DEI VERSANTI

Aceri-frassineti: Sono generalmente soprassuoli giovani non ancora giunti a maturità, procedere ad opportuni interventi di sfolli o diradamento in modo da regolare la densità e favorire lo sviluppo degli esemplari più ben conformati in un'ottica di selvicoltura di educazione, rilasciando al primo intervento 350 soggetti circa per ettaro di diametro compreso tra i 10 e i 15 cm. In soprassuoli non idonei all'allevamento si può procedere a diradamenti bassi e di media intensità per garantirne la stabilità meccanica; la densità di riferimento è di circa 600-800 piante ettaro a metà del ciclo.

Alnete di ontano nero e altre formazioni igrofile: contenere la vegetazione infestante a favore della composizione mista, da realizzarsi tramite leggeri interventi di ripulitura e sfollo, in questi casi anche a carico della robinia. Conservare gli individui ad alto fusto, e procedere al monitoraggio periodico per l'individuazione di piante deperienti o compromesse dal punto di vista della stabilità. Limitare gli interventi ai soli tagli di manutenzione e alle cure colturali, minimizzando l'impatto sulla fauna.

Betuleti: I betuleti secondari sono lasciati alla libera evoluzione.

Castagneti: Nelle situazioni più favorevoli (soprassuolo invecchiato e ben strutturato, stabilità del versante, proprietà consenziente) procedere alla conversione a fustaia, favorendo le specie diverse dal castagno e facendo attenzione all'elevata capacità pollonifera della specie. Procedere alla conversione con matricinatura intensiva (250-300 allievi/ha) o per invecchiamento nei castagneti a struttura irregolare o in quelli da frutto abbandonati dove un nuovo popolamento si è già sviluppato. Ove manchino i presupposti è compatibile un trattamento a ceduo matricinato rilasciando come matricine per lo più latifoglie autoctone di maggior pregio. Tagli fitosanitari a carico dei popolamenti colpiti da *Cryphonectria parasitica* (cancro corticale del castagno). Evitare denudazioni eccessive del soprassuolo, soprattutto nelle aree a maggior pendenza.

Faggete submontane: Nelle situazioni più favorevoli convertire ad alto fusto considerando le difficoltà di rinnovazione del faggio in questi ambienti e la concorrenzialità del carpino nero quindi, prima dell'avviamento attendere almeno 35-40 anni dall'ultima utilizzazione e rilasciare almeno 1600-1800 piante/ettaro. Ove manchino i presupposti è compatibile un trattamento a ceduo matricinato rilasciando come matricine il faggio e le altre latifoglie mesofile (200 allievi/ha). Salvaguardare e promuovere la copertura arbustiva. Evitare eccessive denudazioni del suolo, soprattutto nelle zone a pendenze più elevate. Monitoraggio del suolo e del soprassuolo per scorgere e seguire l'evoluzione di eventuali dissesti potenziali o in atto.

Faggete montane: Nelle situazioni più favorevoli convertire ad alto fusto considerando le difficoltà di rinnovazione del faggio in questi ambienti e la concorrenzialità del carpino nero, quindi prima dell'avviamento attendere almeno 35-40 anni dall'ultima utilizzazione e rilasciare almeno 1500-1600 piante/ettaro. Ove manchino i presupposti (eccessiva pendenza, franosità, terreno superficiale) è preferibile un trattamento a ceduo matricinato rilasciando come matricine il faggio e le altre latifoglie mesofile in un numero sufficientemente elevato (200 allievi/ha). Salvaguardare e promuovere la copertura arbustiva. Evitare eccessive denudazioni del suolo, soprattutto nelle zone a pendenze più elevate.

Faggete altimontane: da gestirsi tramite conversione all'altofusto per invecchiamento naturale. In caso di condizioni stazionali difficili e portamento cespuglioso del faggio lasciare alla libera evoluzione i popolamenti.

Lariceti: gestione tramite taglio per piccoli gruppi o singoli soggetti, soprattutto in corrispondenza di nuclei di rinnovazione affermata di larice. In assenza di nuclei di rinnovazione (es. in presenza di fitto tappeto erbaceo) procedere a tagli di piccole buche o tagli marginali previa lavorazione superficiale del terreno. La massimizzazione del ruolo protettivo di tali boschi avviene anche tramite taglio alto delle ceppaie, soprattutto in corrispondenza di zone valanghive.

Orno-ostrieti e querceti di roverella: trattamento a ceduo matricinato con un rilascio di un congruo numero di allievi, fino a 100-200 o più matricine/ha (in funzione della fertilità stazionale), con tagli di piccola estensione per garantire la funzione protettiva e non incidere negativamente sul paesaggio.

Peccete: popolamenti soggetti ad un certo grado di fragilità meccanica nei confronti di vento e neve, per i quali sono da adottarsi interventi di diradamento alto già in giovane età. In presenza di boschi invecchiati (quale il caso della C.M. Sebino Bresciano), si procederà a taglio marginale o ad orlo o successivo a gruppi, nonchè taglio a buche di ampiezza non superiore a 2.000 mq. La massimizzazione del ruolo protettivo di tali boschi avviene anche tramite taglio alto delle ceppaie, soprattutto in corrispondenza di zone valanghive.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PROTETTIVA DEI VERSANTI

Piceo-faggeti: formazioni da gestirsi garantendo una buona mescolanza tra faggio e abete. In presenza di popolamenti invecchiati e tendenzialmente biplani, quali la realtà sebina, procedere a conversione ad alto fusto della componente a faggio e progressivo alleggerimento della componente ad abete rosso.

Rimboschimenti di conifere: diradamenti graduali con eventuale sottopiantagione di specie arbustive e arboree consone (es: orniello, carpino nero, *Spartium junceum*, *Prunus mahaleb*, *Cotinus coggygia*, *Erica arborea*), nell'intento di creare condizioni sufficienti per un graduale miglioramento delle condizioni edafiche salvaguardando l'aspetto paesaggistico. I tagli saranno di tipo selettivo per pedale, volti all'eliminazione dei singoli soggetti di conifere morti o deperienti, per favorire lo sviluppo delle latifoglie spontanee e finalizzato alla graduale sostituzione del popolamento artificiale avendo cura di non scoprire troppo il terreno per evitare lo sviluppo di specie infestanti.

Querceti mesofili: In taluni ambiti valutare l'opportunità di procedere a una conversione ad alto fusto del popolamento eseguendo un diradamento basso rilasciando al primo intervento 800-1000 allievi/ha di diametro 10-12 cm; talvolta l'invecchiamento dei soprassuoli ha già fisionomicamente creato la struttura e l'ossatura comportando la necessità di un intervento culturale di miglioramento e regolarizzazione strutturale andante sul territorio. In altri ambiti tutelare la formazione eseguendo solo tagli culturali di modesta entità. In ogni caso evitare tagli di intensità e dimensioni eccessive sia per necessità di protezione idrogeologica che paesaggistica.

Robinieti: Tendere verso l'invecchiamento del soprassuolo e nel contempo favorire le specie più pregiate; se l'invecchiamento dovesse creare condizioni di instabilità, procedere con il trattamento a ceduo matricinato con rilascio di almeno 70 allievi/ha per lo più di specie diverse dalla robinia e turno di 15 anni. Eseguire tagli fitosanitari per evitare l'apporto in alveo di materiale, particolarmente pericoloso in caso di piena; quindi eliminare gli esemplari instabili, invecchiati e compromessi dal punto di vista meccanico.

8.3.2.5 Indirizzi selvicolturali per i boschi a destinazione protettiva del reticolo idrico

Formazioni comprese entro una fascia di 10 o 5 m lungo ciascuna sponda, rispettivamente se trattasi di corsi d'acqua principali o secondari. Alle cenosi contermini il reticolo idrografico viene riconosciuto valore naturalistico, soprattutto in qualità di ambienti avente sovente funzione di corridoio ecologico tra la costa e le sovrastanti aree agricole.

In termini tipologici trattasi di boschi assai eterogenei, difficilmente riconducibili a specifici tipi, per la contemporanea presenza di robinia, pioppi, platano, ontano nero, castagno, ecc, e che nel presente piano vengono denominati come "formazioni di impluvio". Come accennato, il valore naturalistico è soprattutto legato alla funzione di collegamento ecologico tra ambienti spazialmente separati. Tali boschi assumono inoltre valore protettivo delle sponde degli alvei.

La gestione forestale tiene conto della necessità di mantenere, tra le altre cose, un corretto scorrimento delle acque. Pertanto, per tutte le formazioni di impluvio lungo i corsi d'acqua, ad eccezione dei saliceti e delle ontanete puri, sono ammissibili interventi di diradamento selettivo lungo l'alveo per una profondità di 10 o 5 metri dalle sponde, al fine di eliminare le piante arboree che potrebbero ostacolare il regolare deflusso delle acque e le dinamiche idrologiche. Al fine di preservare la naturalità degli alvei potrà essere prescritto il rilascio della componente arbustiva.

8.3.2.6 Indirizzi selvicolturali per i boschi a destinazione produttiva

La **massimizzazione della destinazione produttiva** avviene mediante la definizione di indirizzi colturali che puntino alla massimizzazione della capacità produttiva del bosco, ma compatibilmente con le esigenze di durevolezza cui il bosco deve sottostare.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PRODUTTIVA	
Obiettivi strategici	Sviluppo di forme di gestione produttiva legnosa dei boschi.
Interventi incentivati	Avvio di programmi di conversione all'altofusto per la produzione di assortimenti di maggiore pregio.
Interventi compatibili	Mantenimento di forme di utilizzo intensive
Interventi incompatibili	Ampie tagliate a geometria regolare
<u>Indirizzi selvicolturali per tipologia forestale</u>	
<u>Abieteti</u> : le formazioni sono gestite tendendo a formazioni multiplane, con copertura regolare e tessitura fine, tramite taglio di curazione con periodo di 8-10 anni. In presenza di popolamenti monostratificati ed elevato livello di massa procedere con taglio a buche su piccole superfici.	
<u>Castagneti</u> : trattamento a ceduo matricinato rilasciando come allievi per lo più latifoglie autoctone di pregio (es. rovere). Difficilmente le latifoglie diverse dal castagno aumentano la loro aliquota a causa dell'esuberanza dei polloni di castagno, rilasciandone 50-60 individui/ha conservano la loro presenza nel popolamento. In assenza di un numero sufficiente di specie diverse matricinare con castagno, fino a raggiungere le 90 matricine per ettaro. E' preferibile l'adozione di un turno di 25 anni. Diradamento selettivo a carico dei polloni o degli esemplari dalle caratteristiche tecnologiche peggiori.	
<u>Faggete submontane</u> : trattamento a ceduo matricinato; per conservare l'aliquota di faggio adottare turni di circa 25-26 anni e rilasciare all'incirca 160 matricine/ha.	
<u>Faggete montane</u> : trattamento a ceduo matricinato; volendo conservare l'aliquota di faggio adottare turni di circa 25-26 anni e rilasciare un numero piuttosto elevato di matricine (200-220/ha). La valorizzazione produttiva di tali popolamenti prevede la conversione ad alto fusto tramite matricinatura intensiva (800-1500 soggetti/ha), circa 10 anni dopo la scadenza del turno del ceduo. Minore aliquota di rilasci in condizioni di cedui invecchiati e buona fertilità.	
<u>Lariceti</u> : gestione tramite taglio per piccoli gruppi o singoli soggetti, soprattutto in corrispondenza di nuclei di rinnovazione affermata di larice. In assenza di nuclei di rinnovazione (es. in presenza di fitto tappeto erbaceo) procedere a tagli di piccole buche o tagli marginali previa lavorazione superficiale del terreno.	
<u>Orno-ostrieti e querceti di roverella</u> : : negli orno-ostrieti più evoluti trattare a ceduo matricinato con il rilascio di 100-150 matricine/ha e turni di 20-25 anni. All'aumentare delle difficoltà stagionali allungare il turno e prevedere un rilascio superiore di matricine, se possibile, di specie diverse dal carpino nero.	
<u>Peccete</u> : popolamenti soggetti ad un certo grado di fragilità meccanica nei confronti di vento e neve, per i quali sono da adottarsi interventi di diradamento alto già in giovane età. In presenza di boschi invecchiati (quale il caso della C.M. Sebino Bresciano), si procederà a taglio marginale o ad orlo o successivo a gruppi, nonché taglio a buche di ampiezza non superiore a 2.000 mq.	
<u>Piceo-faggeti</u> : formazioni da gestirsi garantendo una buona mescolanza tra faggio e abete. In presenza di popolamenti invecchiati e tendenzialmente biplani, quali la realtà sebina, procedere a conversione ad alto fusto della componente a faggio e progressivo alleggerimento della componente ad abete rosso.	
<u>Rimboschimenti di conifere</u> : diradamenti graduali con eventuale sottopiantagione di specie arbustive e arboree consone (es: orniello carpino nero, <i>Spartium junceum</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Erica arborea</i>), nell'intento di creare condizioni sufficienti per un graduale miglioramento delle condizioni edafiche salvaguardando l'aspetto paesaggistico. I tagli saranno di tipo selettivo per pedale, volti all'eliminazione dei singoli soggetti di conifere morti o deperienti, per favorire lo sviluppo delle latifoglie spontanee e finalizzato alla graduale sostituzione del popolamento artificiale avendo cura di non scoprire troppo il terreno per evitare lo sviluppo di specie infestanti.	

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE PRODUTTIVA

Querceti mesofili: gestione che prevede l'avvio verso l'alto fusto e trattamento a taglio saltuario o a tagli successivi per la produzione di assortimenti di qualità. In condizioni di ceduo invecchiato con ceppaie dense e mai diradate, l'avviamento avverrà con selezione di 1-2 soggetti per ciascuna ceppaia. Ricorrendo condizioni di fustaia transitoria (selezione dei polloni già avvenuta per via selvicolturale o naturale) con soggetti in genere singoli o doppi sulla ceppaia, di buon portamento e preferibilmente di quercia, l'intervento si configurerà come diradamento basso misto con prelievo massimo del 30% della massa.

Robinieti: Tendere verso l'invecchiamento del soprassuolo e nel contempo favorire le specie più pregiate; se l'invecchiamento dovesse creare condizioni di instabilità, procedere con il trattamento a ceduo matricinato con rilascio di almeno 70 allievi/ha, per lo più di specie diverse dalla robinia e turno di 15 anni. Eseguire tagli fitosanitari per evitare l'apporto in alveo di materiale, particolarmente pericoloso in caso di piena; quindi eliminare gli esemplari instabili, invecchiati e compromessi dal punto di vista meccanico.

8.3.2.7 Indirizzi selvicolturali per i boschi a destinazione multifunzionale

La **massimizzazione della destinazione multifunzionale** non prevede specifici indirizzi gestionali ma la sola applicazione del R.R. 5/2007.

INDIRIZZI SELVICOLTURALI PER I BOSCHI A DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Obiettivi strategici	Gestione ordinaria dei boschi nel rispetto della capacità protettiva dei soprassuoli
Interventi incentivati	Mantenimento delle utilizzazioni ordinarie (considerato lo stato generale di abbandono)
Interventi compatibili	Gestione ordinaria del bosco
Interventi incompatibili	Ampie tagliate a geometria regolare
<u>Indirizzi selvicolturali</u>	
L'assenza di particolari valenze selvicolturali suggerisce una gestione ordinaria regolamentata dalle norme forestali regionali.	

8.4 Le strategie di piano: le azioni

8.4.1 Premessa

Ai sensi delle linee di indirizzo per la stesura del PIF predisposte dalla Comunità Montana, il PIF si configura, tra le altre cose, come strumento di *supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi*. In altri termini, al Piano è riconosciuto il compito di individuare linee di intervento e/o azioni di sviluppo del territorio forestale. Tali linee di intervento si rifanno agli indirizzi strategici individuati dalla medesima Comunità Montana, e che vengono di seguito riportati, per la sola parte di interesse del presente capitolo:

1. *difesa del suolo e tutela delle risorse idriche;*
2. *definizione degli indirizzi colturali per la migliore gestione dei boschi;*
3. *predisposizione di un programma organico di interventi di manutenzione forestale;*
4. *analisi di possibili azioni a sostegno dell'attività selvicolturale e della filiera bosco-legno, con attenzione ai piccoli proprietari, alle imprese agricole ed alle possibilità di rapporto della filiera con la produzione di energia da biomassa;*
5. *formulazione di proposte per la gestione e valorizzazione delle attività alpicolturali e dei comprensori d'alpeggio, anche in un'ottica di integrazione con una fruizione turistica del territorio, ecologicamente ed economicamente sostenibile;*
6. *indagine su possibili azioni di informazione, formazione e divulgazione;*
7. *recupero del paesaggio e della cultura rurale, in particolare sui territori di transizione tra aree agricole e bosco o in quegli ambiti un tempo destinati all'attività agricola ed oggi in progressivo abbandono, con particolare attenzione per le colture di pregio quali olivo e castagno da frutto;*
8. *valorizzazione del territorio e delle superfici forestali anche nell'ottica di una fruizione turistico-escursionistica;*
9. *manutenzione delle infrastrutture viarie a servizio dei comprensori agro-forestali e di alpeggio, con particolare riguardo alla viabilità secondaria;*
10. *indagine delle possibili azioni tese a recuperare e valorizzare i castagneti da paleria, un tempo curati e debitamente gestiti ed oggi in situazioni non ottimali, anche valutando l'ipotesi di progettualità pilota per il recupero di una filiera produttiva;*
11. *valorizzazione dei boschi artificiali fuori areale, in particolare degli impianti a resinose che presentano situazioni fitosanitarie problematiche;*
12. *conservazione e tutela della fauna selvatica stanziale e migratoria.*

Pertanto, quanto sopra espresso in termini di aspettative verrà declinato in azioni, di seguito descritte, dove per ciascuna di esse verranno indicate modalità realizzative, cartografie di massima, impegni di spesa indicativi, nonché livelli di priorità ed importanza.

La definizione di questi ultimi elementi tiene conto della d.g.r. 7728 del 24 luglio 2008, che al paragrafo 4.9 stabilisce che *"...le azioni sono articolate secondo differenti gradi di importanza, urgenza e frequenza che saranno utilizzati per l'attribuzione di punteggi di priorità in occasione dei bandi di finanziamento pubblico, per individuare gli interventi compensativi a seguito di trasformazione del bosco..., per individuare gli interventi che l'Ente forestale deve eseguire con priorità utilizzando le risorse disponibili..."*.

8.4.2 Articolazione degli interventi secondo importanza, urgenza e frequenza

Il piano consente la quantificazione di massima degli investimenti necessari allo sviluppo del comparto forestale della Comunità Montana, articolando le voci di progetto secondo differenti gradi di importanza, urgenza e frequenza, così come stabilito dalla DGR 7728 del 24 luglio 2008.

IMPORTANZA DEGLI INTERVENTI

Il grado di importanza delle azioni esprime quanto la realizzazione delle stesse risulti determinante per il raggiungimento degli obiettivi fondanti del PIF.

- **Interventi indispensabili:** si tratta di azioni i cui interventi non possono prescindere dall'essere realizzati per il perseguimento degli obiettivi di Piano, seppure con orizzonti temporali ampi. Generalmente vengono considerati indispensabili interventi finalizzati alla messa in sicurezza dei luoghi, alla conservazione del patrimonio in termini di sostenibilità futura, alla tutela di componenti del paesaggio a rischio di irrimediabile compromissione.
- **Interventi utili:** azioni la cui realizzazione risulta altamente auspicabile ai fini della valorizzazione di alcuni aspetti del territorio, del sistema agro-silvo-pastorale. La mancata realizzazione degli stessi non compromette la conservazione e la durevolezza delle risorse naturali in oggetto.
- **Interventi classificati come inopportuni o dannosi:** tali interventi potranno trovare corrispondenza nel regolamento di piano, ossia essere tradotti in norme per vietarli o limitarli. Il PIF non propone azioni o interventi classificati come dannosi, ma rimanda al regolamento e agli indirizzi selvicolturali l'individuazione di pratiche selvicolturali ritenute inopportune o dannose in riferimento a taluni ambiti territoriali (es. boschi interni a Riserve o Siti Natura 2000).

URGENZA DEGLI INTERVENTI

L'urgenza degli interventi fornisce indicazioni circa la priorità con cui realizzare le azioni del piano. L'urgenza contribuisce pertanto, unitamente alle indicazioni di importanza, a definire le priorità con cui eseguire gli interventi di valorizzazione previsti dal PIF.

- **Interventi da realizzare entro 2 anni:** interventi urgenti, la cui non realizzazione potrebbe compromettere la sicurezza di cose o persone o provocare perdite al patrimonio silvo-pastorale nonché all'intero sviluppo del settore;
- **Interventi da realizzare entro 5 anni:** interventi ad urgenza media, la cui mancata realizzazione non comporta compromissioni permanenti del patrimonio silvo-pastorale, ma tuttavia auspicabili a causa del carattere di importanza che rivestono (indispensabili o utili).
- **Interventi realizzabili entro 15 anni:** interventi non particolarmente urgenti ma comunque importanti per la migliore riuscita del perseguimento degli obiettivi del Piano.
- **Interventi differibili successivamente ai primi 15 anni di piano:** interventi suggeriti dal PIF in quanto facenti parte della strategia di valorizzazione delle risorse forestali, privi di urgenza ma comunque incentivati dal Piano.

FREQUENZA DEGLI INTERVENTI

La frequenza di intervento esprime la temporalità con cui viene eseguita ciascuna azione.

- **Periodico a cadenza annuale:** interventi da realizzarsi con frequenza annuale.
- **Periodico a cadenza pluriennale:** interventi da realizzarsi con cadenza pluriennale (specificata).

- **Saltuario:** interventi ripetuti nel tempo ma privi di periodicità strettamente codificate.
- **Intervento unico:** sono interventi da realizzarsi *una tantum*.

8.4.3 Articolazione degli interventi

Gli interventi previsti dal Piano sono articolati secondo la suddivisione in attitudini dei boschi della Comunità Montana, nonché sulla base delle aspettative espresse dalle linee guida per la stesura del Piano.

- **AZIONI A SOSTEGNO DELLE ATTIVITA' SELVICOLTURALI, DELL'ACCESSIBILITA' FORESTALE E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO:** questo insieme di proposte persegue lo sviluppo delle attività connesse con il settore forestale. Oggetto principale dell'intervento è l'intera filiera foresta-legno del territorio della Comunità Montana, da intendersi come superfici a bosco, proprietari, utilizzatori, viabilità forestale, ecc. Il PIF individua una serie di proposte di filiera, classificandole secondo criteri di urgenza e importanza. Tale classificazione è finalizzata alla successiva eventuale erogazione di contributi pubblici.
- **AZIONI PER IL RECUPERO DELL'ECONOMIA E DEL PAESAGGIO MONTANO E COLLINARE:** le azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale (foreste, aree agricole, pascoli), sia tipicamente montano sia in quei comprensori di fascia collinare pedemontana che caratterizzano importanti porzioni del territorio della Comunità Montana, prevedono un **complesso di interventi ad ampio spettro**, comprendendo azioni a carico della componente forestale così come dell'assetto prativo, pascolivo e agricolo (colture legnose agrarie).
- **AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DEL SUOLO:** la fragilità idrogeologica del territorio montano in generale suggerisce la definizione di **progetti (selvicolturali e di sistemazione) finalizzati alla valorizzazione della capacità protettiva esercitata dai soprassuoli boscati** (protezione di versante e della risorsa idrica a fini potabili).
- **AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO NELLE AREE BOScate:** serie di iniziative volte al **potenziamento della capacità escursionistica ed educativa della Comunità Montana tramite azioni a livello del bosco e delle valenze turistico-didattico-ricreative che questo possiede.**
- **AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE:** trattasi di iniziative volte alla **valorizzazione dell'assetto naturalistico dei boschi della Comunità Montana.** Sulla base delle azioni previste dal PIF, si promuovono interventi di valorizzazione dei soprassuoli forestali a maggiore grado di naturalità o importanza in termini faunistici.
- **AZIONI PER L'INFORMAZIONE E LA DIVULGAZIONE**

La tabella seguente riporta il riepilogo delle azioni di piano, di seguito descritte.

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE AZIONI DI PIANO	
AZIONI A SOSTEGNO DELLE ATT. SELVICOLTURALI, DELL'ACCESSIBILITA' E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO (Cod. A)	Conversioni all'altofusto dei cedui assestati in conversione (A1)
	Conversioni all'altofusto dei cedui produttivi (A2)
	Sostegno alle cure colturali nelle fustaie di produzione (A3)
	Sostegno all'utilizzazione dei cedui assestati con finalità produttiva (A4)
	Manutenzione impianti di conifere fuori areale (A5)
	Nuovi tratti stradali e manutenzione straordinaria della viabilità silvo-pastorale (A6)
	Promozione di piccoli impianti a biomassa a servizio di pubblici edifici (A7)
	Incentivazione al recupero dei castagneti da frutto abbandonati (A8)
	Valorizzazione dei castagneti per la produzione di assortimenti di pregio (A9)
AZIONI PER IL RECUPERO DELL'ECONOMIA E DEL PAESAGGIO MONTANO E COLLINARE (Cod. B)	Recupero di terrazzamenti imboschiti da destionare alla coltura dell'olivo e della vite (B1)
	Incentivazione al recupero dei prati di bassa e media quota (B2)
	Miglioramento e recupero degli alpeggi abbandonati o in fase di abbandono (B3)
AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO (Cod. C)	Gestione della vegetazione lungo il reticolo idrico minore (C1)
	Programma di sistemazione idraulico - forestale dei corsi d'acqua in dissesto (C2)
	Sostegno alle cure colturali nei boschi di protezione (C3)
AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO (Cod. D)	Gestione della vegetazione lungo la rete sentieristica (D1)
	Realizzazione piccole strutture a servizio della fruizione (D2)
AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE (Cod. E)	Miglioramenti ambientali di aree ad elevato interesse faunistico e naturalistico (E1)
	Attuazione delle azioni di conservazione previste nei Piani di Gestione delle Aree Protette (E2)
	Incentivazione alla predisposizione di forme di gestione idonee per i boschi da seme (E3) <i>NOTA - Azione decaduta a seguito dell'eliminazione della scheda BS013, relativa ai boschi siti su Pisogne, dal Registro dei boschi da seme RE.BO.LO.</i>
	Contributo all'attuazione della rete ecologica (E4)
AZIONI PER LA FORMAZIONE, LA DIVULGAZIONE E L'INFORMAZIONE (Cod. F)	Promozione e divulgazione del patrimonio forestale e naturale della Comunità Montana (F1)

8.4.4 Azioni a sostegno delle attività selvicolturali, dell'accessibilità forestale e alla filiera bosco legno (cod. A)

8.4.4.1 Conversioni all'alto fusto dei cedui in conversione assestati (A1)

L'azione intende incentivare la conversione all'alto fusto di boschi cedui compresi nella classe I "ceduo in conversione" dai vigenti Piani di Assestamento Forestale.

La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Conversioni all'altofusto dei cedui in conversione assestati</u>
<u>CODICE AZIONE: A1</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Boschi compresi nella classe economica I "cedui in conversione"
Urgenza
URGENTE (azione da attivare entro 5 anni dall'entrata in vigore del PIF, previa disponibilità di fondi propri o attivazione di finanziamenti regionali)
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare preferibilmente con cadenza almeno biennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Conversioni all'alto fusto di cedui invecchiati, prosecuzione degli interventi di conversione in boschi già avviati a fustaia.
Cartografia
La cartografia di piano riporta le particelle dei PAF comprese nella classe economica I, ma demanda a successivi approfondimenti e strumenti operativi (es. Piano Operativo degli Interventi) la più precisa localizzazione delle aree di intervento.

8.4.4.2 Conversioni all'alto fusto dei cedui produttivi (A2)

L'azione intende incentivare la conversione all'alto fusto di boschi cedui che versano in condizioni di invecchiamento e al contempo caratterizzati da composizione di pregio e potenzialità produttive. L'azione pertanto individua quale linea di intervento, le seguenti formazioni forestali, allo scopo di potenziare la produzione di assortimenti legnosi di pregio:

- Boschi cedui non assestati, compresi nelle seguenti tipologie forestali: aceri-frassineti, querceti di rovere, quercu-carpineti di rovere o farnia, faggete montane, con destinazione produttiva o multifunzionale e condizioni di generale invecchiamento.

L'azione non si applica alle rimanenti tipologie forestali o destinazioni. In particolare i castagneti a maggiore grado di fertilità sono oggetto di specifiche azioni di valorizzazione.

La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

Quadro di sintesi	
AZIONE: Conversioni all'altofusto dei cedui produttivi	
CODICE AZIONE: A2	
Importanza	
UTILE	
Descrizione	
Boschi governati a ceduo (o ceduo invecchiato) aventi le seguenti caratteristiche: destinazione produttiva o multifunzionale, tipologia forestale idonea (castagneti mesici, faggete montane, aceri-frassineti, querceti di rovere, quercu-carpineti, piceo-faggeti).	
Urgenza	
URGENTE (azione da attivare entro 5 anni dall'entrata in vigore del PIF, previa disponibilità di fondi propri o attivazione di finanziamenti regionali)	
Frequenza	
BIENNALE (azione da attivare preferibilmente con cadenza almeno biennale)	
Tipologie di interventi ammissibili	
Incentivi a sostegno delle utilizzazioni secondo le indicazioni di cui sopra	
Cartografia	
La cartografia di piano riporta le superfici <u>potenzialmente</u> idonee ad attuare interventi di conversione all'alto fusto dei cedui, indipendentemente dalla proprietà o dal grado di accessibilità, ma demanda a successivi approfondimenti e strumenti operativi (es. Piano Operativo degli Interventi) la più precisa localizzazione delle aree di intervento.	



8.4.4.3 *Sostegno alle cure colturali nelle fustaie di produzione (A3)*

All'interno del territorio della Comunità Montana trovano diffusione ampie superfici a fustaia di produzione, in massima parte riconducibili alle peccete montane e agli abieteti. L'azione, in un'ottica di incentivazione della produzione di assortimenti di pregio, incentiva le cure colturali (diradamenti) all'interno dei suddetti boschi, al fine di ottenere migliori accrescimenti e produzioni di pregio più elevato. L'azione si applica ai popolamenti di conifere riportati in cartografia allegata, e che corrispondono ai boschi di conifere a destinazione produttiva. Interventi da realizzarsi in boschi assestati dovranno risultare compatibili con i piani dei tagli previsti per la particella in oggetto.

La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: Sostegno alle cure colturali nelle fustaie di produzione</u>
<u>CODICE AZIONE: A3</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Fustaie di conifere appartenenti alla tipologia degli abieteti, delle peccete montane, peccete di sostituzione, pecceta secondaria montana, lariceti.
Urgenza
URGENTE (azione da attivare entro 5 anni dall'entrata in vigore del PIF, previa disponibilità di fondi propri o attivazione di finanziamenti regionali)
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare preferibilmente con cadenza almeno biennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Incentivi a sostegno delle utilizzazioni secondo le indicazioni di cui sopra
Cartografia
La cartografia di piano riporta le superfici <u>potenzialmente</u> idonee ad attuare interventi di miglioramento forestale a fini fitosanitari, indipendentemente dalla proprietà o dal grado di accessibilità, ma demanda a successivi approfondimenti e strumenti operativi (es. Piano Operativo degli Interventi) la più precisa localizzazione delle aree di intervento.

PECCETA DA DIRADARE



8.4.4.4 Sostegno all'utilizzazione dei cedui assestati con finalità produttiva (A4)

L'azione intende favorire l'attivazione di processi gestionali nei cedui vocati alla produttività tramite sostegno alle operazioni di abbattimento, allestimento, concentrazione ed esbosco. È considerata infatti prioritaria la ripresa delle attività selvicolturali nei boschi cedui, specie se in stato di abbandono colturale o scarsa accessibilità. I prodotti ritraibili da questi popolamenti e la cui produzione il PIF intende incentivare con la presente azione sono i seguenti: legna da ardere e paleria minuta, assortimenti da triturazione (per estrazione del tannino dai castagneti, produzione di pannelli o biomassa a fini energetici), paleria e/o legna da ardere.

Oggetto dell'azione sono pertanto i boschi governati a ceduo, assestati e compresi nella classe economica O "ceduo matricinato".

La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Sostegno all'utilizzazione dei cedui a funzione produttiva</u>
<u>CODICE AZIONE: A4</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Boschi governati a ceduo (o ceduo invecchiato) compresi nella classe economica O (ceduo matricinato).
Urgenza
URGENTE (azione da attivare entro 5 anni dall'entrata in vigore del PIF, previa disponibilità di fondi propri o attivazione di finanziamenti regionali)
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare preferibilmente con cadenza almeno biennale)

Tipologie di interventi ammissibili
Incentivi a sostegno delle utilizzazioni secondo i criteri di cui sopra
Cartografia
La cartografia di piano riporta le particelle dei PAF comprese nella classe economica dei cedui matricinati



8.4.4.5 *Manutenzione impianti artificiali di conifere fuori areale (A5)*

L'azione è principalmente orientata alla rinaturalizzazione di popolamenti artificiali di conifere fuori areale. Si applica pertanto a tutte quelle formazioni che mostrano danneggiamenti da patogeni o da eventi calamitosi o che necessitano di interventi di riqualificazione o naturalizzazione. Tali boschi comprendono pertanto le seguenti tipologie: pecceta di sostituzione, pecceta secondaria montana, rimboschimenti di conifere. Gli interventi prevedono, a titolo di esempio, i tagli fitosanitari o diradamenti intercalari. Gli interventi previsti in zone soggette a PAF dovranno essere coerenti con le previsioni dello stesso, sebbene sono ammissibili interventi fitosanitari su popolamenti che manifesteranno nel tempo fenomeni patologici .

La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: Manutenzione impianti di conifere fuori areale</u>
<u>CODICE AZIONE: A5</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Rimboschimenti di conifere aventi caratteristiche di extra - arealità e colpiti da patogeni, appartenenti alle seguenti tipologie forestali: rimboschimenti di conifere (pino nero e silvestre), peccete secondarie, peccete di sostituzione.

Urgenza
URGENTE (azione da attivare entro 5 anni dall'entrata in vigore del PIF, previa disponibilità di fondi propri o attivazione di finanziamenti regionali)
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare preferibilmente con cadenza almeno biennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Incentivi a sostegno delle utilizzazioni secondo i criteri di cui sopra
Cartografia
La cartografia di piano riporta le superfici <u>potenzialmente</u> idonee ad attuare interventi di manutenzione a fini fitosanitari, indipendentemente dalla proprietà o dal grado di accessibilità, ma demanda a successivi approfondimenti e strumenti operativi (es. Piano Operativo degli Interventi) la più precisa localizzazione delle aree di intervento.



8.4.4.6 Nuovi tratti stradali e manutenzione straordinaria della viabilità forestale (A6)

Il grado di accessibilità dei territori forestali incide fortemente sull'economicità delle utilizzazioni, e quindi sullo sviluppo di azioni di valorizzazione dei boschi. Per migliorare l'accessibilità dei boschi della Comunità Montana il PIF prevede una serie di interventi manutentivi di carattere straordinario nonché l'apertura di nuovi tracciati.

Al fine di offrire una diversa priorità agli interventi di manutenzione straordinaria nonché all'apertura di nuove strade, il PIF classifica la rete stradale silvo-pastorale in tre categorie di importanza (strade primarie, secondarie e terziarie), come illustrato in tabella. Pertanto, gli interventi proposti dai richiedenti verranno

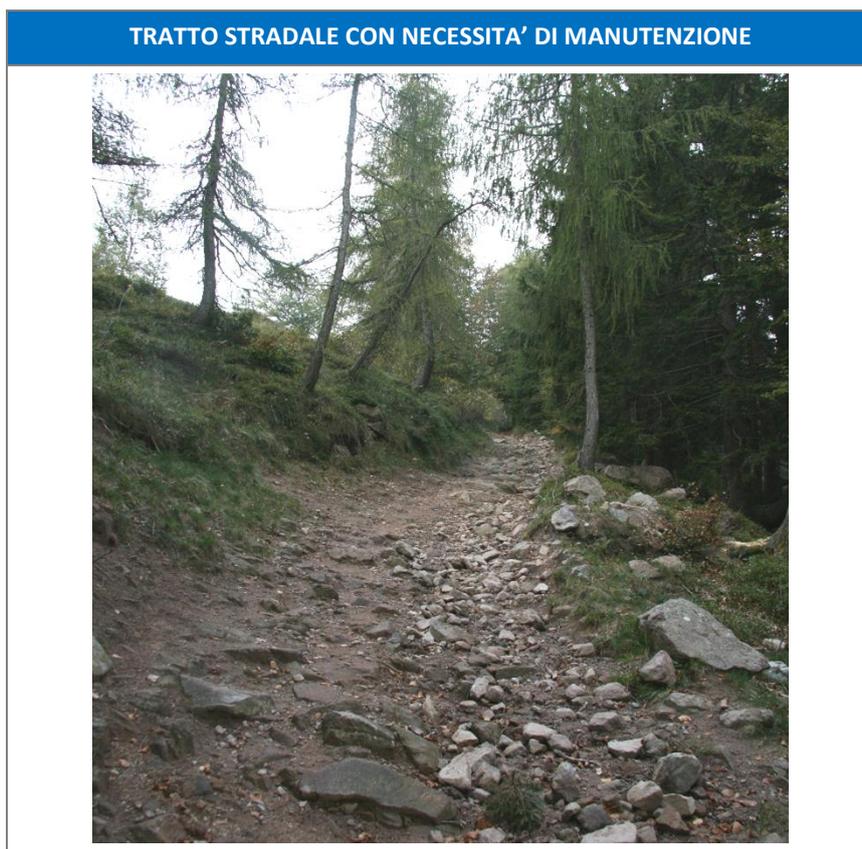
classificati in termini di importanza sulla base della classificazione dei tratti effettuata dal PIF, orientando in tal modo la formazione di graduatorie e l'assegnazione di eventuali contributi.

Sono ammesse a contributo solo i tracciati individuati dal PIF, e gli interventi di manutenzione straordinaria e di nuova viabilità proposti dovranno rispettare i criteri regionale in materia.

La tabella seguente esplicita i concetti sopra descritti.

CLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITA' SILVO-PASTORALE E CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DELLA PRIORITA' DI INTERVENTO – <i>quadro di sintesi</i>		
CODICE AZIONE: A6		
DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	INTERVENTI AMMISSIBILI	IMPORTANZA (ai sensi della D.G.R. 7728/2008)
Strade principali: strade statali, provinciali o comunali, adibite al pubblico transito, tuttavia funzionali al raggiungimento della viabilità silvo-pastorale. Non sono oggetto di classificazione in termini di transitabilità né di assegnazione di codici identificativi o di proposte progettuali.	Nessun intervento	-
Strade primarie: tracciati silvo-pastorali di primario interesse nell'ambito della viabilità di servizio. Da essi si dipartono strade secondarie e terziarie. Formano i collegamenti irrinunciabili tra fondovalle e aree in quota.	Da migliorare (manutenzione straordinaria)	Indispensabile
	Da realizzare (in progetto)	
Strade secondarie: tracciato di secondo ordine, principalmente funzionali al raggiungimento delle zone di taglio del bosco.	Da migliorare (manutenzione straordinaria)	Utile
	Da realizzare (in progetto)	
Strade terziarie: tracciati di minore importanza, ad utilizzo locale e principalmente utilizzate per il raggiungimento di singole proprietà private	Da migliorare (manutenzione straordinaria)	Non opportuno
	Da realizzare (in progetto)	

Si rimanda alla cartografia di piano (Tav. 16a/b infrastrutture di servizio), la quale riporta la suddivisione in classi di importanza dei tracciati stradali.



8.4.4.7 Promozione di piccoli impianti a biomassa a servizio di edifici pubblici (A7)

Gli edifici pubblici presenti nel territorio della Comunità Montana (sedi comunali, scuole, asili, ecc.) rappresentano un ambito privilegiato per la promozione dell'utilizzo di energie rinnovabili di provenienza locale. L'azione si pone l'obiettivo di incentivare impianti di riscaldamento funzionanti con biomassa forestale (legna, cippato o pellet) proveniente da boschi opportunamente gestiti.

L'azione si sviluppa lungo un programma che può procedere dall'analisi preliminare del fabbisogno energetico degli edifici pubblici, da confrontare con la reale capacità di produzione e di costo del materiale legnoso.

L'azione si articola nelle seguenti fasi:

- **Indagine** finalizzata ad individuare i soggetti e le strutture disponibili ad attivare un processo di riconversione all'uso di energie rinnovabili e **redazione di uno o più progetti** eventualmente coerenti con i requisiti di bandi pubblici di finanziamento (es. PSR 2007-2013). La fase attuativa vera e propria si prevede sia totalmente a carico dei soggetti beneficiari (fatto salvo il caso di impianti con finalità didattiche o dimostrative);
- **Informazione** sull'utilizzo di energie rinnovabili provenienti da biomassa vegetale.



La tabella seguente riporta la classificazione dell'azione secondo i criteri regionali.

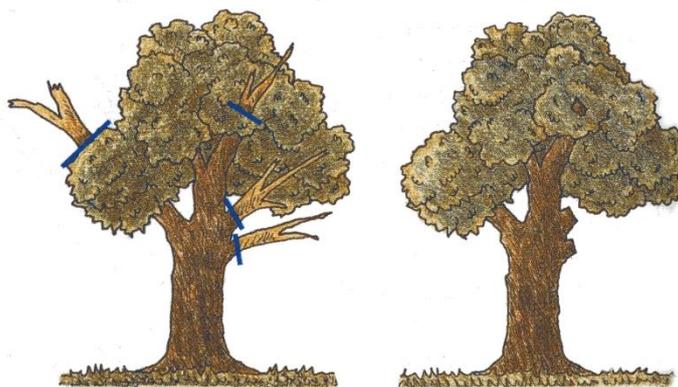
<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Promozione di impianti a biomassa a servizio di edifici pubblici</u>
<u>CODICE AZIONE: A7</u>
Importanza
UTILE
Urgenza
Intervento da realizzare entro il periodo di validità del piano
Frequenza
Unico
Tipologie di interventi ammissibili
Indagini preliminari di fattibilità, incentivi all'installazione di impianti su edifici pubblici, ecc.
Cartografia
Non cartografato

8.4.4.8 Incentivazione al recupero dei castagneti da frutto abbandonati (A8)

La perdita di superfici un tempo adibite alla coltura del castagno da frutto costituisce un forte impoverimento sia in termini ambientali sia in termini culturali che paesaggistici. Costituiscono ambito della presente azione i castagneti da frutto soggetti a fenomeni di abbandono a differente grado di intensità presenti entro il territorio della Comunità Montana. A livello cartografico vengono considerati suscettibili di recupero tutti i castagneti da frutto della Comunità Montana, demandando poi alla fase progettuale e agli strumenti attuativi del PIF la giustificazione dell'intervento di recupero nonché l'ampliamento delle superfici da recuperare.

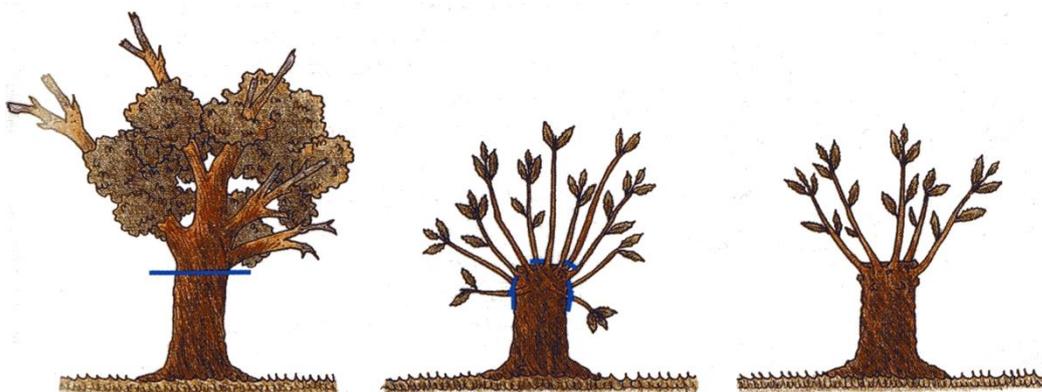
Nello specifico, si prevede la possibilità di recupero di castagneti da frutto nel rispetto degli indirizzi colturali di seguito descritti, i quali tuttavia potranno essere implementati nella fase di progettazione del singolo intervento.

- **Ripulitura del castagneto:** la vegetazione arborea insediatasi spontaneamente tra gli esemplari di castagno rappresenta un elemento di disturbo per le piante da frutto, soprattutto per la concorrenza esercitata alla disponibilità di acqua, luce e nutrienti nel suolo. Le chiome di questi colonizzatori entrano in competizione con quelle del castagno, ostacolandone la crescita e la fruttificazione, che avviene sui germogli dell'anno. La ripulitura consiste nel taglio di tutte le piante indesiderate, compresi i giovani soggetti di castagno sviluppatasi spontaneamente. Potranno essere rilasciati i selvaggioni più sani e vigorosi, da innestare per colmare eventuali vuoti. L'operazione si completa con la ripulitura e l'allontanamento del materiale scartato.
- **Taglio dei soggetti irrecuperabili:** i soggetti fruttiferi maggiormente compromessi (malati, stentati, danneggiati, irrecuperabili a fini produttivi) dovranno essere tagliati o estirpati. Il materiale di risulta dovrà essere allontanato al fine di non diffondere particolari fitopatie.
- **Spollonatura e asportazione di succhioni:** l'abbandono colturale induce spesso la formazione di una densa fascia di polloni attorno al colletto della pianta. Tali polloni esercitano un'azione di disturbo sia durante la fase di produzione che durante la fase di raccolta, vanno recisi con tagli netti a filo del fusto o con rilascio di monconi non più lunghi di 5 cm, evitando strappi e rotture. Lungo il fusto e le branche principali si osserva inoltre la comparsa di getti epicormici (succhioni), soprattutto in corrispondenza dei punti di innesto. Si provvederà al taglio mediante segaccio di tutti i succhioni, evitando strappi della corteccia.
- **Potatura:** dopo anni di mancati interventi colturali, le chiome dei castagni fruttiferi si presentano spesso irregolari, arruffate, con difformità nella densità, spesso con parti di ramo o intere branche morti. La potatura tende dunque al ripristino della forma (e quindi della produttività) che il castagno presentava fino al momento dell'abbandono. Le modalità di potatura si distinguono in base al grado di compromissione della pianta. La potatura di rimonda tende ad eliminare tutte le parti morte o morenti della pianta, unitamente a quelle branche da cui non è più possibile ottenere produzione di frutto. La potatura di riduzione si effettua insieme alla potatura di rimonda, e prevede l'abbassamento della chioma, al fine di facilitare la raccolta. Vengono preservate dal taglio le branche di primo e secondo ordine. La potatura di ristrutturazione, eseguita 3 anni dopo la precedente, seleziona i rami più vigorosi e sani, oltre che meglio disposti (ben illuminati e disposti con regolarità sulla chioma). La potatura di alleggerimento si esegue a recupero avviato, ogni 3-5 anni. Si tratta di un intervento leggero di manutenzione, il quale prevede il raccorciamento dei rami che si sono prolungati troppo e l'asportazione di quelli secchi o malati.



Esempio di potatura di rimonda (da *Castagne e Castagneti delle Terre Lariane*, 2003)

- **Capitozzatura:** Qualora le parti morte della pianta risultassero troppo numerose e le parti vive poco vigorose o distribuite in modo non equilibrata all’interno della chioma si potrà procedere all’abbattimento dell’individuo, con un taglio al di sopra del punto di innesto. La capitozzatura provoca il rapido riscoppio di nuova vegetazione, dalla quale selezionare, nel corso di qualche anno, una nuova chioma. La capitozzatura è un intervento drastico, da utilizzarsi come estremo tentativo di recupero di un individuo.



Esempio di capitozzatura e selezione della nuova vegetazione (da *Castagne e Castagneti delle Terre Lariane*, 2003)

- **Impianto di nuovi individui:** l’alternativa alla capitozzatura è, sempre nel caso di individui fortemente compromessi, il taglio a livello del colletto. La nuova vegetazione formata a seguito della ceduzione sarà oggetto di innesto con cultivar da frutto. In questa sede si prescinde dalle diverse modalità di innesto praticabili. Si sottolinea invece l’importanza di disporre di buone marze da innestare sui portainnesti riscoppiati dalle vecchie ceppaie. Le marze potranno provenire da piante adulte che, per le loro qualità produttive e di buona conformazione, si desidera propagare. Le marze vengono innestate sulle ceppaie portainnesti avendo cura di utilizzare strumenti di taglio puliti e proteggendo gli innesti con impacchi di biomastici (brevetto C.N.R. 9406).



Innesto di marze su portainnesti nati da ceppaia e progressiva selezione (da *Castagne e Castagneti delle Terre Lariane, 2003*)

La tabella seguente riporta il quadro di sintesi dell'azione.

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: Recupero dei castagneti da frutto in diverso stato di abbandono</u>
<u>CODICE AZIONE: A8</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Castagneti da frutto in stato di abbandono colturale
Urgenza
URGENTE
Frequenza
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione.
Cartografia
La cartografia di piano riporta le superfici a castagneto da frutto, considerato infatti che anche selve castanili attive possano necessitare di interventi di recupero o manutenzione. È facoltà degli strumenti attuativi del PIF (piani operativi) implementare o meglio dettagliare le superfici a castagno da frutto da recuperare.

8.4.4.9 Valorizzazione dei castagneti per la produzione di assortimenti di pregio (A9)

L'azione intende riconoscere il valore delle produzioni legnose di pregio (tronchetti e tronchi) che i castagneti a maggiore grado di fertilità sono in grado di offrire. I castagneti versano, in linea generale, in stato di abbandono da qualche decennio, con cedui invecchiati dove le ceppaie presentano numerosi polloni (3-10), talora morti in piedi, e con diametri anche elevati (da 10 a 25 cm) con una densità delle ceppaie variabile a seconda delle condizioni stazionali.

Il rischio cui vanno incontro le presenti formazioni è spesso legato a fenomeni di ribaltamento delle ceppaie ormai sovraccariche. L'azione intende promuovere **un recupero della capacità produttiva dei cedui di castagno idonei alla produzione di assortimenti diversi dalla legna da ardere**, formulando le seguenti linee di intervento:

- Individuazione dei castagneti ad elevato valore produttivo;
- Formulazione modalità di trattamento dei castagneti produttivi;
- Indicazioni per il sostegno alla produzione.

Si da ora descrizione di ogni linea di intervento.

CEDUO DI CASTAGNO IDONEO ALLA PRODUZIONE DI ASSORTIMENTI DI PREGIO



INDIVIDUAZIONE DEI CASTAGNETI AD ELEVATO VALORE PRODUTTIVO

Il PIF, in cartografia, individua i boschi di castagno potenzialmente idonei allo sviluppo di una selvicoltura produttiva (castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici). È evidente tuttavia che la potenzialità produttiva dei castagneti dipende da numerosi altri fattori quali:

1. Idoneità stazionale: l'**idoneità stazionale** potrà essere verificata tramite il rilievo delle altezze del popolamento che per finalità produttive dovranno corrispondere ai seguenti valori minimi:

ETÀ DEI POLLONI (ANNI)	STATURA (M)
5	6
10	9
15	12
20	15
25	18

2. Condizioni fitosanitarie: le **condizioni fitosanitarie** risultano buone se il popolamento dimostra buona capacità di reazione agli attacchi; ridotta presenza di disseccamenti e la presenza di ceppi ipovirulenti del cancro corticale, evidenziati da cicatrizzazioni in atto.
3. Qualità del legno: la **qualità del legno** riguarda principalmente la presenza di fenomeni di cipollatura, difetto che consiste nel distacco di una parte degli anelli, collegato a diversi fattori in particolare riscontrabile in soggetti con diametri ed età elevata, e accrescimenti irregolari. Si tratterà quindi di verificare se localmente questo difetto è presente e con quale frequenza esso si presenta.
4. Scelte selvicolturali: le **scelte selvicolturali** non potranno prescindere da una analisi delle condizioni evolutive ossia dello stadio evolutivo del soprassuolo, della densità delle ceppaie (ottimale 600/ha, tollerabile l'intervallo 400-800/ha), dell'area basimetrica, della composizione ossia della presenza o meno di specie secondarie di interesse (querce, robinia, frassino) valutando una loro valorizzazione o la necessità di un loro contenimento.
5. Scelta del prodotto desiderato: dal castagno si ricavano i seguenti assortimenti:

TABELLA DEGLI ASSORTIMENTI DI PREGIO RITRAIBILI DAI CEDUI DI CASTAGNO	
PRODOTTO	DIMENSIONI
Tronchi da sega o trancia	diametro minimo in punta 18-20 cm lunghezza 2,5-6 m
Tronchi da segati da falegnameria e industria del mobile	diametro minimo in punta 18-20 cm lunghezza 2-2,5m
Paleria da opera	diametro variabile da 8 cm a 15-20 cm a seconda dell'uso lunghezze più frequenti 2-4 m

Da: *Cedui di Castagno. Regione Piemonte e IPLA S.p.A., 2000, modificato.*

6. Mancati redditi per allungamento del turno: il **proprietario deve considerare** la durata del turno necessario per ottenere l'assortimento desiderato e l'impegno in termini di operazioni colturali necessarie.

MODALITA' DI TRATTAMENTODEI CASTAGNETI AD ELEVATO VALORE PRODUTTIVO

La gestione selvicolturale finalizzata alla produzione di assortimenti di pregio richiede modalità di governo del bosco differenti da quelle necessarie alla semplice produzione di legna da ardere. La modalità di governo dei castagneti con elevato valore produttivo si differenzia in funzione dell'assortimento desiderato, come evidenziato in tabella:

TABELLA DELLE FORME DI GOVERNO DEI CASTAGNETI	
PRODOTTO	MODALITÀ DI GOVERNO/CARATTERISTICHE DEL POLLONE
Tronchi da sega o trancia	Da piante di 35-40 cm di diametro e 40-50 anni di età
Tronchi da segati da falegnameria e industria del mobile	Da piante di 20-25 cm di diametro e 30-40 anni di età
Paleria da opera	Da piante di 12-20 anni di età

Da: *Cedui di Castagno. Regione Piemonte e IPLA S.p.A., 2000, modificato.*

Gli interventi di tipo selvicolturale idonei alla produzione di assortimenti e differenziati per stadio evolutivo sono i seguenti:

Sfollo: è un intervento selettivo massale, forte e precoce, mirante a ridurre anticipatamente il numero di polloni sulle ceppaie salvaguardando i soggetti originatisi da seme: va realizzato quando i primi hanno un'altezza fra 6 e 9 m, cioè un'età di 6-10 anni, lasciando i migliori polloni per ogni ceppaia. I polloni abbattuti non sono commerciabili e vanno lasciati sul posto. Può essere realizzato anche con la sola roncola.

Diradamenti selettivi: questi interventi costituiscono un'ottima tecnica di valorizzazione a breve termine dei popolamenti migliori ben dotati di polloni d'avvenire. L'obiettivo è costituire con questi una fustaia da polloni ovvero un ceduo a turno prolungato, con rinnovazione mista da seme e da ceppaia. La scelta dei polloni da abbattere deve essere preceduta dall'individuazione e marcatura dei soggetti migliori tra gli alberi d'avvenire (candidati), procedendo per ipotetiche celle al cui centro vi sono i soggetti designati. Questi devono essere riconosciuti, oltre che per la buona distribuzione sul terreno, per il vigore vegetativo, la qualità del fusto, la posizione laterale e la solida inserzione sulla ceppaia. Si individueranno quindi i concorrenti dominanti e codominanti da prelevare. Il popolamento che ne deriverà sarà costituito dai migliori soggetti reperibili nel piano dominante, accompagnati da un ben più alto numero di indifferenti la cui presenza completerà la copertura e favorirà il corretto sviluppo dei primi, limitandone anche la ramosità principale e avventizia. Nel caso di diradamenti in popolamenti con soggetti filati o ancora significativamente affetti da cancro corticale dovrà essere rilasciato un numero maggiore di alberi d'accompagnamento, per consentire un'eventuale successiva sostituzione, negli interventi successivi, dei candidati morti.

Primo diradamento. Si tratta di un intervento selettivo di forte intensità e di tipo alto, cioè a carico delle piante che costituiscono il piano dominante, eseguito per favorire la crescita equilibrata dei soggetti migliori (candidati), nonché per stimolare gli incrementi diametrici e lo sviluppo delle chiome depresse dalla concorrenza. L'esecuzione del primo diradamento è indicata in cedui in cui, a circa 10-15 anni dall'ultima utilizzazione, sia possibile individuare nel piano dominante soggetti di buon portamento non ancora eccessivamente snelli, per cui non vi sia rischio di schianti o incurvamenti in seguito alla riduzione della copertura. Dai polloni abbattuti possono essere ricavati assortimenti da paleria agricola (20%) e legna da ardere o da triturazione (80%), ma è necessario accertarsi dell'economicità dell'esbosco; ove non fosse

conveniente, il materiale può essere lasciato sul letto di caduta ed eventualmente prelevato con il successivo intervento.

Secondo diradamento. L'intervento è tecnicamente analogo al precedente, e mira a ridurre ulteriormente gli alberi che accompagnano i soggetti d'avvenire già rilasciati. È però importante verificare che questi ultimi presentino ancora la qualità per cui erano stati scelti; sovente infatti schianti, morte per cancro e perdita di vigore impongono la loro sostituzione con le piante indicate come indifferenti nel primo intervento. A seconda delle condizioni del soprassuolo questa operazione potrebbe già portare il popolamento a una densità di poco superiore a quella finale. Dai polloni abbattuti possono essere ricavati assortimenti per paleria agricola e piccole travature (30%), legna da ardere o da triturazione (70%). Ulteriori indicazioni sono contenute nella relativa scheda tecnica.

Diradamenti successivi. Sono interventi selvicolturalmente proficui necessari quando l'obiettivo produttivo, individuato come prioritario, richiede un ulteriore aumento della spaziatura dei soggetti migliori, destinati a raggiungere la fine del turno, a scapito dei soggetti codominanti.

Diradamento libero posticipato: con questo termine si intende un intervento di selezione massale che mira a favorire i migliori individui del ceduo maturo e ultramaturo, in vista della produzione di legname da opera. Prima di eseguirlo occorre valutare se vi sono almeno 600-800 soggetti a ettaro vitali e promettenti, di cui almeno 1/3 con fusto diritto, senza difetti apparenti, con chioma ben equilibrata, distanziati fra loro di 8-10 m, in grado di garantire il risultato economico produttivo con un solo intervento di diradamento e con taglio di utilizzazione entro 10-15 anni. Quando sussistono queste condizioni si può eseguire il diradamento libero posticipato: la percentuale di legname da opera può essere incrementata prolungando il turno e ricavando nel contempo assortimenti capaci di coprire completamente i costi dell'intervento intercalare. Il prelievo interesserà i soggetti concorrenti e quelli di cattivo portamento; evitando di interrompere la copertura delle chiome, si rilasceranno complessivamente 600-800 alberi a ettaro, a seconda dello sviluppo. Dai fusti abbattuti dovrebbero essere ricavati tronchi da sega (20%), palerie agricole (20%) e legna da ardere o da triturazione (60%). Quando non sia prioritario l'aspetto produttivo si può operare analogamente in popolamenti più giovani; ovviamente, nella previsione di più di un intervento, bisognerà aumentare opportunamente il numero degli allievi iniziali rilasciati. (da ***Cedui di Castagno. Regione Piemonte e IPLA S.p.A., 2000***).

INDICAZIONI PER IL SOSTEGNO ALLA PRODUZIONE

L'incentivo al recupero della produzione castanicola da opera passa attraverso il recupero delle produzioni così come tramite l'aumento della conoscenza e della cultura del castagneto. A tal fine si propone:

1. Specifici stanziamenti o forme di pubblicizzazione di contributi per il recupero dei castagneti;
2. Azioni di promozione e informazione da parte della C.M. finalizzati alla diffusione della coltivazione del castagno;
3. Corsi di formazione per operatori sulla diffusione delle moderne tecniche di coltivazione del castagno da frutto e da paleria;
4. Interventi pilota su aree pubbliche o private messe a disposizione;
5. Sostegno all'associazionismo tramite censimento delle proprietà interessate al rilancio della castanicoltura, incentivi alla costituzione di associazioni di fatto tra castanicoltori, ecc.;

6. Sostegno alla commercializzazione tramite: accordi di fornitura tra produttori associati e industria, partecipazione ad eventi fieristici, predisposizione di loghi comuni per il prodotto castagno, certificazione forestale.

La tabella seguente riporta il quadro di sintesi dell'azione.

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: Valorizzazione della produzione dei castagneti per la produzione di assortimenti di pregio</u>
<u>CODICE AZIONE: A9</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Castagneti da palo (ma idonei anche a tutte le produzioni di pregio) attualmente in fase di abbandono gestionale o sottoutilizzati
Urgenza
URGENTE
Frequenza
ANNUALE (azione da attivare con cadenza annuale nelle differenti forme previste)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione, ecc.
Cartografia
La cartografia di piano riporta le superfici a maggiore grado di fertilità. È facoltà degli strumenti attuativi del PIF (piani operativi) implementare o meglio dettagliare le superfici da valorizzare.

8.4.5 Azioni per il recupero dell'economia e del paesaggio montano e collinare (Cod. B)

8.4.5.1 Recupero di terrazzamenti imboschiti da destinare alla coltura dell'olivo e della vite (B1)

Il territorio sebino mostra una spiccata vocazione in termini di produzione olivicola e viticola, soprattutto con riferimento agli ambiti costieri e al territorio collinare di Ome e Monticelli Brusati. Gli ambienti di maggior pregio per la produzione di olio si trovano tuttavia soggetti a forme di abbandono e diffusione del bosco, con progressiva scomparsa dei tradizionali segni della coltura (terrazzamenti in primis). Il PIF, in accordo con gli obiettivi fondativi del Piano, intende contribuire al rafforzamento della coltura legnosa per il recupero delle aree precedentemente terrazzate e coltivate a oliveto e a vigneto. Viene pertanto individuata un'area, corrispondente con la zona a maggiore idoneità colturale per l'olivo e la vite, entro cui è possibile quanto segue:

- Trasformazione del bosco con rapporti di compensazione agevolati qualora finalizzati al recupero della coltura olivicola o viticola.
- Concessione di contributi per la trasformazione di boschi su ex terrazzamenti, purché finalizzati all'impianto di olivo.

Nello specifico, si prevede quanto segue:

- Contributi per il recupero di aree aperte, con finalità agronomica (nuovi impianti di vite e/o olivo), tramite taglio della vegetazione invadente e sfalcio delle superfici non più utilizzate. Altre tipologie ammissibili a finanziamento potranno essere la sistemazione di muretti a secco, pulizia di incolti, sistemazione di rampe d'accesso ai terrazzamenti, ripristino di drenaggi delle acque meteoriche, ecc.
- Esenzione dall'obbligo di compensazione in caso di trasformazione di boschi di ricolonizzazione su aree ex-terrazzate. La condizione è che il disboscamento sia operato nell'ambito di un progetto, presentato da un'azienda agricola, forestale o da conduttore a qualsiasi titolo di superficie agricola, e finalizzato a coltivazioni di tipo non intensivo: ad esempio la vite e l'olivo nell'area DOP, frutticoltura con antiche varietà o varietà di pregio, erbai di piante officinali, coltivazioni biologiche, piccoli frutti, ecc. L'ambito di intervento corrisponde alla macrozona delle colture agricole legnose, ossia l'esenzione dagli obblighi di compensazione vale solo per progetti di recupero a fini agricoli ricadenti entro la suddetta area. L'efficacia di questa azione, regolamentata a livello di NTA, è strettamente correlata all'efficacia di una costante campagna informativa.
- Integrazione delle attività di recupero delle aree ex-terrazzate entro l'Albo delle opportunità di compensazione della Comunità Montana. L'Albo raccoglie nominativi e progetti di proprietari potenzialmente interessati ad attività di recupero agricolo di aree ex-terrazzate ma che non dispongono della possibilità di eseguire gli interventi. I terreni recuperati saranno oggetto di utilizzo agricolo per un periodo non inferiore a venti anni.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Recupero di terrazzamenti imboschiti da destinare alla coltura dell'olivo</u>
<u>CODICE AZIONE: B1</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Aree boscate di ricolonizzazione di ex terrazzamenti comprese entro la perimetrazione individuata dal PIF e da destinare alla coltura dell'olivo
Urgenza
URGENTE
Frequenza
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, azioni pilota, divulgazione e assistenza tecnica
Cartografia
La cartografia di piano riporta le superfici <u>potenzialmente</u> idonee ad attuare interventi di recupero di terrazzamenti finalizzati alla messa a coltura di olivo. Specifiche tecniche e individuazione di maggior dettaglio saranno sviluppate dagli strumenti attuativi del PIF.

MURETTI A SECCO DANNEGGIATI DALLA VEGETAZIONE



8.4.5.2 Incentivazione al recupero dei prati di bassa e media quota (B2)

La gestione dei prati e dei pascoli costituisce uno degli elementi discriminanti per la diversificazione paesaggistica del territorio più tipicamente montano. A questo scopo si ricordano i benefici ecologici e faunistici che la gestione delle aree aperte comporta, quali la creazione di ambienti di ecotono o la differente disponibilità di risorse alimentari per le specie animali.

L'azione prevede interventi di mantenimento di aree aperte finalizzati alla tutela del paesaggio montano e della biodiversità. Gli interventi interesseranno aree prative e pascolive in fase di abbandono e ambiti di neoformazione arbustiva con finalità di ripristino alpicolturale, naturalistico e faunistico. Oggetto della presente azione sono gli ambiti di vegetazione di nuova formazione in corrispondenza di aree prative non più utilizzate, all'interno dei quali vengono perseguiti obiettivi di contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea. Tale ambito, di elevata estensione, racchiude ampia parte del sistema prativo della Comunità Montana, e di conseguenza anche le situazioni di abbandono che si sono verificate nel tempo.

Gli strumenti attuativi del Piano potranno meglio dettagliare la perimetrazione di tale ambito nonché le modalità tecniche per gli interventi.

Quadro di sintesi	
AZIONE: Recupero dei prati di media e bassa quota	
CODICE AZIONE: B2	
Importanza	
INDISPENSABILE	
Descrizione	
Aree prative (o ex coltivi) in stato di abbandono e colonizzati stabilmente da bosco	
Urgenza	
URGENTE	
Frequenza	
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)	
Tipologie di interventi ammissibili	
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione.	
Cartografia	
La cartografia di piano individua un ambito potenziale entro cui eseguire interventi di recupero di prati colonizzati. È facoltà degli strumenti attuativi del PIF (piani operativi) implementare o meglio dettagliare le superfici da recuperare nonché le più idonee modalità di realizzazione.	



8.4.5.3 Miglioramento e recupero degli alpeggi abbandonati o in fase di abbandono (B3)

La salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi è funzionale non solamente al potenziamento economico delle attività di malga ma anche alla conservazione di un elemento del paesaggio e dell'escursionismo fortemente caratterizzante la realtà montana. L'azione prevede interventi di valorizzazione del sistema degli alpeggi, volte alla salvaguardia del ruolo svolto dalle malghe in termini di conservazione del paesaggio e della biodiversità dei territori di montagna. Per l'individuazione delle superfici suscettibili di miglioramento si demanda ai piani di pascolamento redatti per ciascuna malga del territorio.

L'azione non prevede interventi strutturali sugli edifici, demandando tali interventi agli strumenti già vigenti (Piani di Assestamento) ma si concentra sulle attività di **recupero dei pascoli colonizzati dal bosco, individuandone localizzazione di massima, superfici e modalità di intervento.**

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: miglioramento e recupero pascoli abbandonati o in fase di abbandono</u>
<u>CODICE AZIONE: B3</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Pascoli afferenti alle malghe dei comprensori presenti sul territorio della Comunità Montana che necessitano di interventi di miglioramento o recupero. L'azione non prevede sostegno alle opere strutturali.
Urgenza
ENTRO DUE ANNI
Frequenza
Ogni tre anni
Tipologie di interventi ammissibili
Decespugliamenti, sfalci, spietramenti, risagomatura del bordo boschivo, ecc.
Cartografia
La cartografia di piano indica le zone pascolive a margine delle malghe presenti sul territorio della Comunità Montana e oggetto di fenomeni di ricolonizzazione del bosco.

8.4.6 Azioni per la difesa del suolo (Cod. C)

8.4.6.1 Gestione della vegetazione lungo il reticolo idrico minore (C1)

Nel territorio della Comunità Montana si riscontra la presenza di una fitta rete idrografica minore, a carattere prevalentemente torrentizio e spesso temporaneo. Tale rete talvolta origina occasionali fenomeni di deflusso di una certa pericolosità per entità delle portate e del materiale trasportato. Tale pericolosità, connessa alle pendenze accentuate e al substrato ad elevata disgregazione, è anche legata a fenomeni di accumulo di materiale in alveo o ad una non corretta gestione della vegetazione spondale e in alveo. L'azione intende favorire la gestione della vegetazione lungo il reticolo idrico minore, allo scopo di garantire una corretta gestione dei deflussi e contenere fenomeni di schianto o caduta di materiale in alveo. Gli esecutori delle opere dovranno rispettare, laddove tecnicamente possibile, gli indirizzi selvicolturali che il PIF prevede per i corsi d'acqua, e che in sintesi si traducono in interventi di diradamento selettivo lungo l'alveo per una profondità di 10-15 metri dalle sponde, al fine di eliminare le piante arboree che potrebbero ostacolare il regolare deflusso delle acque e le dinamiche idrologiche, nonché in taglio e asporazione della vegetazione in alveo.

A livello cartografico viene indicato come bisognoso di manutenzione l'intero reticolo idrografico della Comunità Montana. È infatti probabile che durante il periodo di validità del piano (15 anni) si verifichi la necessità di procedere ad interventi di difficile pianificazione preventiva. Gli strumenti attuativi del PIF (programma operativo degli interventi) potranno di volta in volta meglio indicare i corpi idrici maggiormente bisognosi di intervento.

Quadro di sintesi	
<u>AZIONE: Gestione della vegetazione lungo il reticolo idrico minore</u>	
<u>CODICE AZIONE: C1</u>	
Importanza	
INDISPENSABILE	
Descrizione	
Reticolo idrico che necessita di interventi di manutenzione a livello di vegetazione spondale o di alveo	
Urgenza	
URGENTE	
Frequenza	
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)	
Tipologie di interventi ammissibili	
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione.	
Cartografia	
La cartografia di piano individua quale ambito di intervento l'intera rete idrografica della Comunità Montana. È facoltà degli strumenti attuativi del PIF (piani operativi) implementare o meglio dettagliare i corsi d'acqua oggetto di manutenzione nonché le più idonee modalità di realizzazione degli interventi.	



8.4.6.2 Programma di sistemazione idraulico – forestale dei corsi d’acqua in dissesto (C2)

Il presente programma è finalizzato alla mitigazione delle situazioni di dissesto in atto a carico della rete idrografica secondaria all’interno della Comunità Montana. Le necessità di intervento derivano dalla Previsione di programma delle opere di sistemazione idraulico-forestale della C.M. Sebino Bresciano, e che il PIF recepisce e traduce in linea di progetto.

Il quadro degli interventi riportato raccoglie la totalità delle necessità di intervento a carattere sistematorio, ma è facoltà degli strumenti attuativi del piano prevedere annualmente nuovi interventi sulla base delle necessità riscontrate periodicamente.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Programma di sistemazione idraulico-forestale dei corsi d’acqua in dissesto</u>
<u>CODICE AZIONE: C2</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Reticolo idrico minore (secondario) che necessita di interventi di sistemazione idraulico – forestale
Urgenza
URGENTE
Frequenza
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione.
Cartografia
La cartografia di piano individua la totalità delle situazioni di dissesto individuate dalla Comunità Montana nell’ambito del proprio programma delle opere di sistemazione idraulico – forestale



8.4.6.3 Sostegno alle cure colturali nei boschi di protezione (C3)

L'azione intende promuovere la gestione dei boschi con valenza protettiva, all'interno dei quali può risultare opportuno adottare pratiche selvicolturali finalizzate al potenziamento delle caratteristiche protettive. I progetti di gestione forestale di tali boschi dovranno attenersi, per quanto possibile, agli indirizzi selvicolturali per i boschi di protezione stabiliti dal PIF (si veda il paragrafo "Indirizzi Selvicolturali per i boschi a destinazione protettiva"). Gli indirizzi tuttavia, assumendo carattere generale, potranno essere meglio dettagliati dagli strumenti attuativi del PIF, tenuto conto delle specifiche necessità dei soprassuoli.

In termini cartografici costituiscono oggetto della presente azione tutti i boschi a valenza protettiva individuati dal PIF all'interno della cartografia di piano.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Sostegno alle cure colturali nei boschi di protezione</u>
<u>CODICE AZIONE: C3</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Boschi a destinazione protettiva dei versanti riportati in cartografia
Urgenza
URGENTE
Frequenza
ANNUALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza annuale)

Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, assistenza tecnica, interventi pilota, divulgazione.
Cartografia
Il PIF considera la totalità dei boschi di protezione come suscettibili di intervento da parte della presente azione, demandando agli strumenti attuativi del piano l'individuazione di maggior dettaglio delle aree di intervento e le modalità di realizzazione.



8.4.7 Azioni per la fruizione e l'escursionismo (Cod. D)

8.4.7.1 Gestione della vegetazione lungo la rete sentieristica (D1)

La rete sentieristica rappresenta uno degli elementi di maggiore interesse per l'accessibilità dei territori montani. L'azione prevede la corretta gestione della vegetazione a margine della rete sentieristica, allo scopo di mantenere in condizioni di sicurezza e buona percorribilità i tracciati di maggior interesse fruitivo.

Costituisce ambito di intervento la rete sentieristica pedonale di primario interesse, così come individuata dalla cartografia ufficiale della Comunità Montana, e indicativamente costituita da una fascia di rispetto di 50 m (25 metri a monte e a valle) attorno alle tratte sentieristiche di maggiore frequentazione. Sono ammissibili tutte le tipologie di intervento in grado di conferire sicurezza e piacevolezza agli escursionisti:

- Pulizia della vegetazione di invasione della traccia sentieristica;
- Taglio della vegetazione a margine del sentiero, adottando quale criterio privilegiato la conversione all'alto fusto dei boschi;
- Realizzazione di piccoli interventi di sistemazione, finalizzati alla messa in sicurezza degli escursionisti;
- Recupero di tracciati non più percorribili.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Gestione della vegetazione lungo la rete sentieristica</u>
<u>CODICE AZIONE: D1</u>
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Interventi selvicolturali e sistematori finalizzati alla messa in sicurezza e alla migliore fruizione della rete sentieristica della C.M.
Urgenza
URGENTE
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza biennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti
Cartografia
La cartografia di piano individua la rete sentieristica di maggiore interesse fruitivo, in corrispondenza della quale adottare gli interventi previsti dall'azione D1.



8.4.7.2 Realizzazione piccole strutture a servizio della fruizione (D2)

L'azione intende promuovere la realizzazione di piccole strutture a servizio della fruizione dei territori montani. Sarà possibile la predisposizione di strutture leggere a servizio della rete sentieristica di maggiore interesse fruitivo. Pertanto, analogamente all'azione precedente (D1), la presente azione considera ambiti esclusivi di realizzazione di opere i tracciati sentieristici riportati in cartografia, e corrispondenti a tratti di maggiore interesse.

Si indicano le opere di possibile realizzazione, sottolineando la necessità di ricorrere in massima parte all'utilizzo del legname:

- Bacheche, pannelli informativi, leggio, ecc.;
- Panche, tavoli da picnic, staccionate, cestini, ecc.;
- Aree di sosta entro cui posare le strutture di cui sopra, e che prevedano limitati interventi di scavo e di sistemazione.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Gestione della vegetazione lungo la rete sentieristica</u>
<u>CODICE AZIONE: D2</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Interventi infrastrutturali di tipo leggero a servizio della rete sentieristica principale
Urgenza
URGENTE
Frequenza
BIENNALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza biennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti
Cartografia
La cartografia di piano individua la rete sentieristica di maggiore interesse fruitivo, in corrispondenza della quale adottare gli interventi previsti dall'azione D2.

INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELLA FRUIZIONE



8.4.8 Azioni per la conservazione del patrimonio naturale (Cod. E)

8.4.8.1 Miglioramenti ambientali di aree ad elevato interesse faunistico e naturalistico (E1)

Il territorio della Comunità Montana Sebino Bresciano ospita alcune aree di rilevante interesse faunistico, per le quali sono auspicabili interventi di miglioramento ambientale allo scopo di incrementare il grado di biodiversità e la connettività ecologica tra ambienti.

A tal fine l'azione E1 individua un'area di interesse ambientale, rappresentata dal rilievo del Monte Guglielmo e dalle vallate e dorsali ad esso afferenti (Valle di Trobiolo, dorsale di Monte Agolo). All'interno di tale area potranno essere realizzati miglioramenti ambientali di differente natura, tra cui, a titolo di esempio:

- Sfalcio di superfici a prato o pascolo abbandonate;
- Recupero di prati o pascoli stabilmente colonizzati da bosco;
- Frammentazione del margine prato-bosco al fine di creare situazioni ecotonali;
- Piantumazioni idonee alle specie faunistiche di interesse;
- Reupero e nuova realizzazione di ambienti umidi (pozze, stagni, ecc.);
- Sviluppo di forme di gestione forestale idonea alle specie da tutelare;
- Attuazione di interventi previsti da progetti LIFE.
- Ecc.

Quadro di sintesi	
<u>AZIONE: Miglioramenti ambientali di aree ad elevato interesse faunistico</u>	
<u>CODICE AZIONE: E1</u>	
Importanza	
UTILE	
Descrizione	
Miglioramenti ambientali in aree ad elevato valore naturalistico e faunistico tramite interventi di recupero di aree ecotonali, potenziamento della disponibilità alimentare, gestione forestale idonea.	
Urgenza	
MEDIAMENTE URGENTE	
Frequenza	
BIENNALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza biennale)	
Tipologie di interventi ammissibili	
Contributi/incentivi ai richiedenti	
Cartografia	
La cartografia di piano individua alcuni macroambiti entro cui realizzare gli interventi previsti dall'azione.	

8.4.8.2 Attuazione delle azioni di conservazione previste dai Piani di Gestione delle aree protette (E2)

Le due aree protette presenti nel territorio della Comunità Montana (R.N. Torbiere di Iseo e R.N. Piramidi di Zone) sono entrambe dotate di Piano di Gestione approvato. Il PIF intende dare attuazione alle previsioni dei due Piani di Gestione, seppure limitatamente ad interventi riconducibili ad attività forestali.

Si riporta un estratto dai rispettivi strumenti di gestione, rimandando ai capitoli precedenti la descrizione completa delle due Aree.

PIANO DI GESTIONE S.I.C TORBIERE DI ISEO – AZIONI DI INTERESSE FORESTALE
<p>3.3 Eliminazione di specie vegetali denaturanti</p> <p>Il C.T.S. individua annualmente le aree più direttamente interessate da fenomeni di invasione ad opera di specie alloctone ed estranee denaturanti e dequalificanti. Gli interventi dovranno riguardare:</p> <p>a) l'eliminazione o la riduzione dell'indaco "Amorpha fruticosa";</p> <p>b) l'eliminazione dell'ailanto, "Ailantus altissima".</p> <p>Sarà indicato, di anno in anno, dal C.T.S. il periodo in cui tali operazioni si dovranno effettuare per garantire la salvaguardia delle peculiarità faunistiche e floristiche delle torbiere.</p> <p>3.4 Applicazione della Direttiva Habitat</p> <p>In merito a tale Direttiva dovranno essere messe in pratica tutte le azioni volte alla conservazione della biodiversità relativamente agli habitat e alle specie di flora e fauna presenti nell'ambiente delle Torbiere, seguendo le indicazioni gestionali definite nell'ambito dei monitoraggi condotti e suggerite dal C.T.S..</p>

**Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*. (Habitat prioritario)
Natura 2000 91E0 Corine 44.3**

- a. Monitorare l'assetto idraulico per evitare l'abbassamento della falda o l'interramento di eventuali sorgive;
- b. prevedere interventi selvicolturali volti a preservare le briglie da eventuali crolli dovuti allo scalzamento di alberi morti o deperienti, evitando nel contempo l'eccessiva apertura dello strato arboreo per evitare l'insediamento di specie esotiche infestanti;
- c. monitorare ed eseguire, dove necessario, interventi di controllo fitosanitario, eradicazione delle specie esotiche infestanti, sostituzione con specie arbustive ed arboree autoctone.

Ulteriori interventi sulla vegetazione:

- BOSCHETTO (individuato al punto 10 nella tavola di azionamento):
- persistere nell'azione di realizzazione di una cenosi arborea ben diversificata tramite un'attenta gestione;
 - difesa dalle specie invasive;
 - messa a dimora di altri individui e ripristino fallanze;

PIANO DI GESTIONE R.N. PIRAMIDI DI ZONE – AZIONI DI INTERESSE FORESTALE (D.G.R. 1 ottobre 1999 n. 6/45378)

- Pulitura completa della vegetazione, decespugliamento e sfalcio infestanti
- Interventi di regimazione delle acque;
- Spietramenti, rinverdimenti con specie erbacee, piantumazioni
- Gestione ad alto fusto della vegetazione perimetrale.

Il Piano di Indirizzo Forestale recepisce pertanto le azioni riconducibili ad interventi selvicolturali previste dagli strumenti di gestione.

<i>Quadro di sintesi</i>
<u>AZIONE: Attuazione delle azioni di conservazione previste dai P.d.G. delle R.N. e Siti N2000</u>
CODICE AZIONE: E2
Importanza
INDISPENSABILE
Descrizione
Azioni di conservazione di carattere forestale previste dagli strumenti di gestione della R.N. Piramidi di Zone e dalla R.N. SIC/ZPS Torbiere di Iseo
Urgenza
MEDIAMENTE URGENTE
Frequenza
QUINQUENNALE (azione da attivare/sottoporre a richiesta contributo con cadenza quinquennale)
Tipologie di interventi ammissibili
Contributi/incentivi ai richiedenti, azioni pilota
Cartografia
Costituisce ambito di intervento dell'azione E2 la perimetrazione delle due aree protette.

8.4.8.3 Incentivazione alla predisposizione di forme di gestione idonee per i boschi da seme (E3)

La presente azione viene a decadere all'interno del PIF a seguito dell'accoglimento delle modifiche apportate da Regione Lombardia al registro dei boschi da seme RE.BO.LO. con il D.d.s. n.4380 del 21 maggio 2012, che ha definito l'esclusione e la cancellazione dal registro stesso della scheda identificata al codice BS013, relativa alle tre aree boschive che erano individuate sul comune di Pisogne.

8.4.8.4 Contributo all'attuazione della rete ecologica (E4)

All'interno del territorio della Comunità Montana vengono individuati due varchi della Rete Ecologica Regionale, oltre a numerosi altri varchi di livello provinciale.

I varchi presenti sono due:

- il primo in Comune di Pisogne, rappresentato dall'asta del torrente Trobiolo che attraversa le aree pianeggianti di fondovalle libere da edificazione, aree che collegano la zona montana di Pisogne con il fiume Oglio;
- il secondo varco è localizzato in Comune di Iseo, fronte lago, ed è costituito dal collegamento tra le zone collinari e la vegetazione spondale residuale del lago d'Iseo. Per la descrizione si veda anche i precedenti paragrafi della presente relazione.

L'azione intende promuovere interventi di naturalizzazione ambientale dei due varchi, finalizzati al potenziamento delle caratteristiche di connettività ecologica, distinti per i due varchi.

Varco 1 – Comune di Pisogne – INTERVENTI
1) Naturalizzazione della vegetazione spondale
2) Implementazione della vegetazione ripariale a margine del torrente Trobiolo

Varco 2 – Comune di Iseo –INTERVENTI
1) Naturalizzazione del pioppeto perilacustre a protezione della lama, tramite piantumazioni di specie idonee nelle chiarie.
2) Predisposizione di sottopassi per la fauna al di sotto della strada provinciale

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: attuazione della Rete Ecologica Regionale</u>
<u>CODICE AZIONE: E4</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Predisposizione di interventi di naturalizzazione e aumento della connettività ecologica dei varchi regionale
Urgenza
URGENTE
Frequenza
UNICO

Tipologie di interventi ammissibili
Piantumazioni, riqualificazioni della vegetazione esistente, sottopassi per animali, ecc.
Cartografia
Varchi di interesse regionale riportati nel progetto Rete Ecologica Regionale

VEGETAZIONE LUNGO IL VARCO IN COMUNE DI ISEO



8.4.9 Azioni per l'informazione e la divulgazione (Cod. F)

8.4.9.1 *Promozione e divulgazione del patrimonio forestale e naturale della Comunità Montana (cod. F1)*

La presente azione intende proporre la **redazione e la pubblicazione coordinata di documentazione divulgativa inerente le valenze turistiche e la possibilità fruitive della Comunità Montana**. I quaderni dovrebbero essere il frutto di un'ampia collaborazione tra diversi soggetti operanti nel territorio della Comunità Montana e dovrebbero trovare una loro naturale distribuzione in scuole, biblioteche e librerie.

Le pubblicazioni potrebbero illustrare le principali valenze presenti nell'ambito della Comunità Montana a cura dei differenti soggetti che operano sul territorio. L'impostazione delle pubblicazioni avrà carattere tecnico e divulgativo e potrebbe affrontare le seguenti tematiche: i boschi della Comunità Montana, la gestione del bosco tra passato e futuro, le funzioni svolte dai boschi, ecc.

Ogni quaderno potrà prevedere l'illustrazione di un percorso che conduca il visitatore nei luoghi trattati all'interno del quaderno stesso.

La realizzazione del progetto prevede:

1. predisposizione di una linea grafica comune e di un programma pluriennale di redazione;
2. stesura e stampa dei documenti.

Quadro di sintesi
<u>AZIONE: promozione e divulgazione del patrimonio forestale e naturale</u>
<u>CODICE AZIONE: F1</u>
Importanza
UTILE
Descrizione
Predisposizione di materiale informativo e divulgativo
Urgenza
POCO URGENTE
Frequenza
UNICO
Tipologie di interventi ammissibili
Elaborazione e stampa materiale formativo e informativo.
Cartografia
Non cartografato

9 LA PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI

9.1 Trasformazione del bosco

9.1.1 Premessa

Con riferimento all'art. 4 del D. Lgs. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale" e alle "linee guida di politica forestale regionale" (d.g.r. 7/5410/2001) la Regione Lombardia ha inserito la disciplina circa la trasformazione del bosco all'interno della l.r. 31/2008 art. 43, commi 4 e 5. Essa attribuisce 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 compensativi.

Il Piano di Indirizzo Forestale definisce pertanto i **criteri e le modalità per la trasformazione dei boschi, nonché le tipologie di interventi compensativi ammessi.**

Le trasformazioni del bosco dovranno articolarsi secondo quanto previsto dalla d.g.r. 7728/2008, capitolo 4.3, di seguito riportate:

- **Boschi non trasformabili:** *identificano le aree boscate che non possono essere trasformate, ad esempio i boschi vincolati in base all'art. 17 del RD 3267/1923, riserve naturali o tipi forestali particolarmente rari. Comprendono di norma anche i boschi di protezione. I seguenti interventi sono sempre eseguibili: opere pubbliche, interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico, viabilità agro-silvo-pastorale prevista dai Piani VASP od altri interventi di miglioramento forestale previsti dalla pianificazione forestale. Le opere pubbliche di carattere edilizio o infrastrutturale e la viabilità agro-silvo-pastorale possono essere eseguite nei boschi non trasformabili unicamente a condizione che venga dimostrata l'impossibilità di realizzarle altrove.*
- **Boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie:** *identificano le aree trasformabili effettivamente cartografate nella relativa tavola. Nell'ambito delle trasformazioni ordinarie verranno suddivise le seguenti tipologie:*
 - *trasformazioni a delimitazione esatta, che identificano le aree suscettibili di trasformazione di tipo urbanistico e le aree boscate legate alle previsioni del piano cave.*
 - *trasformazioni a delimitazione areale, che identificano le superfici potenzialmente trasformabili per finalità legate allo sviluppo delle attività agricole nel limite di una prefissata superficie massima riferita all'intero comparto boscato e al solo periodo temporale di validità del PIF, nonché a interventi di conservazione o di miglioramento della biodiversità o del paesaggio.*
- **Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali:** *identificano le aree trasformabili delle quali non è possibile la redazione della cartografia e che pertanto sono identificabili e descritte unicamente a livello di regolamento nell'ambito del quale può essere rinviata al PGT l'identificazione puntuale sul terreno dei beni cui tali norme si intendono applicate. Nei boschi oggetto di trasformazione speciale il PIF permette il rilascio di autorizzazione solo nei seguenti casi: allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti; ampliamento o costruzione di pertinenze di edifici esistenti; manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti e già accatastati, purchè tali interventi non comportino incremento di volumetria. Nei boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie sono anche ammesse trasformazioni speciali.*

Si da ora descrizione delle modalità per la trasformazione del bosco all'interno del territorio sebino, con riferimento ai boschi suscettibili o meno di trasformazione, alle tipologie di trasformazione ammesse e ai rapporti di compensazione.

9.1.2 Identificazione delle superfici suscettibili di trasformazione

Ai sensi della D.G.R. 7728 del 24 luglio 2008 i boschi della Comunità Montana sono suddivisi, ai fini della trasformabilità, secondo quanto segue:

1. Boschi non trasformabili a fini urbanistici o areali;
2. Boschi in cui sono permesse trasformazioni ordinarie di tipo esatto o areale;
3. Boschi in cui sono permesse trasformazioni speciali.

Si da ora descrizione delle categorie di cui sopra, rimandando alla cartografia allegata (Tavola delle trasformazioni ammesse). La tabella riporta la casistica delle possibilità di trasformazione regolamentate dal PIF.

TIPOLOGIA DI TRASFORMAZIONE	DESCRIZIONE
Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta	Trasformazioni legate alla pianificazione urbanistica e localizzate cartograficamente in modo univoco. Comprendono anche trasformazioni per opere di carattere provinciale, regionale o nazionale , non cartografabili preventivamente ma gestite a livello di NTA. Nella categoria sono comprese anche le previsioni del piano cave provinciale.
Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale	Trasformazioni su area vasta ammissibili per interventi connessi all'attività agricola, pascoliva o al recupero del paesaggio e della biodiversità.
Trasformazioni speciali non cartografate	Trasformazioni legate ad interventi puntiformi e non previste in strumenti di pianificazione, non cartografate e gestite a livello di NTA.

9.1.2.1 Boschi non trasformabili

I boschi non trasformabili comprendono le superfici a bosco non disponibili per trasformazioni ad altro uso. I boschi non trasformabili per il territorio in oggetto coincidono con:

- Boschi a destinazione naturalistica riportati in cartografia (Tav.15) e coincidenti con: soprassuoli forestali compresi all'interno dei perimetri dei Siti Natura 2000 e delle Riserve Naturali Regionali, boschi di particolare pregio ecologico o rarità individuati dal PIF. Tra i boschi di particolare pregio o rarità il PIF comprende: saliceti di ripa, querceti primitivi di roverella a scotano, alnete di ontano nero tipico e di impluvio, altre formazioni di impluvio, formazioni di maggiociondolo alpino e sorbo degli uccellatori, quercu-carpineti collinari di rovere e farnia, acero-frassineti, querceti di roverella dei substrati carbonatici.
- Boschi a destinazione protettiva e riportati in cartografia (Tav. 14). Tali boschi comprendono:
 1. Aree boscate comprese entro i dissesti di provenienza PAI (integrati dagli studi geologici comunali) di cui alla tavola 3a – Ambiente e Rischi del PTCP adottato della Provincia di Brescia,

ad eccezione di “Aree di frana stabilizzate - Fs”; “Aree di frana quiescente - Fq”; dissesti di dimensioni non cartografabili, dissesti lineari;

2. Zone a prevalente non trasformabilità a scopo edilizio cui alla Tavola 1 – Struttura di piano del PTCP della Provincia di Brescia adottato;
3. Aree in dissesto di cui all’inventario dei fenomeni franosi di Lombardia (GEOIFFI), ad eccezione di paleodissesti e dissesti profondi;
4. Aree boscate in corrispondenza di versanti ad elevata pendenza.
 - Soprassuoli compresi entro le fasce di rispetto dei corsi d’acqua, anche non riportate in cartografia. Per il reticolo principale tali fasce corrispondono a 10 m per lato, mentre sul reticolo minore di competenza dei comuni, fanno fede le prescrizioni contenute nei Regolamenti di Polizia Idraulica adottati e vigenti per ogni singola amministrazione. La cartografia di piano assume pertanto valore indicativo.
 - Boschi compresi entro la 4a classe di fattibilità geologica di cui agli studi geologici comunali, anche non riportati in cartografia.
 - Rimboschimenti e imboschimenti finanziati con contributo pubblico, anche non riportati in cartografia.
 - Boschi compresi all’interno dei varchi della RER - Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia, istituita con D.G.R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009.
 - Boschi compresi all’interno di varchi della Rete Ecologica Provinciale, così come definiti dal vigente PTCP provinciale e interamente recepiti nel PIF;
 - Boschi a margine di pozzi e sorgenti, per la superficie compresa nella “ZTA-Zona di Tutela Assoluta” e nella “ZdR-Zona di Rispetto”, come definite dalla norma vigente.

Secondo i dettami dell’articolo 10 della L. 353/2000 non sono inoltre temporaneamente disponibili alla trasformazione urbanistica le superfici percorse da incendio.

AMBITI BOSCATI NON TRASFORMABILI (FORMAZIONI PERI-LACUSTRI)



Talune tipologie di trasformazioni possono tuttavia essere autorizzate anche in boschi non trasformabili, quali ad esempio gli interventi di pubblica utilità. La possibilità di trasformazione di tali boschi è dettagliata, in termini di ammissibilità, dalle NTA del PIF, e in particolare dall'Allegato I "Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi".

9.1.2.2 *Boschi trasformabili per trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta*

Costituiscono trasformazioni a delimitazione esatta le trasformazioni di superficie boscata 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 dalla cartografia di Piano risultano interamente trasformabili. Non sono disponibili alla trasformazione urbanistica i boschi non trasformabili precedentemente individuati. La trasformazione è sempre subordinata al rapporto di compensazione stabilito dal PIF.

In sintesi, le tipologie di interventi da considerarsi trasformazioni ordinarie a perimetrazione esatta, sono:

- Aree di espansione previste nei Piani Regolatori Generali Comunali (residenziale, produttivo, commerciale, industriale, artigianale, servizi di livello sovracomunale, servizi di livello comunale, strade, polifunzionale,...). Le aree verdi gioco e sport non necessariamente comportano una trasformazione di tipo urbanistico vista la possibile compatibilità, da valutare caso per caso, con il mantenimento della destinazione a bosco;
- Ambiti e aree di trasformazione previsti nei Piani di Governo del Territorio, sia dal Documento di Piano che dal Piano delle Regole che dal Piano dei Servizi;
- Ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale;
- Altre tipologie di trasformazioni, tra cui gli ampliamenti del demanio sciabile, le opere di interesse sovra comunale (provinciale, regionale, nazionale), ecc.

Nell'ambito della stesura del PIF la totalità delle previsioni urbanistiche comunali sono state sovrapposte alle aree a bosco di tipo non trasformabile, allo **scopo di valutare possibili interferenze tra previsioni urbanistiche e elementi di non trasformabilità**. Il risultato è una carta (**Tavola 17 - Carta delle trasformazioni ammesse**), che riporta le trasformazioni di bosco ritenute coerenti con gli elementi di non trasformabilità precedentemente individuati.

9.1.2.3 *Boschi trasformabili per trasformazioni ordinarie a delimitazione areale*

Le trasformazioni di tipo areale consistono in trasformazioni del bosco finalizzate all'esercizio dell'attività agricola o a miglioramenti ambientali a fini faunistici, floristici e paesaggistici.

Relativamente al territorio sebino vengono individuati alcuni ambiti preferenziali entro cui consentire la possibile realizzazione di trasformazioni agricole (o ambientali/paesaggistiche). Il primo ambito coincide con il **sistema dei pascoli sommitali** della Comunità Montana. All'interno di tale ambito sussistono situazioni di forte imboschimento dovute alla riduzione delle pratiche di pascolo, e per i quali si è ritenuto necessario garantire la possibilità di ripristino delle precedenti situazioni. La seconda area è rappresentata dalla **fascia di distribuzione della coltura dell'olivo e dei prati di media quota**, e individua un ambito all'interno del quale è possibile la trasformazione di area boscata per interventi di tipo agricolo. Trattasi della zona storicamente destinata alla coltura olivicola o prativa, e che al momento mostra un certo grado di scomparsa di ambiti (spesso terrazzati) in passato destinati alle colture legnose o a prato.

Per entrambi gli ambiti di cui sopra e unicamente per trasformazioni di tipo areale con finalità agricola, di miglioramento del paesaggio, di tutela della biodiversità, vigono rapporti di compensazione agevolati, illustrati nel regolamento attuativo.

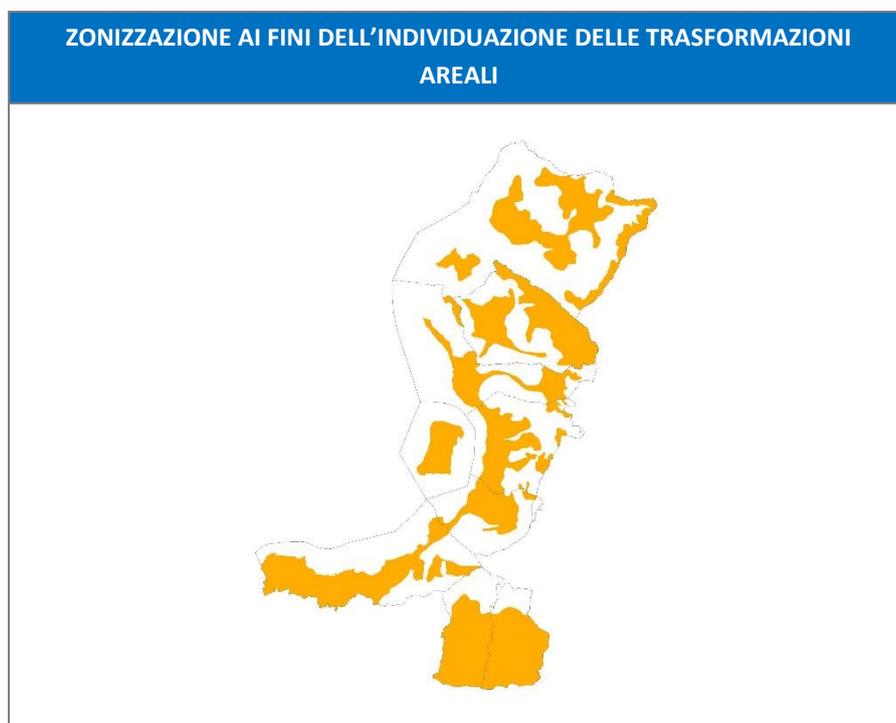


Non potranno tuttavia essere autorizzate trasformazioni areali nell'ambito dei boschi di seguito indicati:

- Boschi a destinazione naturalistica riportati in cartografia (Tav.15) e coincidenti con: soprassuoli forestali compresi all'interno dei perimetri dei Siti Natura 2000 e delle Riserve Naturali Regionali, boschi di particolare pregio ecologico o rarità individuati dal PIF. Tra i boschi di particolare pregio o rarità il PIF comprende: saliceti di ripa, querceti primitivi di roverella a scotano, alnete di ontano nero tipico e di impluvio, altre formazioni di impluvio, formazioni di maggiociondolo alpino e sorbo degli uccellatori, quercu-carpineti collinari di rovere e farnia, acero-frassineti, querceti di roverella dei substrati carbonatici.
- Boschi a destinazione protettiva e riportati in cartografia (Tav. 14);
- Soprassuoli compresi entro le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, anche non riportate in cartografia. Per il reticolo principale tali fasce corrispondono a 10 m per lato, mentre sul reticolo minore di competenza dei comuni, fanno fede le prescrizioni contenute nei Regolamenti di Polizia Idraulica adottati e vigenti per ogni singola amministrazione. La cartografia di piano assume pertanto valore indicativo.
- Boschi compresi entro la 4a classe di fattibilità geologica di cui agli studi geologici comunali, anche non riportati in cartografia, o in zone normate dall'art. 9 e titolo IV delle NTA del PAI qualora più restrittive.
- Rimboschimenti e imboschimenti finanziati con contributo pubblico, anche non riportati in cartografia.
- Boschi compresi all'interno dei varchi della RER - Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia, istituita con D.G.R. n. 8/10962 del 30 dicembre 2009;

- Boschi compresi all'interno di varchi della Rete Ecologica Provinciale, così come definiti dal vigente PTCP provinciale e interamente recepiti nel PIF;
- Boschi a margine di pozzi e sorgenti, per la superficie compresa nella "ZTA-Zona di Tutela Assoluta" e nella "ZdR-Zona di Rispetto", come definite dalla norma vigente.

La figura seguente riporta la zona a vocazione olivicola e la zona a vocazione pascoliva, entro le quali sono ammissibili interventi di trasformazione del bosco a fini agricoli e pastorali.



9.1.2.4 *Boschi trasformabili per trasformazioni di tipo speciale*

Costituiscono trasformazioni speciali gli interventi nei boschi non ricompresi nei precedenti casi e 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, interventi sulla rete sentieristica, 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 altresì autorizzabili, come trasformazioni speciali, gli allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti, ampliamenti o costruzione di pertinenze di edifici esistenti e accatastati, se di limitato impatto ambientale. Per la casistica completa delle tipologie di trasformazioni speciali si veda il regolamento di attuazione del PIF.

La trasformazione di tali aree, proprio perché non preventivabile a priori, tiene conto della natura dei soprassuoli in termini di forma di governo, tipologia forestale, attitudine funzionale, pendenza ed esposizione, ecc, ed è regolamentata, in termini di ammissibilità, dalle NTA del PIF, e in particolare dall'Allegato I "*Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi*".

Qualora giudicata ammissibile, la trasformazione è sempre subordinata ai rapporti di compensazione previsti per l'ambito di intervento dal Piano di Indirizzo Forestale.

9.1.3 Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi

In relazione alle diverse tipologie di intervento vengono modulate le differenti modalità di trasformazione dei boschi. La trasformabilità dei boschi è pertanto regolamentata in forma tabellare dal **“Quadro guida per la valutazione preliminare alla trasformabilità dei boschi”**, riportato quale Allegato I alle NTA. All’interno di tale quadro, per ogni tipologia di trasformazione (urbanistica, areale o speciale) vengono previste differenti regolamentazioni o limitazioni in riferimento ai boschi non trasformabili individuati per il territorio in oggetto. Il quadro guida ha valore orientativo nell’ambito delle procedure autorizzative per la trasformazione del bosco, e non costituisce elemento determinante a priori circa le possibilità di trasformazione del bosco, fermo restando l’esito della procedura autorizzativa da parte dell’Ente competente anche in caso di trasformazione ammissibile.

9.1.4 Rapporti di compensazione

Il PIF, ai sensi dell’art. 43, comma 5, della l.r. 31/2008, attribuisce ai boschi il valore del rapporto di compensazione in caso di trasformazione. L’attribuzione del rapporto di compensazione avviene sulla base del valore multifunzionale del bosco, ed è variabile entro i seguenti valori: **1:1, 1:2, 1:3, 1:4**. Il rapporto di compensazione è individuato graficamente nella cartografia di piano. L’estensione dell’area boscata oltre la quale vige l’obbligo di compensazione è fissata in 100 mq, come già stabilito dalla d.g.r. 675/2005. La predetta soglia è elevata a 2.000 mq nel caso di opere di pubblica utilità e realizzazione di viabilità silvo-pastorale.

Il valore di compensazione è determinato dalla somma del valore del soprassuolo, come definito dalla Regione Lombardia, e del costo del suolo che corrisponde al “valore agricolo medio” della regione agraria di riferimento definito annualmente dalla commissione espropri, moltiplicato per il rapporto di compensazione. Detto valore si applica ogni mq o frazione di bosco trasformato. Il valore così ottenuto, è aumentato del 20% in caso di monetizzazione.

9.1.5 Carta delle trasformazioni ammesse e riepilogo delle modalità di trasformazione dei boschi

Il Piano di Indirizzo Forestale illustra le modalità di trasformazione dei boschi sopra descritte tramite la Tavola delle trasformazioni ammesse (Tav. 17a e Tav. 17b).

La carta contiene i seguenti tematismi:

- Boschi non trasformabili;
- Boschi trasformabili per trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta (corrispondenti alle previsioni urbanistiche da PRG/PGT, piano cave, ecc., limitatamente a quelle previsioni ritenute compatibili con i criteri di trasformazione/non trasformazione stabiliti dal PIF);
- Boschi trasformabili per trasformazioni ordinarie a delimitazione areale;
- Rapporto di compensazione.

La disciplina della trasformazione è regolata in dettaglio dal *“Quadro guida per la valutazione preliminare della trasformabilità dei boschi”*, in forma di allegato alle NTA del PIF.

9.1.6 Limiti massimi alla trasformabilità dei boschi

Il PIF, per i primi quindici anni di applicazione, stabilisce un'estensione massima alla trasformazione dei boschi. Tale superficie è pari allo 0,75% della superficie forestale comunale, che corrisponde, a livello di Comunità Montana, a 64,12 ettari.

Sono escluse dal presente limite:

- superfici boscate interessate dagli ambiti estrattivi del Piano Cave Provinciale,
- aree boscate trasformate per opere pubbliche infrastrutturali (strade, Aeroporti, Fiere, Stazioni ecc..) non diversamente ubicabili e non prevedibili alla data di stesura del PIF,
- previsioni del demanio sciabile (ampliamenti o nuove realizzazioni);
- trasformazioni areali così come definite all'art. 28.

In termini tabellari:

Comune	Superficie forestale comunale (ha)	Superficie forestale trasformabile
Iseo	752,26	5,64 ha
Marone	1.085,70	8,14 ha
Monte Isola	218,41	1,64 ha
Monticelli Brusati	549,75	4,12 ha
Ome	251,23	1,88 ha
Pisogne	3.035,54	22,77 ha
Sale Marasino	872,44	6,54 ha
Sulzano	565,25	4,24 ha
Zone	1.218,28	9,14 ha
TOTALE TRASFORMABILE PER I PRIMI 15 ANNI DI APPLICAZIONE DEL PIF		64,12 ha

9.2 Aree da destinare ad intervento compensativo

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.

Il Piano di Indirizzo Forestale individua le aree all'interno delle quali prioritariamente eseguire gli interventi compensativi, nonché tipologie di azioni valevoli quali interventi compensativi. **Tali interventi coincidono con talune delle azioni di Piano previste dal PIF, e confluiranno, in termini di localizzazione e modalità esecutiva, all'interno dell'Albo delle Opportunità di Compensazione di cui la C.M. Sebino Bresciano si doterà.** Pertanto, anche in assenza del suddetto Albo, il PIF articola gli interventi compensativi secondo priorità. Tale organizzazione è finalizzata all'assegnazione di punteggi ai proponenti di interventi compensativi da inserire all'interno del futuro Albo delle Opportunità di compensazione.

Verrà quindi assegnato **maggior punteggio (e quindi possibilità di realizzazione) a quelle aree e a quei progetti che ricadono in aree o categorie di interventi che il PIF ritiene di maggior valore ai fini compensativi.**

Costituiscono intervento compensativo le azioni di seguito riportate e visualizzate nella **Carta delle superfici destinate a compensazioni (Tav. 18).**

INTERVENTO COMPENSATIVO	DESCRIZIONE E MODALITA' DI REALIZZAZIONE	RIFERIMENTI PER LA REALIZZAZIONE	LIVELLO DI IMPORTANZA
Sistemazione situazioni di dissesto	Sistemazione delle situazioni di dissesto a carico del reticolo idrografico, da eseguirsi preferibilmente tramite tecniche di ingegneria naturalistica	Azione di piano: C2	1
Manutenzione viabilità silvo-pastorale	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria a carico della viabilità silvo-pastorale, secondo le necessità di sistemazione individuate dal Piano della Viabilità Silvo-Pastorale (piano VASP), dai Piani Operativi Triennali redatti dalla Comunità Montana o dal grado di importanza del tracciato (definito alla tavola 16A/B – infrastrutture di servizio).	Azione di piano: A6	2
Apertura di nuova viabilità silvo-pastorale	Realizzazione di nuovi tratti di viabilità silvo-pastorale, purchè compresa nelle proposte di nuova viabilità previste dal Piano VASP o dal PIF (tavola 16A/B – infrastrutture di servizio).	Azione di piano: A6	3
Recupero delle aree prative e pascolive soggette a invasione	Recupero tramite interventi di decespugliamento e contenimento del bosco di aree prative e pascolive non utilizzate e a rischio chiusura. Gli interventi saranno condotti con finalità agronomiche, faunistiche o paesaggistiche, e da localizzarsi nelle aree di cui alle azioni B1, B2, B3.	Azione di piano: B1, B2, B3	4
Conversioni all'alto-fusto e altri miglioramenti forestali	Interventi di conversione all'alto-fusto e altri miglioramenti forestali (tagli fitosanitari, riqualificazioni di boschi colpiti da avversità meteoriche, diradamenti e naturalizzazioni in impianti artificiali, ecc.) da realizzarsi nelle aree individuate dal PIF alle azioni A1, A2, A3, A5.	Azione di piano: A1, A2, A3, A5	5
Miglioramenti ambientali in aree ad elevata valenza a fini faunistici	Interventi di sfalcio, recupero o creazione di zone ecotonali, piantumazioni di interesse faunistico, forme di gestione forestale idonee alle specie faunistiche, ecc.	Azione di piano: E1	6

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 2005, *Il gigante Guglielmo*, in AB Atlante Bresciano, n. 82 primavera 2005, Grafo Spa - Brescia.
- BARTOLINI L., 1999, *Flora e vegetazione del Sebino bresciano*, Edas Edizioni Surian - Brescia, Padova.
- BARTOLINI L., 1998, *La geologia del Sebino bresciano*, Edas Edizioni Surian - Brescia, Padova.
- BERNETTI G., 1995. *Selvicoltura speciale*. Edizioni UTET, Torino.
- BONTEMPI R., MORANDINI N., *Carta dei sentieri Comunità Montana del Sebino Bresciano – Nord e Sud*, scala 1:25000, Risorse e Ambiente Srl – Brescia.
- BRICHETTI P. (idea e realizzazione di), 2000, *Ali nelle lame – Viaggio multimediale tra gli uccelli delle Torbiere del Sebino*, Consorzio per la gestione della Riserva Naturale “Torbiere del Sebino”.
- CAPELLI S. (a cura di), 2003, *Torbiere del Sebino – Guida alla visita*, Abaco Edizioni Srl – Brescia.
- CHIUSOLI A., 1999, - *La scienza del paesaggio*. CLUEB, Bologna.
- DINETTI M, 2000, – *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano.
- DEL FAVERO R. (a cura di), 2002, *I tipi forestali della Lombardia – Inquadramento ecologico per la gestione dei boschi lombardi*. CIERRE edizioni, Sommacampagna (VR).
- DEL FAVERO R., FRESCURA C. (a cura di), 2002, *Valorizzazione della funzione turistico-ricreativa panoramica del bosco – Una metodologia per l’individuazione dei punti e degli assi cinematici di pregio*, Grafica Atestina – Este (PD).
- GIANOLA L., 1993 – *La vegetazione del paesaggio forestale attraverso lo studio delle sue componenti*. Monti e Boschi, n°4, 4-12.
- ISTITUTO PER LE PIANTE DA LEGNO E L’AMBIENTE S.p.A. (a cura di), 2001, *Boschi collinari – Indirizzi per la gestione e la valorizzazione*. Blu Edizioni, Peveragno (CN).
- PIUSSI P., 1994. *Selvicoltura generale*. Edizioni UTET, Torino.
- REGIONE LOMBARDIA, 2010, *Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2009*.
- REGIONE LOMBARDIA, 2009, *Monitoraggio delle autorizzazioni alla trasformazione del bosco e interventi compensativi in Lombardia*.
- REGIONE LOMBARDIA, 2005 – *A fiamme spente, Gestire il dopo incendio nelle foreste*, CIERRE Edizioni.