

1	PREMESSA	3
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
1.2	VALIDITÀ DEL PIANO E OBIETTIVI GENERALI	4
2	ANALISI	5
2.1	METODOLOGIA	5
2.1.1	ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE	6
2.1.2	ANALISI FORESTALE E RILIEVI IN CAMPO	6
2.1.3	INDIVIDUAZIONE DELLE STRATEGIE MEDIANTE ANALISI SWOT	7
2.2	DATI SINTETICI DI PIANO	8
2.2.1	SUPERFICIE BOSCATI	8
2.2.2	SUPERFICIE IN AREE PROTETTE	8
2.2.3	CATEGORIE DI USO DEL SUOLO	9
2.2.4	TIPOLOGIE DI USO DEL SUOLO	11
3	ASPETTI SOCIOECONOMICI	14
3.1	DINAMICA DELLA POPOLAZIONE	14
3.2	IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E LE DINAMICHE DEL MERCATO DEL LAVORO	15
3.3	COMPARTO TURISTICO	16
3.3.1	IL SISTEMA TURISTICO DELLE OROBIE BERGAMASCHE	17
3.4	COMPARTO AGRICOLO	18
3.5	FILIERA FORESTA-LEGNO E FILIERE CONNESSE	22
3.5.1	GENERALITÀ DEL SETTORE	22
3.5.2	DENUNCE TAGLIO BOSCO: CHI TAGLIA E QUANTO	23
3.5.3	CHI PRESENTA LA DENUNCIA DI TAGLIO	26
3.5.4	CHI TAGLIA, CHE COSA E QUANTO	27
3.5.5	CONCLUSIONI	30
3.6	TRASFORMAZIONI DEL BOSCO PREGRESSE ED INTERVENTI COMPENSATIVI	31
4	ASPETTI TERRITORIALI E AMBIENTALI	31
4.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED IDROGRAFICO	32
4.2	INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO	33
4.3	INQUADRAMENTO CLIMATOLOGICO	34
4.3.1	PRECIPITAZIONI	34
4.3.2	TEMPERATURE	35
4.3.3	UMIDITÀ RELATIVA	36
4.3.4	VENTO	37
4.3.5	EVAPOTRASPIRAZIONE E BILANCIO IDRICO	37
4.3.6	CONCLUSIONI	38
4.4	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, LITOLOGICO E CLIVOMETRICO	43
4.5	PAI, RISCHIO IDROGEOLOGICO E DINAMICHE DISSESTIVE IN ATTO	44

5	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE SOVRAORDINATA E COMPLEMENTARE	46
5.1	IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	46
5.2	IL PIANO FAUNISTICO-VENATORIO PROVINCIALE	51
5.3	IL PIANO AGRICOLO PROVINCIALE	53
5.4	IL PIANO PROVINCIALE CAVE	54
5.5	SITI NATURA 2000	55
5.5.1	<i>IT2060005 VAL SEDORNIA, VALZURIO, PIZZO DELLA PRESOLANA</i>	55
5.5.2	<i>ZPS PARCO REGIONALE OROBIE BERGAMASCHE (IT2060401)</i>	57
5.6	IL PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE	58
6	ANALISI FORESTALE	59
6.1	PIANIFICAZIONE FORESTALE PREESISTENTE E PIANO DELLA VIABILIT' AGRO-SILVO-PASTORALE	59
6.2	DESCRIZIONE METODOLOGICA DEI RILIEVI	60
6.3	CLASSIFICAZIONE PER TIPI FORESTALI	61
6.4	AVVERSITA', PATOLOGIE E PARASSITOLOGIE	69
6.5	INCENDI BOSCHIVI	69
6.6	STIMA DEI VALORI DEL BOSCO	74

1 PREMESSA

L'incarico per la redazione del Piano di Indirizzo Forestale dei Comuni di Castione della Presolana, Cerete, Fino del Monte, Onore, Rovetta e Songavazzo è stato affidato, con determinazione del Responsabile dell'area Agricoltura e Foreste n. 106 in data 6 Aprile 2009, all'Associazione temporanea di professionisti formata da:

- dott. for. Angelo Ghirelli,
- dott. for. Francesca Bernetti,
- dott. amb. Marcello Manara,

con capogruppo il dott. for. **Angelo Ghirelli** (Studio Dryos), con studio a Piazza Brembana in via T. Tasso n. 24. La tempistica, gli elaborati e le loro specifiche, fanno riferimento al Programma dei lavori concordato con il Responsabile dell'area Agricoltura e Foreste dott. for. Elio Figaroli.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il piano di indirizzo forestale (PIF) è previsto dall'art. **dall'art. 47, comma 3, della l.r. 31/2008** del Testo Unico delle leggi regionali in materia agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale (di seguito: T.U.) che lo definisce come strumento:

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale assoggettato al piano;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Inoltre al PIF sono demandati altri importanti compiti, quali:

- individuare e delimitare le **aree qualificate bosco**, in conformità alle disposizioni dell'art. 42 della legge in parola (art. 42, comma 6);
- delimitare le aree in cui la **trasformazione del bosco** può essere autorizzata; definire modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabilire tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi **interventi di natura compensativa**, in conformità all'art. 43, comma 3 e 4 del T.U.
- prevedere eventualmente obblighi di compensazione di minima entità ovvero l'**esenzione dall'obbligo di compensazione** in relazione ad alcuni particolare interventi (art. 43, comma 5);
- poter **derogare alle norme forestali regionali**, previo parere obbligatorio e vincolante della Giunta regionale;
- regolamentare il **pascolo**, definendo aree e modalità per l'utilizzo di mandrie e greggi per la ripulitura di boschi e di terreni incolti a scopo di prevenzione degli incendi boschivi e di

conservazione del paesaggio rurale, secondo le modalità e nel rispetto dei limiti stabiliti nel regolamento di cui all'articolo 51, comma 4 del T.U.;

- contenere al suo interno i **piani di viabilità agro-silvo-pastorale**, da redigere allo scopo di razionalizzare le nuove infrastrutture e di valorizzare la interconnessione della viabilità esistente.

Di particolare interesse è quanto disposto all'art. 48 del T.U, che si riporta integralmente:

"1. I piani di indirizzo forestale sono redatti in coerenza con i contenuti dei piani territoriali di coordinamento provinciali, dei piani paesaggistici di cui all'articolo 135 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137), dei piani di bacino e della pianificazione regionale delle aree protette di cui alla legge regionale 30 novembre 1983, n. 86 (Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale).

2. Il piano di indirizzo forestale costituisce specifico piano di settore del piano territoriale di coordinamento della provincia cui si riferisce.

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 automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti.

4. Nei parchi regionali il piano di indirizzo forestale sostituisce il piano di attuazione di settore boschi, di cui all'art. 20 della l.r. 86/1983."

1.2 VALIDITÀ DEL PIANO E OBIETTIVI GENERALI

Il PIF in oggetto ha validità indefinita dalla data di adozione da parte della Comunità Montana. Comprende i territori dei comuni di Castione della Presolana, Cerete, Fino del Monte, Onore, Rovetta, Songavazzo. Si tratta di un territorio diversificato che partendo dal massiccio della Presolana degrada verso le aree urbane di fondo valle. Il legame fra uomo e territorio è ancora forte, e sussiste un'intensa attività rurale, sebbene lo stile di vita "cittadino" faccia sentire la sua influenza. Il bosco, anche se non indispensabile come un tempo, rappresenta ancora un segno di identità comune, trasversale. Il patrimonio boschivo dell'ambito in esame è rappresentato da estesi versanti coperti da boschi di conifere e latifoglie. Circa metà della superficie boscata è di proprietà pubblica ed è gestita in modo unitario da parte del Consorzio forestale della Presolana. La restante superficie è frammentata in numerose piccole proprietà, ed è proprio questa frammentazione il limite alla sua utilizzazione. Il PIF si pone l'obiettivo generale di analizzare i boschi dell'area, al fine di conoscerne le valenze tipologiche e di determinarne le attitudini, le priorità di intervento, gli interventi di valorizzazione turistica, infrastrutturale e produttiva, con particolare riguardo alla proprietà privata.

Studio Dryos

Oltre agli obiettivi previsti dalla vigente normativa, il presente piano si prefigge di indirizzare gli interventi di trasformazione, utilizzazione e miglioramento verso l'ottimizzazione delle attitudini funzionali del bosco (produttiva, protettiva, paesaggistica, etc.) mediante:

- l'analisi del territorio e la descrizione delle sue caratteristiche;
- l'attenta e puntuale proposta di interventi di utilizzazione e di miglioramento del territorio;
- la condivisione delle scelte.

Ulteriori finalità del Piano di Indirizzo Forestale sono:

- contribuire al miglioramento del paesaggio mediante il mantenimento di prati e pascoli e la conservazione delle tipologie forestali esteticamente rilevanti;
- migliorare la fruibilità turistica del territorio mediante la valorizzazione degli itinerari esistenti;
- la conservazione, la tutela e il ripristino degli ecosistemi naturali con particolare riferimento alla Rete Natura 2000;
- il raccordo tra scelte di sviluppo basate su criteri urbanistici e la tutela delle risorse silvo-pastorali ed ambientali in genere.
- la valorizzazione economica dei boschi produttivi mediante interventi di selvicoltura naturalistica;
- il miglioramento della funzione protettiva dei soprassuoli mediante la promozione di interventi di manutenzione territoriale diffusa e di compensazione.

2 ANALISI

2.1 METODOLOGIA

Il percorso metodologico generale seguito per la redazione del presente piano prevede le seguenti fasi:

1. analisi del contesto territoriale
2. analisi forestale e rilievi in campo
3. individuazione delle strategie anche mediante analisi SWOT
4. definizione degli obiettivi puntuali
5. individuazione delle azioni chiave finalizzate alla predisposizione della fase di pianificazione

L'intero processo pianificatorio è sostenuto dalla metodologia VAS.

La fase di analisi comprende per intero i punti 1 e 2 mentre per il punto 3 si giungerà fino alle fasi di analisi del contesto e di definizione dei fattori esogeni ed endogeni, come meglio specificato nel paragrafo dedicato all'analisi SWOT.

2.1.1 *Analisi del contesto territoriale*

Come previsto dalla normativa, l'analisi del contesto territoriale ha riguardato la ricerca della bibliografia esistente, delle banche dati territoriali, degli strumenti pianificatori sovraordinati e complementari esistenti sul territorio. Per i dati riguardanti l'analisi economica ci si è riferiti all'ISTAT. I dati riguardanti le denunce di taglio sono stati forniti dalla Comunità Montana Valle Seriana superiore, così come i dati inerenti interventi di trasformazione e compensazione. Per l'analisi preliminare degli aspetti territoriali e ambientali ci si è basati sulle informazioni disponibili, dandone una lettura critica e integrata con le conoscenze personali. In particolare sono stati consultati:

- Piano Paesistico Regionale
- Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP)
- Carta Geologica della Provincia di Bergamo
- Carta Geologica Regione Lombardia
- Piano provinciale faunistico-venatorio
- Piano agricolo provinciale
- Piano provinciale cave
- Piano Assetto idrogeologico del Bacino del fiume Po (PAI)
- IFFI 2008 (Inventario Fenomeni Franosi)
- Programma Sistema turistico delle Orobie Bergamasche
- Piano della Viabilità agro-silvo-pastorale della Comunità Montana Valle Seriana
- Piani di assestamento forestale delle proprietà comunali
- Studio per il PISL del Monte Varro

2.1.2 *Analisi forestale e rilievi in campo*

L'analisi forestale è stata condotta mediante il seguente schema operativo:

1. Aggiornamento delle carte DUSAF mediante foto aeree (2003 e 2005).
2. Rilievi sul territorio allo scopo di verificare l'uso del suolo e le tipologie forestali presenti, le forme di governo e lo stadio di sviluppo dei soprassuoli.
3. Confronto dei poligoni definiti sul campo con la Carta geologica provinciale e la Carta dei Tipi forestali ecologicamente coerenti della Regione Lombardia.
4. Digitalizzazione dei dati ed elaborazioni cartografiche.

I rilievi di campagna sono stati effettuati nei mesi di maggio e giugno 2009, percorrendo la viabilità principale, secondaria e agro-silvo-pastorale. I versanti sono poi stati più attentamente indagati percorrendo i sentieri principali e rilevando per punti il tipo forestale, la forma di governo, il grado di invecchiamento del soprassuolo e la presenza di eventuali

Studio Dryos

problematiche fitosanitarie, idrogeologiche e di collasso. I poligoni sono stati poi definiti anche mediante osservazione panoramica dal versante opposto. I dati rilevati sono stati confrontati con il materiale preesistente, in particolare con la Carta geologica provinciale, al fine di meglio definire la delimitazione dei poligoni. La Carta dei Tipi forestali della Regione Lombardia è stata utilizzata soprattutto in riferimento ai Tipi forestali ecologicamente coerenti, al fine di risolvere eventuali dubbi interpretativi. Per le elaborazioni cartografiche ci si è riferiti ai Criteri approvati, con le specifiche contenute nel Programma dei lavori concordato con la Comunità Montana.

2.1.3 Individuazione delle strategie mediante analisi SWOT

Al fine di razionalizzare e spiegare i processi decisionali che porteranno alle scelte di Piano (fase di sintesi), si è ricorsi all'analisi SWOT. L'analisi SWOT (**S**trengths, forza; **W**eakness, debolezza; **O**pportunities, opportunità; **T**hreats, minacce) è una tecnica¹ sviluppata più di 50 anni fa come supporto alle strategie aziendali, e utilizzata, a partire dagli anni '80, come supporto alle scelte di intervento pubblico. Lo scopo dell'analisi è quello di definire le opportunità di sviluppo di un'area territoriale, di un settore o ambito di intervento, opportunità che derivano dal contenimento dei punti di debolezza e dalla valorizzazione dei punti di forza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che dipende, di norma, dalla congiuntura esterna. La metodologia SWOT differenzia gli elementi di influenza in fattori di natura esogena e fattori di natura endogena. La letteratura solitamente classifica i fattori endogeni "positivi" come punti di forza e quelli "negativi" come punti di debolezza. I fattori esogeni possono invece creare opportunità e minacce. Tra i fattori endogeni si considerano tutte quelle variabili che fanno parte integrante del sistema: su queste è quasi sempre possibile intervenire per perseguire obiettivi prefissati. Al contrario sui fattori esogeni non è possibile intervenire direttamente, ma è opportuno predisporre strumenti di controllo che ne analizzino l'evoluzione al fine di prevenire gli eventi negativi e sfruttare quelli positivi. Tra i fattori esogeni, possiamo indicare, a scopo puramente esemplificativo, le risorse umane, economiche, il contesto normativo e politico, la marginalità dell'area. Tra i fattori endogeni, l'indice di boscosità, la vocazione al turismo verde, la qualità del paesaggio, la biodiversità, la tendenza all'associazionismo, la propensione all'innovazione, etc. L'eshaustività e la bontà della valutazione condotta con metodologia SWOT sono funzione della completezza dell'analisi "preliminare", anche se rimane sempre una certa soggettività nella scelta dei fattori.

In sintesi, l'analisi SWOT si articola nelle seguenti fasi:

1. Analisi del contesto territoriale
2. Identificazione dei fattori endogeni al settore forestale che possano agevolare o ostacolare il suo sviluppo. Identificazione dei punti di forza e di debolezza
3. Identificazione dei fattori esogeni (minacce e opportunità)

¹ Daniela Storti - L'analisi SWOT

4. Identificazione dei fabbisogni prioritari di intervento in grado di consentire lo sviluppo del settore forestale, facendo leva sui punti di forza e riducendo i punti di debolezza

Il processo adottato per l'analisi SWOT può essere esemplificato dalla seguente matrice:

FATTORI INTERNI →	Forze (S) Elenco le interne	Debolezza (W) Elenco forze interne
FATTORI ESTERNI ↓		
Opportunità (O) Elenco forze esterne	Strategia SO Azioni che usino le forze per trarre vantaggio dalle opportunità	Strategia WO Azioni di contenimento delle debolezze attraverso il vantaggio delle opportunità
Minacce (T) Elenco forze esterne	Strategia ST Azioni che usino punti di forza per evitare minacce	Strategia WT Azioni che minimizzano le debolezze

La fase di analisi del PIF va a coincidere con l'analisi del contesto territoriale dell'analisi SWOT. Al termine di questa fase, una volta completato il quadro generale delle informazioni, sarà possibile identificare i fattori endogeni e i fattori esogeni.

2.2 Dati sintetici di piano

2.2.1 Superficie boscata

Comune	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	% sulla superficie comunale	% sulla superficie boscata di PIF	Superficie boscata in SIC (ha)	Superficie boscata in ZPS (ha)
Cerete	1445,81	888,93	61,48	14,93	-	-
Fino del Monte	435,24	236,39	54,31	3,96	184,11	-
Onore	1176,37	675,67	57,44	11,35	44,03	-
Rovetta	2467,35	1380,06	55,93	23,17	762,42	112,11
Songavazzo	1313,48	880,40	67,03	14,78	-	-
Castione della Presolana	4253,37	1895,00	44,55	31,81	555,33	183,79
Totale	11091,62	5956,45	-	100		

Tabella 1 – Superficie boscata

2.2.2 Superficie in aree protette

Comune	Superficie in SIC (ha)	Superficie in ZPS (ha)	Superficie in Parco delle Orobie (ha)	Superficie in PISL Monte Varro (ha)
Cerete	-	-	-	299,87
Fino del Monte	282,54	-	114,27	-
Onore	64,71	-	-	169,16
Rovetta	1439,02	561,41	1260,78	-
Songavazzo	-	-	-	1.210,14
Castione della P.	1805,44	757,37	1699,92	743,45
Totale	1805,44	757,37	1699,92	1.953,59

Tabella 2 – Superficie comunale ricadente in aree protette

2.2.3 Categorie di uso del suolo

Categorie di uso del suolo PIF	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	85,59	0,77
Prati e pascoli	2688,56	24,24
Boschi	5956,46	53,70
Vegetazione naturale	1337,00	12,05
Aree sterili	349,60	3,15
Aree idriche	43,92	0,40
Aree urbanizzate e infrastrutture	630,50	5,68
Totale	11091,62	100,00
Superficie in SIC	3591,71	
Superficie in ZPS	1318,78	

Tabella 3 – Estensione categorie uso del suolo PIF

Categorie di uso del suolo CERETE	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	12,89	0,89
Prati e pascoli	335,32	23,19
Boschi	888,93	61,48
Vegetazione naturale	116,01	8,02
Aree sterili	7,08	0,49
Aree idriche	5,60	0,39
Aree urbanizzate e infrastrutture	79,98	5,53
Totale	1445,81	100,00
Superficie in SIC	-	-
Superficie in ZPS	-	-

Tabella 4 – Estensione categorie uso del suolo Comune di Cerete

Categorie di uso del suolo FINO DEL MONTE	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	2,18	0,50
Prati e pascoli	140,37	32,25
Boschi	236,39	54,31
Vegetazione naturale	16,43	3,77
Aree sterili	0,86	0,20
Aree idriche	1,05	0,24

Aree urbanizzate e infrastrutture	37,96	8,72
Totale	435,24	100,00
Superficie in SIC	282,54	

Tabella 5 – Estensione categorie uso del suolo Comune di Fino del monte

Categorie di uso del suolo ONORE	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	9,55	0,81
Prati e pascoli	223,08	18,96
Boschi	675,67	57,44
Vegetazione naturale	174,14	14,80
Aree sterili	6,81	0,58
Aree idriche	21,28	1,81
Aree urbanizzate e infrastrutture	65,83	5,60
Totale	1176,37	100,00
Superficie in SIC	64,71	

Tabella 6 – Estensione categorie uso del suolo Comune di Onore

Categorie di uso del suolo SONGAVAZZO	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	10,24	0,78
Prati e pascoli	309,14	23,54
Boschi	880,40	67,03
Vegetazione naturale	72,13	5,49
Aree sterili	4,54	0,35
Aree idriche	8,42	0,64
Aree urbanizzate e infrastrutture	28,59	2,18
Totale	1313,48	100,00

Tabella 7 - – Estensione categorie uso del suolo Comune di Songavazzo

Categorie di uso del suolo ROVETTA	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	15,02	0,61
Prati e pascoli	466,40	18,90
Boschi	1380,06	55,93
Vegetazione naturale	348,58	14,13
Aree sterili	135,33	5,48
Aree idriche	2,31	0,09
Aree urbanizzate e infrastrutture	119,65	4,85
Totale	2467,35	100,00
Superficie in SIC	1439,02	-
Superficie in ZPS	561,42	-

Tabella 8 – Estensione categorie uso del suolo Comune di Rovetta

Categorie di uso del suolo CASTIONE	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	35,71	0,84
Prati e pascoli	1214,26	28,55
Boschi	1895,00	44,55
Vegetazione naturale	609,70	14,33
Aree sterili	194,98	4,58
Aree idriche	5,25	0,12
Aree urbanizzate e infrastrutture	298,48	7,02
Totale	4253,37	100,00
Superficie in SIC	1805,44	

Superficie in ZPS	757,37	
--------------------------	---------------	--

Tabella 9 – Estensione categorie uso del suolo Comune di Castione della Presolana

2.2.4 Tipologie di uso del suolo

Tipologie di uso del suolo PIF	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	85,59	0,77
Seminativi semplici	31,11	
Seminativi arborati	4,73	
Orti familiari	0,42	
Parchi e giardini	31,36	
Aree verdi incolte	17,96	
Prati e pascoli	2688,56	24,24
Prati permanenti	1901,85	
Praterie naturali d'alta quota	786,71	
Boschi	5956,46	53,70
Boschi di latifoglie	1614,61	
Boschi di conifere	3254,21	
Boschi misti di conifere e latifoglie	1087,64	
Vegetazione naturale	1337,00	12,05
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	777,41	
Vegetazione rada	523,92	
Vegetazione dei greti e delle ripe	35,67	
Aree sterili	349,60	3,15
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	331,92	
Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	3,00	
Cave, discariche e aree degradate non utilizzate e non vegetate	14,69	
Aree idriche	43,92	0,40
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	42,82	
Bacini idrici	1,10	
Aree urbanizzate e infrastrutture	630,50	5,68
Totale	11091,62	100,00

Tabella 10 – Superficie tipologie uso del suolo PIF

Tipologie di uso del suolo CERETE	Superficie ha	%
Seminativi e altre aree coltivate	12,89	0,89
Seminativi semplici	5,98	
Seminativi arborati	1,80	
Parchi e giardini	3,96	
Aree verdi incolte	1,15	
Prati e pascoli	335,32	23,19
Prati permanenti	335,32	
Boschi	888,93	61,48
Boschi di latifoglie	433,21	
Boschi di conifere	455,72	
Vegetazione naturale	116,01	8,02
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	52,04	
Vegetazione rada	57,71	
Vegetazione dei greti e delle ripe	6,27	

Studio Dryos

Aree sterili	7,08	0,49
Cave, discariche e aree degradate non utilizzate e non vegetate	7,08	
Aree idriche	5,60	0,39
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	5,50	
Bacini idrici	0,10	
Aree urbanizzate e infrastrutture	79,98	5,53
Totale	1445,81	100,00

Tabella 11– Superficie tipologie uso del suolo Comune di Cerete

Tipologie di uso del suolo FINO DEL MONTE	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	2,18	0,50
Seminativi semplici	0,75	
Parchi e giardini	0,98	
Aree verdi incolte	0,45	
Prati e pascoli	140,37	32,25
Prati permanenti	73,25	
Praterie naturali d'alta quota	67,13	
Boschi	236,39	54,31
Boschi di latifoglie	111,13	
Boschi di conifere	119,84	
Boschi misti di conifere e latifoglie	5,42	
Vegetazione naturale	16,43	3,77
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	15,35	
Vegetazione rada	0,34	
Vegetazione dei greti e delle ripe	0,74	
Aree sterili	0,86	0,20
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	0,86	
Aree idriche	1,05	0,24
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	1,05	
Aree urbanizzate e infrastrutture	37,96	8,72
Totale	435,24	100,00

Tabella 12 – Superficie tipologie uso del suolo Comune di Fino del monte

Tipologie di uso del suolo ONORE	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	9,55	0,81
Seminativi arborati	2,22	
Parchi e giardini	3,02	
Aree verdi incolte	4,31	
Prati e pascoli	223,08	18,96
Prati permanenti	217,24	
Praterie naturali d'alta quota	5,84	
Boschi	675,67	57,44
Boschi di latifoglie	300,74	
Boschi di conifere	369,41	
Boschi misti di conifere e latifoglie	5,52	
Vegetazione naturale	174,14	14,80
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	132,30	
Vegetazione rada	28,79	
Vegetazione dei greti e delle ripe	13,05	
Aree sterili	6,81	0,58

Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	0,99	
Cave, discariche e aree degradate non utilizzate e non vegetate	5,83	
Aree idriche	21,28	1,81
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	21,28	
Aree urbanizzate e infrastrutture	65,83	5,60
Totale	1176,37	100,00

Tabella 13 – Superficie tipologie uso del suolo Comune di Onore

Tipologie di uso del suolo SONGAVAZZO	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	10,24	0,78
Seminativi semplici	9,06	
Seminativi arborati	0,72	
Orti familiari	0,42	
Aree verdi incolte	0,05	
Prati e pascoli	309,14	23,54
Prati permanenti	303,43	
Praterie naturali d'alta quota	5,71	
Boschi	880,40	67,03
Boschi di latifoglie	28,91	
Boschi di conifere	694,23	
Boschi misti di conifere e latifoglie	157,26	
Vegetazione naturale	72,13	5,49
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	29,94	
Vegetazione rada	30,55	
Vegetazione dei greti e delle ripe	11,64	
Aree sterili	4,54	0,35
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	4,34	
Cave, discariche e aree degradate non utilizzate e non vegetate	0,20	
Aree idriche	8,42	0,64
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	8,31	
Bacini idrici	0,11	
Aree urbanizzate e infrastrutture	28,59	2,18
Totale	1313,48	100,00

Tabella 14 - - Superficie tipologie uso del suolo Comune di Songavazzo

Tipologie di uso del suolo ROVETTA	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	15,02	0,61
Seminativi semplici	15,02	
Prati e pascoli	466,40	18,90
Prati permanenti	338,78	
Praterie naturali d'alta quota	127,61	
Boschi	1380,06	55,93
Boschi di latifoglie	434,91	
Boschi di conifere	691,88	
Boschi misti di conifere e latifoglie	253,26	
Vegetazione naturale	348,58	14,13
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	147,23	
Vegetazione rada	197,38	
Vegetazione dei greti e delle ripe	3,98	
Aree sterili	135,33	5,48
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	135,33	
Aree idriche	2,31	0,09

Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	1,92	
Bacini idrici	0,39	
Aree urbanizzate e infrastrutture	119,65	4,85
Totale	2467,35	100,00

Tabella 15 - - Superficie tipologie uso del suolo Comune di Rovetta

Tipologie di uso del suolo CASTIONE	Superficie (ha)	%
Seminativi e altre aree coltivate	35,71	0,84
Seminativi semplici	0,30	
Parchi e giardini	23,40	
Aree verdi incolte	12,01	
Prati e pascoli	1214,26	28,55
Prati permanenti	633,83	
Praterie naturali d'alta quota	580,43	
Boschi	1895,00	44,55
Boschi di latifoglie	305,71	
Boschi di conifere	923,12	
Boschi misti di conifere e latifoglie	666,16	
Vegetazione naturale	609,70	14,33
Vegetazione arbustiva e dei cespuglieti	400,55	
Vegetazione rada	209,15	
Aree sterili	194,98	4,58
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	191,38	
Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	2,01	
Cave, discariche e aree degradate non utilizzate e non vegetate	1,58	
Aree idriche	5,25	0,12
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	4,75	
Bacini idrici	0,50	
Aree urbanizzate e infrastrutture	298,48	7,02
Totale	4253,37	100,00

Tabella 16 - Superficie tipologie uso del suolo Comune di Castione della Presolana

3 ASPETTI SOCIOECONOMICI

3.1 DINAMICA DELLA POPOLAZIONE

Il territorio di applicazione del Piano di Indirizzo Forestale, comprende i seguenti comuni: Castione della Presolana, Cerete, Fino del Monte, Onore, Rovetta e Songavazzo. La popolazione complessiva residente nel territorio interessato dal PIF è di 11.484 unità. Nella tabella di seguito si riporta l'andamento della popolazione residente suddivisa per ambiti comunali, nell'intervallo 2002-2008 (Dati Istat).

POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI INTERESSATI							
Anno	Castione della Presolana	Cerete	Fino del Monte	Onore	Rovetta	Songavazzo	Totale
2002	3290	1380	1116	713	3391	617	10507

2003	3324	1430	1131	755	3458	633	10731
2004	3325	1488	1148	778	3548	643	10930
2005	3379	1521	1156	799	3611	662	11128
2006	3400	1553	1152	798	3683	674	11260
2007	3413	1580	1155	783	3752	676	11359
2008	3444	1592	1152	803	3804	689	11484

Tabella 17 – Popolazione residente nei comuni interessati da PIF – (Fonte Istat)

Nell'intervallo di tempo considerato la popolazione ha avuto un incremento significativo in ogni singolo comune. Complessivamente nel territorio del PIF la popolazione residente, dal 2002 al 2008, è aumentata dell'8 %. La densità abitativa è generalmente bassa (103,54 ab/km²); se invece consideriamo la densità abitativa rispetto alla sola superficie urbanizzata si ottiene un valore medio (1.822,86 ab/km² urb) ampiamente al di sopra del valore medio della fascia di montagna (1.515,40 ab/km² urb).

3.2 IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E LE DINAMICHE DEL MERCATO DEL LAVORO

La Valle Seriana e l'area di riferimento hanno un profilo produttivo diversificato, che vede la coesistenza dell'industria, concentrata soprattutto nel fondovalle (tessile-abbigliamento, meccanica, estrattiva ed edile), dell'agricoltura (in fondovalle di tipo intensivo e in alta valle di tipo tradizionale), e dell'attività terziaria nelle aree turistiche (sport invernali, ricettività alberghiera, mercato delle seconde case). I principali problemi paiono quelli legati al pendolarismo e alle scarse possibilità occupazionali per i giovani ad elevata scolarizzazione.

	Agricoltura	Estrazione minerali	Industria manifatturiera	Energia, gas, acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e ristoranti	Trasporti, magazzini, comunicazioni
CASTIONE DELLA PRESOLANA	4	0	58	0	112	106	69	11
CERETE	1	1	38	0	34	25	2	3
FINO DEL MONTE	0	0	6	0	25	10	7	1
ONORE	1	1	7	0	19	9	10	1
ROVETTA	0	0	30	2	101	80	28	5
SONGAVAZZO	0	0	14	0	14	12	4	2
Totale	6	2	153	2	305	242	120	23

Tabella 18- Unità Locali delle imprese rilevate al censimento industria e servizi (ISTAT, 2001) per sezione di attività economica.

	Agricoltura	Estrazione minerali	Industria manifatturiera	Energia, gas, acqua	Costruzioni	Commercio e riparazioni	Alberghi e ristoranti	Trasporti, magazzini, comunicazioni
CASTIONE DELLA PRESOLANA	12	0	134	0	212	159	175	32
CERETE	1	5	279	0	61	43	4	6
FINO DEL MONTE	0	0	9	0	45	13	18	2
ONORE	1	1	55	0	46	10	26	4
ROVETTA	0	0	170	10	229	142	79	25

SONGAVAZZO	0	0	130	0	28	37	15	6
Totale	14	6	777	10	621	404	317	75

Tabella 19 - Addetti alle Unità Locali delle imprese rilevate al censimento industria e servizi (ISTAT, 2001) per sezione di attività economica.

3.3 COMPARTO TURISTICO

Nel territorio interessato dal PIF, la conca costituita dal comune di Castione della Presolana e dagli altri comuni che vi si affacciano rappresenta senza dubbio un importante stazione turistica sia a livello provinciale che regionale. La conca di Castione con la cornice della Presolana rappresentava infatti una meta del turismo lombardo già a partire dai primi anni del XX secolo, come è testimoniato dall'ampia presenza di ville in stile Liberty al Passo della Presolana e da edifici un tempo usati come colonie estive (ad esempio, la Colonia Dalmine). La forte vocazionalità turistica del territorio ha contribuito allo sviluppo urbanistico di tutta l'area (specialmente nell'aumento di residenze estive e seconde case) con un conseguente incremento della popolazione residente, che nell'arco di un secolo è raddoppiata specialmente per i comuni il cui territorio ricade nella Conca di Castione e alla Conca Verde (comuni di Castione della Presolana, Fino del Monte e Rovetta). Il territorio di Rovetta verso Valzurio è stato meno toccato da questo sviluppo insediativo. La zona è molto amata dagli escursionisti che la frequentano in ogni stagione, ma soprattutto in quella estiva. È attraversata da una fitta rete di sentieri tra cui la "Via del Latte" e il "Sentiero dei Carbonai"; al Passo della Presolana termina inoltre il Sentiero delle Orobie Orientali. Nel territorio indagato vi sono inoltre due rifugi CAI (rif. Olmo e rif. Cassinelli) oltre a diverse malghe gestite da associazioni locali (malga Cornetto, malga Campo, malga Pozzetto). È necessario infine ricordare la vocazionalità turistica invernale del territorio specialmente per la presenza degli impianti sciistici del Monte Pora e del Passo della Presolana.

COMUNE	N. esercizi	posti letto
CASTIONE DELLA PRESOLANA	15	817
CERETE	0	0
FINO DEL MONTE	3	152
ONORE	1	40
ROVETTA	1	15
SONGAVAZZO	0	0

Tabella 20 - Esercizi alberghieri, posti letto (ISTAT, 2007)

COMUNE	Campeggi e villaggi turistici		Alloggi in affitto		Alloggi agro-turistici		Case per ferie		Rifugi alpini	
	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti
CASTIONE DELLA PRESOLANA	1	440	1	12	1	26	3	556	1	12
CERETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FINO DEL MONTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ONORE	1	320	0	0	0	0	0	0	0
ROVETTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SONGAVAZZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 21- Esercizi extra-alberghieri, posti letto (ISTAT, 2007)

Descrizione	Presenze totale esercizi alberghieri			Presenze negli esercizi complementari		
	Italiani	Stranieri	Totale	Italiani	Stranieri	Totale
CASTIONE DELLA PRESOLANA	39 322	7 909	47 231	21 464	71	21 535
CERETE	0	0	0	0	0	0
FINO DEL MONTE	4 056	37	4 093	0	0	0
ONORE	2 818	225	3 043	17 660	517	18 177
ROVETTA	454	146	600	0	0	0
SONGAVAZZO	0	0	0	0	0	0

Tabella 22- Presenze dei turisti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi (Regione Lombardia, 2005)

3.3.1 Il Sistema Turistico delle Orobie Bergamasche

La Comunità Montana ha aderito ad un protocollo d'intesa con la Provincia di Bergamo e con altre Comunità Montane per la predisposizione del Sistema Turistico delle Orobie Bergamasche, al fine di aderire ad una strategia condivisa da un territorio ampio ma con caratteristiche in comune, senza limitarsi alla definizione di un programma di sviluppo legato solamente al territorio della Valle Seriana.

Il Sistema Turistico delle Orobie, in considerazione delle effettive risorse e potenzialità turistiche del territorio, propone una strategia focalizzata in primo luogo sul rilancio delle risorse e forme turistiche tradizionali quali:

- Turismo bianco; rilancio stazioni sciistiche delle Orobie e sport invernali complementari;
- In secondo luogo si punta sulla valorizzazione e la qualificazione delle nicchie del mercato turistico montano, quali:
- Turismo attivo: all'insegna del connubio natura-sport (escursionismo, trekking, cicloturismo, equiturismo, arrampicata, speleologia etc.);
 - Turismo culturale e rurale in ambito montano: cultura, identità, storia, tradizioni e sapori (ecomusei delle Orobie), vie e percorsi del lavoro, dell'arte, della fede e del gusto;
 - Turismo verde-ambientale: Parco delle Orobie, aree protette, fruizione sostenibile e educazione ambientale.

È stato stabilito di inserire in questo grande sistema turistico dei progetti a carattere trasversale, relativi a tutte le Comunità Montane, e dei progetti che invece sono legati alla loro localizzazione territoriale. È stato pertanto predisposto il "Programma di Sviluppo Turistico Valle Seriana", comprensivo di analisi del contesto, linee progettuali e schede progetto, in attesa di approvazione.

A titolo di esempio, i progetti previsti nel territorio considerato sono:

Studio Dryos

- Acquisizione, ristrutturazione a scopo conservativo museale/didattico e produttivo dei Mulini di Cerete;
- Adeguamento delle piste da sci del Monte Pora, livellamento e illuminazione notturna;
- Valorizzazione, recupero, riqualificazione e rifunzionalizzazione dell'ex-colonia Dalmine;
- Realizzazione di nuove strutture ricettive di tipo alberghiero ed agriturismo;
- Realizzazione di un campo da golf a 9 buche in comune di Onore;
- Realizzazione di un campo da golf al Monte Pora;
- Manutenzione del percorso escursionistico "La Via dei Boschi" di collegamento tra aree boscate al fine di valorizzare turisticamente l'ecosistema bosco e le attività antropiche tradizionali che vi gravitano attorno;
- Manutenzione generale dei sentieri, della segnaletica e della cartellonistica;
- Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale tra i comuni di Rovetta, Onore e Fino del Monte;
- Realizzazione di un parco-avventura sospeso, Castione della Presolana.

3.4 COMPARTO AGRICOLO

Non solo nelle aree montane, ma in tutti i Paesi sviluppati, l'offerta di lavoro e l'apporto al valore aggiunto del comparto agricolo è a livelli decisamente contenuti. L'agricoltura però svolge un ruolo strategico, particolarmente nelle aree montane e rurali, per un approccio integrato alla salvaguardia delle aree rurali, particolarmente quelle montane. Per certi versi, affrontare il tema agricolo equivale ad affrontare il tema dello sviluppo locale. Quando si parla di "azienda agricola multifunzionale", si vuole porre l'accento sulle diverse azioni imprenditoriali che fanno da corona all'attività produttiva in senso stretto e finalizzate all'integrazione del reddito.

Comuni	Numero aziende con sede e terreni nel comune	Numero aziende con sede nel comune ma terreni altrove	Numero aziende con terreni nel comune ma sede altrove	Totale
Castione della Presolana	9	3	26	38
Cerete	14	2	27	43
Fino del Monte	3	1	12	16
Onore	10	0	14	24
Rovetta	13	6	29	48
Songavazzo	4	0	16	20
Totale	53	12	124	189

Tabella 23 - Aziende agricole totali (SIARL, 2011)

Il numero limitato di imprese agricole non deve far dimenticare però che queste, attraverso le scelte di conduzione aziendale, influiscono in modo determinante sulle condizioni di una quota considerevole del territorio. Tale quota assume ancora più importanza se si tiene conto che dal computo risulta esclusa la superficie boscata e quella parte di superficie cosiddetta

“improduttiva” (agli scopi agricoli, s’intende). Il valore della presenza di imprese del settore agricolo non si limita dunque all’apporto economico diretto, ma alle effettive e potenziali ricadute territoriali delle scelte di conduzione.

Coltura	Castione della Presolana	Cerete	Fino del Monte	Onore	Rovetta	Songavazzo
Mais da granella					24800	-
Silomais e mais ceroso	-	42281	-	-	127041	66938
Prato polifita da vicenda	26185	181158	-	9063	225179	182054
Prato polifita non avvicendato (prato stabile)	758743	1403686	275261	706542	482714	337140
Prato-pascolo	519163	317698	442736	427103	535278	144129
Pascolo	3264287	108856	204457	368956	1686679	731554
Pascolo arborato (tara 50%)	46000	38260	49780	-	780000	-
Pascolo con roccia affiorante (tara 50%)	1739100	-	24260	-	100000	-
Pascolo con roccia affiorante (tara 20%)	245989	-	-	-	-	-
Pascolo contratto ATI	1892200	-	-	-	-	-
Pascolo cespugliato/arborato contratto ATI (tara 20%)	240000	-	15380	-	44377	-
Pascolo arborato contratto ATI (tara 50%)	19000	-	-	-	-	-
Pascolo con roccia affiorante contratto ATI (TARA 20%)	120000	-	-	-	-	-
Patata	-	550	-	-	10205	15881
Lampone	1200	-	-	-	-	-
Mora	400	-	-	-	-	-
Ribes	400	-	-	-	-	-
Fiori e piante ornamentali in piena aria	-	3714	-	-	-	-
Fiori e piante ornamentali protette in serra	-	998	-	-	416	-
Vivaio floricoli e piante ornamentali	-	-	-	4000	-	-
Vivaio floricoli e piante ornamentali in vaso					3571	-
Piante orticole a pieno campo	-	-	-	1000	-	5462
Piante orticole protette in serra						750
Orto familiare	300	-	-	-	-	-
Bosco misto	10512612	5198313	1615221	3805339	6779972	6959985
Fustaia di conifere	465734	-	-	-	-	-
Vite per uva da vino e da tavola in altre zone	-	500	-	-	-	-
Noce	-	8648	-	-	-	-
Nocciolo	400	-	-	-	-	-

Coltura	Castione della Presolana	Cerete	Fino del Monte	Onore	Rovetta	Songavazzo
Altre piante arboree da legno	-	-	-	66440	-	-
Tare e incolti	2808943	58964	2369	98067	391742	94860
Altra superficie non utilizzata (terreni abbandonati, attività ricreative)	990	9980	-	-	5690	7546
Fabbricati agricoli	8397	19310	1580	4160	13361	8556
Totale	22670043	7392916	2631044	5490670	11211025	8554855

Tabella 24 - Superficie territoriale (m²) e superficie agraria (m²) secondo le principali colture (SIARL, 2011)

Specie	Castione della Presolana	Cerete	Fino del Monte	Onore	Rovetta	Songavazzo
Avicoli	50	-	-	115	-	-
Bovini	71	303	40	193	361	2
Vacche da latte	20	232	-	94	227	4
Equini	-	11	-	21	2	6
Cunicoli	40	-	-	55	-	-
Ovi-caprini	427	2419	40	2105	1552	14
Suini	3	6	-	9	4	-
Altre specie	-	-	-	-	60	-
Totale	611	2971	80	2592	2206	26

Tabella 25 - Capi di bestiame delle aziende agricole con allevamenti secondo la specie (SIARL, 2011)

Dalle tabelle precedenti appare evidente come la maggior parte delle aziende agricole sia ad indirizzo zootecnico, destinando la superficie agraria utile (SAU) prevalentemente a prati e pascoli. La maggior parte delle aziende ha inoltre esclusivamente superfici a prato o pascolo. Gli allevamenti sono prevalentemente di bovini e ovini; non trascurabili sono anche gli allevamenti di equini e avicunicoli (questi ultimi dislocati prevalentemente nelle zone di fondovalle). Infine appare evidente anche la notevole superficie a bosco gestita dalle aziende agricole. Un altro elemento di sicuro interesse strategico riguarda la tutela e la valorizzazione degli alpeggi. Nel territorio considerato dal PIF sono presenti gli alpeggi riportati nella tabella seguente (fonte SIAIp).

Comune	Alpeggio
Castione della Presolana	Valzelli Cassinelli e Corzene Corzenine Cornetto Presolana-Bares-Campo-Olone Zò
Cerete	Lusù
Rovetta	Fogarolo Pagherola

Songavazzo	Ramello Ramello della Corna Ramello del Nedi Valmezzana
------------	--

Tabella 26 – Alpeggi presenti nel territorio del PIF (Fonte: SiAlp)

Infine, per quanto riguarda le aziende agrituristiche presenti nell’area, si è riscontrata una ridotta vitalità e diversificazione dell’offerta con solo due aziende presenti.

AZIENDE AGRITURISTICHE – Indagine diretta		
COMUNE	AZIENDA	DESCRIZIONE
Castione della Presolana	Junior Club Prato Alto	Attività e vacanze per ragazzi, finesettimana dedicati al benessere della persona
Onore	Cascina Paleari	Alloggio e ristorazione, agricampeggio, allevamento, produzione miele.
Onore	Fattoria della Felicità	Attività didattica, ristorazione

3.5 FILIERA FORESTA-LEGNO E FILIERE CONNESSE

3.5.1 Generalità del settore

Fino agli anni '40 i boschi della Valle Seriana sono stati soggetti a forti utilizzazioni, soprattutto per il prelievo di legna da ardere per riscaldamento. A partire dal secondo dopoguerra si è invece assistito ad una netta inversione di tendenza, dovuta alle mutate condizioni socio-economiche. I boschi hanno cominciato ad espandersi soprattutto per l'abbandono delle aree marginali dell'agricoltura tradizionale, ma in parte non trascurabile anche grazie alla politica di rimboschimento attuata dal Corpo Forestale dello Stato fino agli anni '60: si pensi ai rimboschimenti del Boscone e della valle Biellone in comune di Rovetta, o la Paghera del Giogo e il monte S. Leonardo in comune di Castione della Presolana. Insieme all'insediamento di "nuovi boschi" su radure non più sfalciate e terrazzamenti abbandonati si è avuto il progressivo abbandono delle "buone pratiche selvicolturali", atte a mantenere costante la produzione legnosa. Il discreto numero di falegnamerie e segherie presenti nella media e bassa valle nonché nella vicina Val di Scalve testimonia l'antica importanza forestale della Valle Seriana, ma queste industrie di trasformazione oggi lavorano per la quasi totalità legname proveniente dall'estero. Nel territorio indagato sono presenti due imprese boschive. Una di queste, il Consorzio Forestale Presolana, gestisce i boschi pubblici dei sei comuni considerati nell'area d'interesse del presente PIF e lavora in proprio legname proveniente esclusivamente dal territorio in gestione.

Comune	Numero
Ardesio	1
Castione della Presolana	1
Gromo	3
Oneta	1
Villa d'Ogna	1

La struttura delle imprese boschive è data solitamente da imprenditori unici che si avvalgono di operai avventizi al bisogno. Il Consorzio Forestale Presolana è un ente privato tenuto alle procedure di diritto pubblico in quanto gestisce un capitale fondiario pubblico, formato da un consiglio di amministrazione, un presidente, un direttore, impiegati e operai fissi ed avventizi. La vendita del legname avviene in modo estremamente variabile. Il legname da opera di buona

² L'impresa boschiva a Castione della Presolana è il Consorzio Forestale Presolana; un'impresa boschiva di Gromo è il Consorzio Forestale Alto Serio.

qualità viene venduto direttamente a segherie, anche fuori provincia, in base alle conoscenze personali del singolo imprenditore. Il legname di qualità più scadente, "da bancale", rimane invece in valle, in quanto l'aumento del prezzo dei trasporti non rende conveniente la vendita in aree più lontane. La legna da ardere viene venduta per quanto possibile al dettaglio, solo per i lotti più consistenti si ricorre a commercianti, anche esterni alla valle, ma comunque in zone limitrofe.

3.5.2 Denunce taglio bosco: chi taglia e quanto

La "denuncia di taglio bosco" è ormai entrata nelle abitudini degli abitanti delle zone montane. Il suo scopo è di informare gli Enti incaricati del controllo che è in corso una utilizzazione forestale.

La denuncia di taglio riguarda l'esecuzione di taglio di boschi e di altre "attività selvicolturali", ossia gli interventi di gestione attiva del bosco che, come specificato dall'art. 2 del r.r. 5/2007:

- non sono soggetti all'autorizzazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004);
- sono considerati interventi di irrilevante impatto sulla stabilità idrogeologica dei suoli e che pertanto possono essere realizzati semplicemente previa comunicazione agli enti competenti, ossia con l'istanza presentata attraverso il sito internet www.agricoltura.regione.lombardia.it/taglio (Procedura informatizzata).

Non riguardano la denuncia taglio le richieste di autorizzazione per la "trasformazione del bosco" (art. 44 del T.U.), cioè il disboscamento e il cambio di destinazione d'uso del bosco, nonché la richiesta di autorizzazione per la "trasformazione del suolo", cioè il cambio di destinazione d'uso del suolo di terreni soggetti a vincolo idrogeologico, che sono oggetto di differenti e specifiche procedure. Dal 2005 è stata introdotta la procedura informatizzata per la presentazione delle denunce di taglio, ma tale procedura è divenuta obbligatoria solo a partire dal 2007. Al fine di analizzare effettivamente le caratteristiche delle utilizzazioni forestali nel territorio sono stati esaminati i dati delle denunce taglio presentate da ottobre 2005 all'aprile 2009.

RIEPILOGO DENUNCE TAGLIO (Valori espressi in mc.)												
	2005		2006		2007		2008		2009		TOTALE FUSTAIA	TOTALE CEDUO
	Fustaia	Ceduo										
Castione della Presolana	0	180	314	500	867	1.990	187	1.790	18	1.090	1.386	5.550
Cerete	7	825	0	2.295	167	4.005	478	4.145	2	2.070	654	13.340
Fino del Monte	0	450	10	530	0	675	210	870	0	170	220	2.695
Onore	19	640	0	890	134	860	104	820	3	420	260	3.630
Rovetta	45	1.830	16	1.770	235	895	325	1.160	40	490	661	6.145

Songavazzo	0	280	372	740	112	235	51	1.070	90	1.130	625	3.455
Totale	71	4.205	712	6.725	1.515	8.660	1.355	9.855	153	5.370	3.806	34.815
TOTALE		4.276	7.437		10.175		11.210		5.523		38.621	

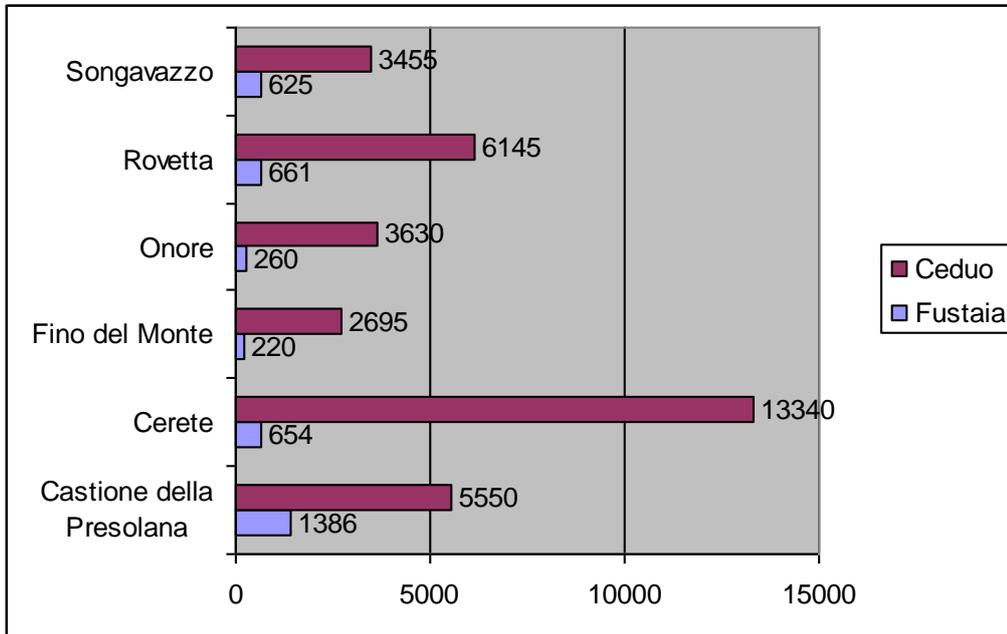


Figura 1 – Grafico delle utilizzazioni nel periodo Gennaio 2005 – Giugno 2009 divise per comune

Il comune di Cerete è quello che, nell’arco di tempo considerato, ha avuto le utilizzazioni più consistenti, specialmente per quanto riguarda il ceduo; è seguito dai comuni di Rovetta e Castione della Presolana. L’elevato utilizzo dei boschi di Cerete si spiega forse con la buona dotazione di strade e l’unitarietà dei boschi nonché con la morfologia favorevole dei terreni. Rovetta e Castione della Presolana, pur avendo una maggior superficie boscata sono tuttavia penalizzati dal difficile raggiungimento di queste aree a causa della morfologia accidentata. Il comune di Castione della Presolana è comunque quello con un maggior utilizzo delle fustaie. Il comune di Fino del Monte è quello con una minor utilizzazione di legna, coerentemente con la sua minor superficie.

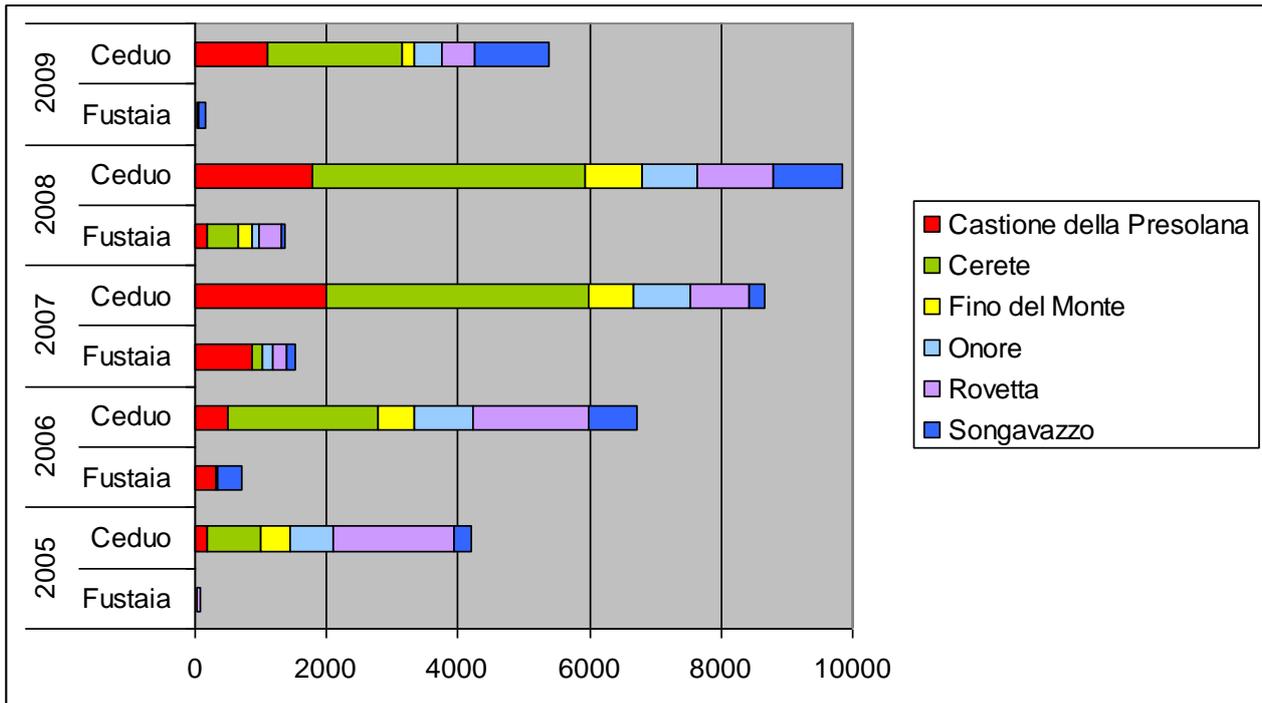


Figura 2 – Grafico delle utilizzazioni totali annue, periodo Gennaio 2005 – Giugno 2009

Dal 2006 al 2008 si nota un generale incremento nell'utilizzazione del bosco (gli anni 2005 e 2009 non sono confrontabili in quanto i dati sono parziali). Da segnalare come il 2008 sia stato caratterizzato da un deciso aumento delle utilizzazioni riguardanti la legna da ardere. Questo fatto è riconducibile in parte alla crisi energetica ed economica che sta attraversando la nazione ma non va neppure trascurato l'incremento nell'utilizzo di stufe a legna di nuova generazione. Bisognerà attendere i prossimi anni per verificare se si sia trattato di un'impennata o se invece sia l'inizio di una ripresa del mercato della legna da ardere in Valle Seriana.

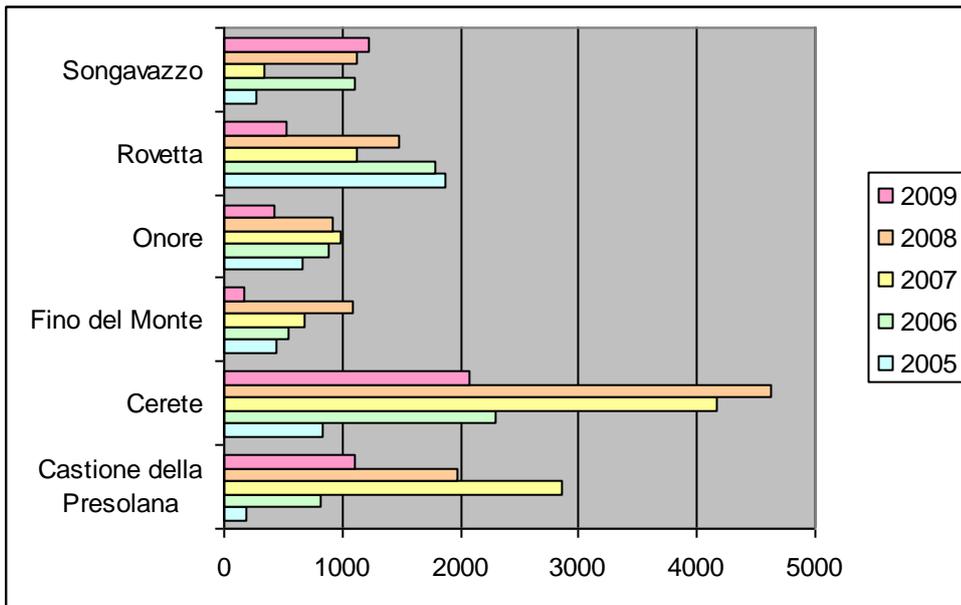


Figura 3 – Grafico delle utilizzazioni annue per singolo comune. Periodo Gennaio 2005 – Giugno 2009

Analizzando singolarmente ogni singolo comune si nota come per Cerete e Fino del Monte è evidente l'incremento progressivo nell'utilizzazione dei boschi dal 2006 al 2008. Per i restanti comuni questa tendenza di crescita è meno evidente, risultando addirittura in diminuzione, come nel caso di Rovetta o con andamento altalenante come nel caso di Onore, Castione della Presolana e Songavazzo.

3.5.3 Chi presenta la denuncia di taglio

Le denunce di taglio, considerate sempre nello stesso periodo, sono state esaminate anche per quanto riguarda il titolo di possesso e il tipo di soggetto, per capire quante di queste fossero effettivamente presentate da professionisti del settore (imprese boschive, imprese agricole, boscaioli, commercianti) e quante invece dovessero essere riferite ad un utilizzo di tipo familiare o di integrazione al reddito principale. Nella maggioranza dei casi (190 su 403) la denuncia di taglio viene presentata dal proprietario (quasi esclusivamente privato), che coincide poi con l'esecutore del taglio. I titolari di altri diritti o contratti sono coloro che presentano l'altra grande fetta di denunce (178 su 403) e sono rappresentati da privati e dal Consorzio Forestale. Gli affittuari (17 denunce su 403) possono essere privati, imprese agricole o il Consorzio Forestale. I privati sono infine coloro che presentano denuncia di taglio in qualità di titolare di altri diritti o contratti o come compratori del legname (solo 2 casi). I privati sono anche in assoluto il gruppo che presenta il maggior numero di denunce (350 su 403) seguiti dal Consorzio Forestale Presolana (44 denunce su 403) che si qualifica quindi come il soggetto singolo che presenta il numero maggiore di dichiarazioni. È da rilevare infine la presenza di

denunce da parte di imprese agricole, di un'impresa boschiva con sede a Clusone (l'impresa boschiva con sede a Onore non opera apparentemente sul territorio considerato nello studio) e di due denunce da parte di enti pubblici (i comuni di Cerete e Rovetta nell'esecuzione di lavori sul territorio comunale).

Figura 4 – Grafico della distribuzione delle domande di taglio per Titolo di possesso.

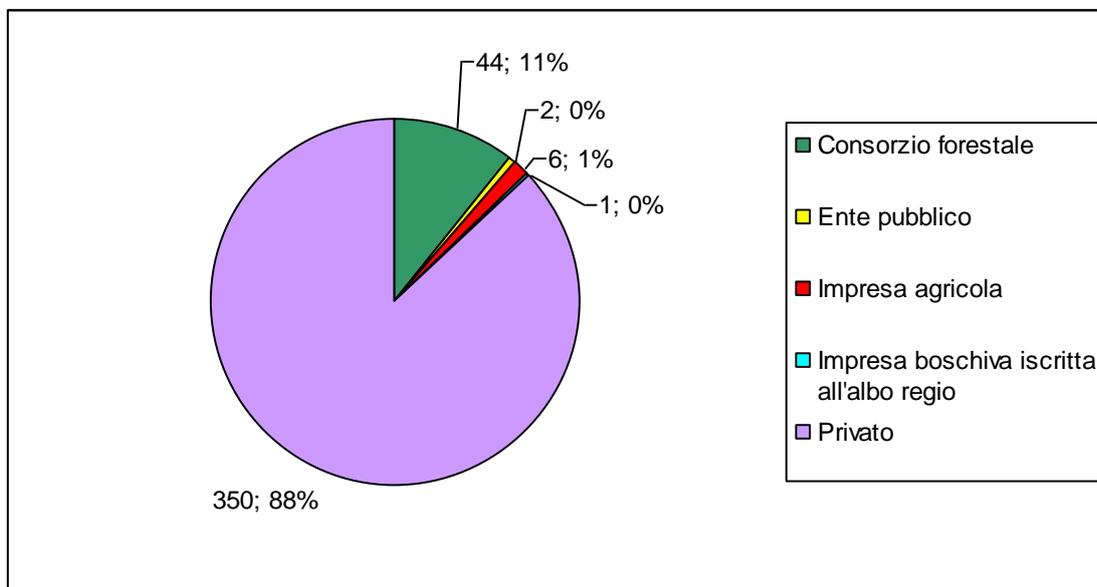
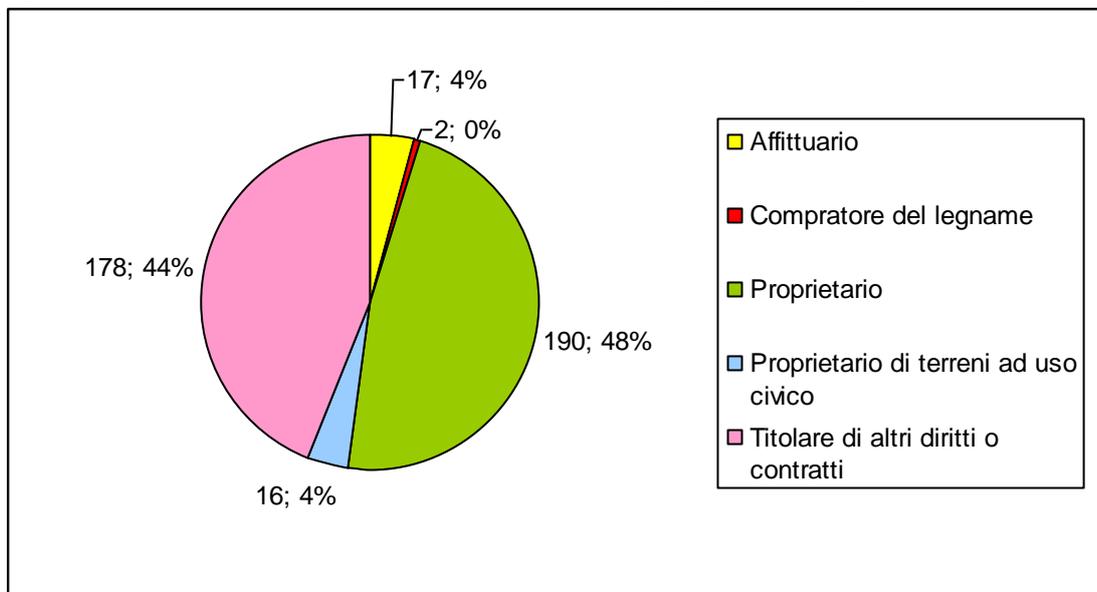


Figura 5 – Grafico della distribuzione delle domande di taglio per Tipo di soggetto.

3.5.4 Chi taglia, che cosa e quanto

In termini di quantità sono i boschi cedui ad essere i più utilizzati, le conifere hanno infatti un ruolo minore nell'economia della valle probabilmente sia per il non sempre facile raggiungimento delle peccete (in considerazione della quota maggiore e della lontananza dal *Studio Dryos*

fondovalle) sia per la bassa qualità del legname ricavabile dalle utilizzazioni (specialmente negli ultimi anni in cui si sono accentuati gli attacchi da bostrico). La maggior parte dei tagli del bosco ceduo sembrerebbero essere stati effettuati dai proprietari stessi e dai titolari di altri diritti o contratti: i soggetti coinvolti sono quindi prevalentemente privati e, in seconda misura, il Consorzio Forestale. La prevalenza di utilizzo da parte dei privati si spiega con le minori quantità solitamente prelevate e con il prevalente utilizzo a cui è destinato il legname asportato: soprattutto legna da ardere per uso familiare o ad integrazione del reddito.

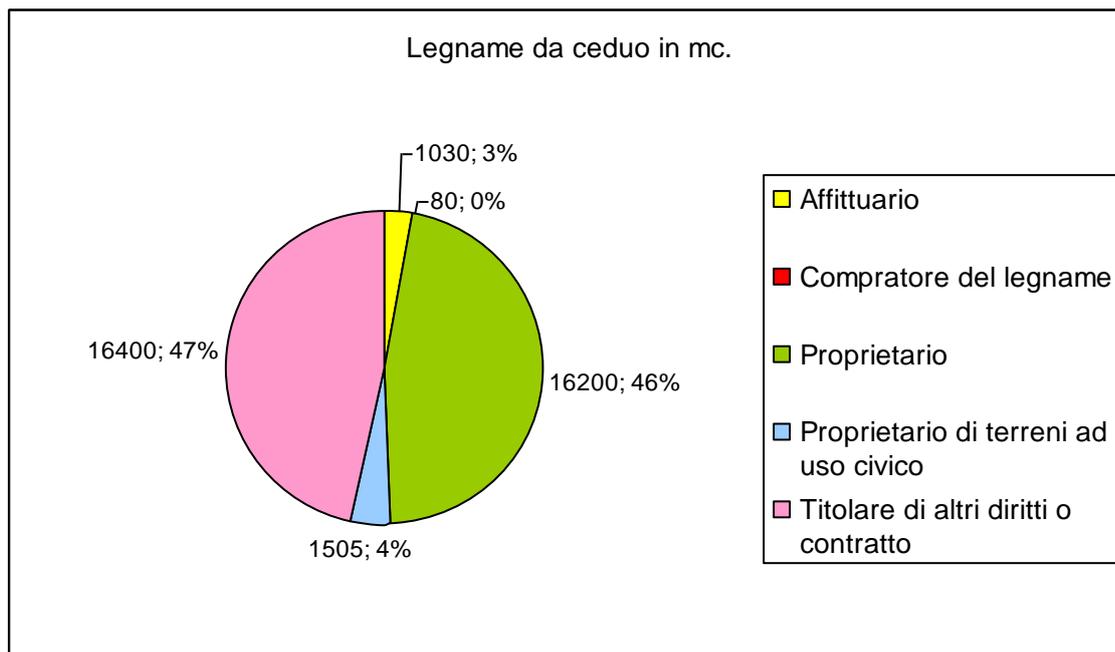


Figura 6 – Distribuzione del legname ceduo utilizzato per titolo di proprietà

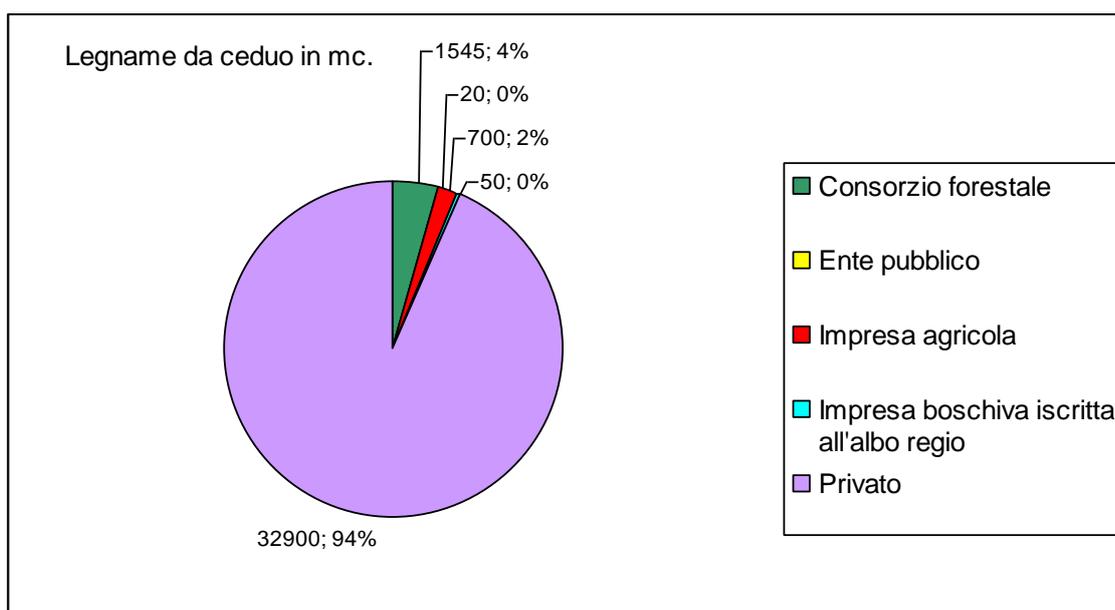


Figura 7 – Distribuzione del legname ceduo utilizzato per tipo di soggetto

Per il legname proveniente da fustaia la situazione è molto diversa, in quanto il taglio di alberi di maggiori dimensioni presuppone l'impiego di manodopera specializzata. Infatti in questo caso sono state le imprese boschive (quasi esclusivamente il Consorzio Forestale) ad aver presentato denunce di taglio per la maggior parte del quantitativo utilizzato e ad essersi qualificati anche come esecutori. La maggior quantità prelevata quindi, ma anche i tagli di maggiori dimensioni, sono quelli realizzati dal Consorzio Forestale.

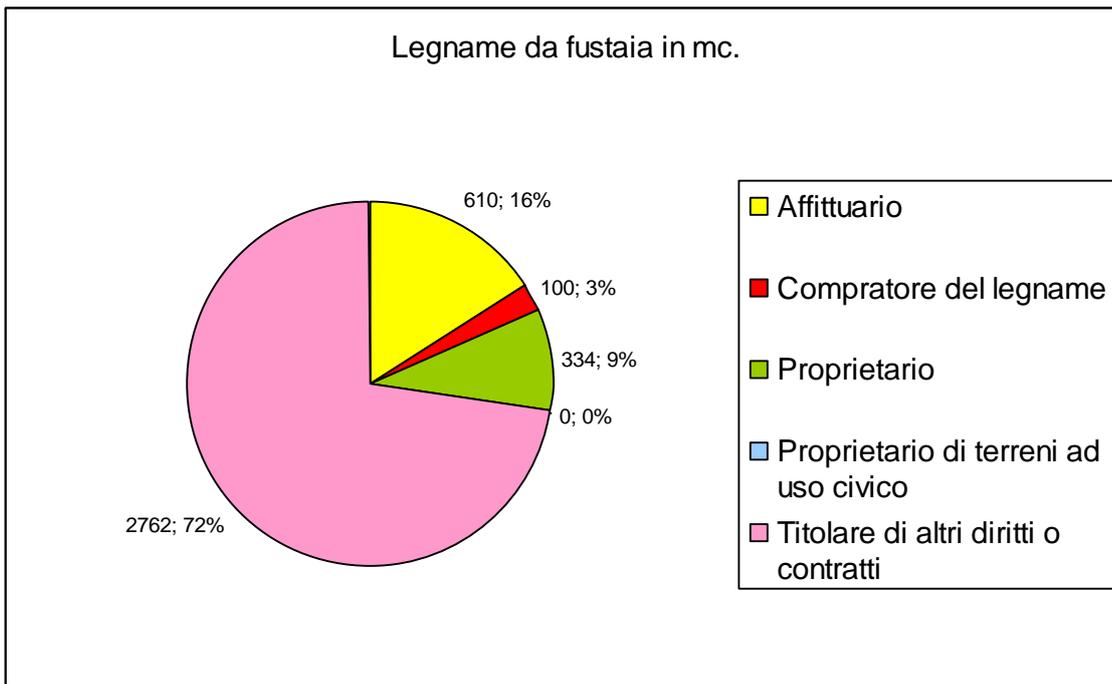


Figura 8 – Distribuzione del legname di alto fusto utilizzato per Titolo di proprietà

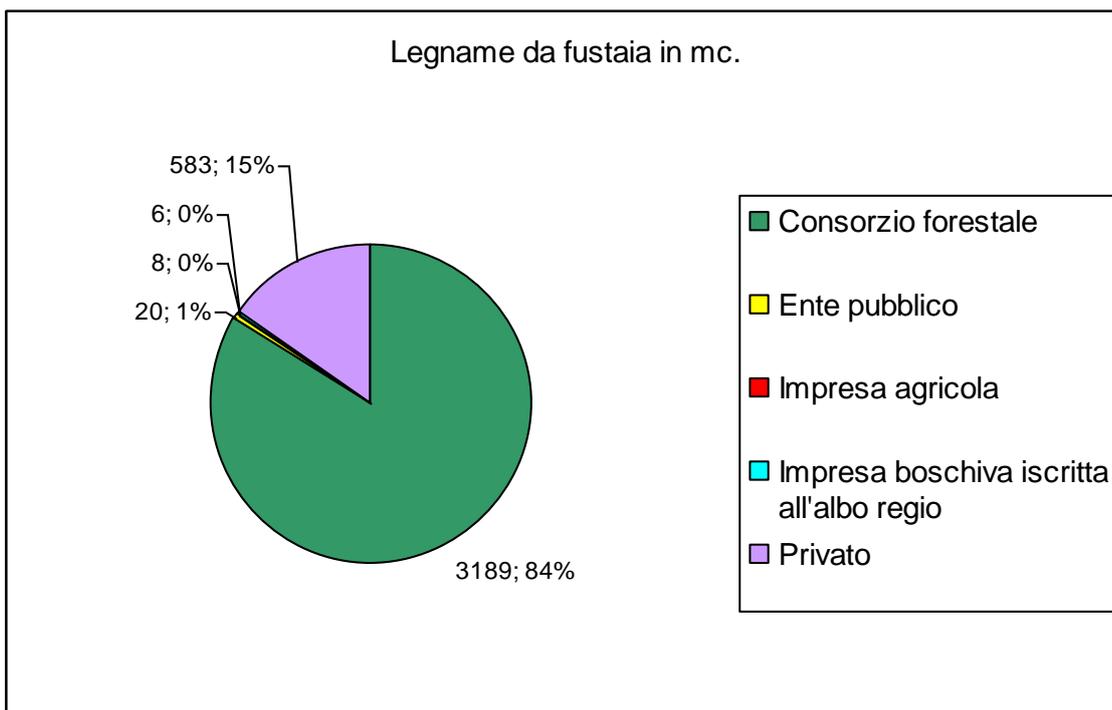


Figura 9 - Distribuzione del legname di alto fusto utilizzato per Tipo di soggetto.

3.5.5 Conclusioni

Al fine di capire la logica delle utilizzazioni boschive, al di là di quanto dichiarato nel modulo informatico, le denunce di taglio riguardanti legname da ceduo (legna da ardere) sono state divise per classi di quantità, in base alla probabile destinazione prevalente del legname. Sono state definite 4 classi:

Da 5 a 250 q.li : uso familiare

Da 251 a 500 q.li : uso familiare e/o integrazione al reddito

Da 501 a 1000 q.li: vendita (lotti medi)

Più di 1000 q.li: vendita (lotti grandi)

Nel suddividere i dati si è avuto cura di accorpare le "denunce multiple", cioè quelle denunce presentate nella stessa data da un solo soggetto per tagli su mappali contigui, e di verificare che l'esecutore del taglio fosse o meno un'impresa boschiva, un'impresa agricola o un soggetto noto per l'attività di vendita del legname.

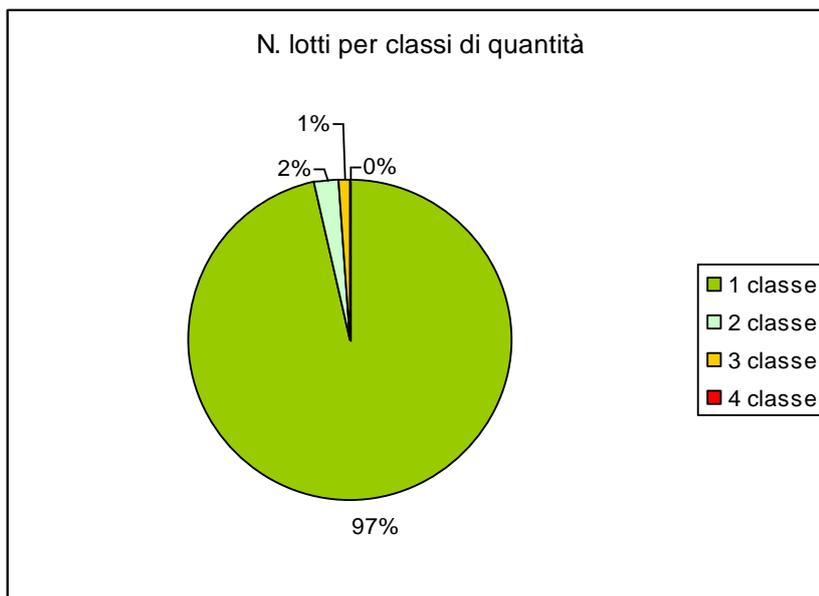


Figura 10 – Distribuzione delle utilizzazioni per classi di quantità.

Come si vede dal grafico la quasi totalità del legname proveniente da ceduo è con tutta probabilità destinato all'uso familiare. Le domande superiori a 500 q.li rappresentano l'1 % del totale.

3.6 TRASFORMAZIONI DEL BOSCO PREGRESSE ED INTERVENTI COMPENSATIVI

Gli interventi compensativi sono stati introdotti dal d.lgs. 227/2001, che, riconoscendo al bosco molteplici funzioni, ha disposto che in caso di rilascio di autorizzazioni alla "trasformazione del bosco" sia necessario effettuare interventi di natura compensativa, a carico del destinatario dell'autorizzazione di trasformazione, consistenti in opere di rimboschimento, di riequilibrio idrogeologico o di miglioramento dei boschi esistenti, a scelta delle Regioni. Gli obblighi imposti dal d.lgs. 227/2001 sono stati ripresi dal T.U. all'art. 43 "Tutela e trasformazione del bosco". I criteri per gli interventi compensativi oggi vigenti sono stati approvati con dgr 675/2005 e poi successivamente modificati nel 2006 e 2008. L'intervento compensativo, che deve essere proposto dal richiedente e disposto dall'Ente territoriale di competenza contestualmente al rilascio della autorizzazione per la trasformazione del bosco, è previsto per tutti gli interventi superiori ai 100 mq., ad esclusione degli interventi autocompensativi, indicati nella citata d.g.r. e degli interventi di pubblica utilità per cui la superficie minima oltre la quale scatta l'obbligo degli interventi compensativi è elevata a 1.000 mq.

Nel quinquennio 2004 - 2008 le trasformazioni del bosco autorizzate nei comuni interessati sono state solo 25, con superficie mai superiore ai 2000 mq. Le superfici interessate riguardavano nella maggioranza dei casi fustaia, probabilmente di abete rosso (Pecceta secondaria montana, Pecceta di sostituzione). Le superfici trasformate sono state destinate alla viabilità in due casi, uno per viabilità ordinaria e uno per pista ciclopedonale, mentre nei restanti casi la nuova destinazione è stata di tipo residenziale/commerciale. Gli interventi di compensazione hanno riguardato miglioramenti forestali, tagli fitosanitari e diradamenti. Solo in due casi si è preferito ricorrere alla monetizzazione.

Richiedente	Anno Aut	Comune bosco	Governo	Superficie trasformata mq.	Nuova destinazione	Importo Compensazione	Tipologia int. compensativi
Privato	2004	Cerete	fustaia	1600	Commerciale	8,178,24	Diradi selettivi area rimboschimento
Privato	2004	Rovetta	fustaia	688	Viabilità	3.514,09	Miglioramenti
Privato	2006	Onore	ceduo	765	Commerciale	2616,48	Taglio fitosanitario
Unione comuni	2006	Onore - Songavazzo	fustaia	300	Pista ciclopedonale	581,38	Diradamenti
Privato	2007	Onore	ceduo	1799	Commerciale	6629,38	Taglio fitosanitario
Privato	2008	Castione	ceduo	800	Residenziale	4160,8	Monetizzato
Privato	2008	Cerete	ceduo	800	Commerciale	3782,40	Monetizzato

Tabella 27 – Interventi compensativi periodo 2004-2008. Fonte: Comunità Montana Valle Seriana superiore

4 ASPETTI TERRITORIALI E AMBIENTALI

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED IDROGRAFICO

Il territorio in esame si estende su di una superficie di circa 110,66 Km² e ricade interamente all'interno della Comunità Montana Valle Seriana area omogenea 8. Tutti i comuni interessati hanno aderito al Consorzio forestale della Presolana. L'area oggetto di studio è compresa fra la Valle Seriana, la Valle di Scalve e la Valle Camonica, confinando con i comuni di Vilminore di Scalve a Nord, e poi, proseguendo verso Est, con Colere, Angolo Terme, Rogno e Costa Volpino. A Sud confina con i comuni di Sovere, Bossico e Gandino, mentre a ovest confina con i comuni di Clusone, Villa d'Ogna e Oltressenda alta. Dal punto di vista idrografico la maggior parte del territorio appartiene al bacino dell'Oglio, in quanto il torrente Borlezza, dove confluiscono i corsi d'acqua minori, sfocia a Castro nel Lago d'Iseo. Fanno eccezione la Valzurio e l'Ogna, che fanno parte del bacino del Serio. La quota minima del territorio si registra lungo il Borlezza (510 m), la massima sul Pizzo della Presolana (2514 m). Una corona di montagna con altitudine intorno ai 1600 m delimita il territorio Est, (Visolo, Pizzo Plagna 1612 m, Scanapà 1668 e Lantana 1615 m), mentre il confine Sud Est è rappresentato dalla linea che unisce il Torrione (1307) la Cima Trifone (1104 m) e la Punta Co de Soc (1429 m). Il Confine Sud della zona è dato in sinistra idrografica dalla Valle dei Matti, che si diparte dalle pendici del monte Torrione, e dalla valle Rondenina (destra idrografica), che intaglia le pendici della Cornalunga. Quest'ultima, 1418 m, delimita a Sud Ovest il territorio del Comune di Cerete, sulla destra idrografica del torrente Borlezza. Proseguendo verso Ovest si trova la fascia di territorio costituita dal comune di Rovetta, che occupa parzialmente la Valzurio ed è delimitato a sud ovest dal Fogarolo, le cui pendici scendono verso l'altopiano di Clusone. Risalendo verso Nord il territorio è delimitato a Ovest dalla Cima Blum e poi dalla sinistra idrografica della Valzurio, risalendo poi il torrente Ogna fino al monte Ferrante (2417 m), che costituisce "l'estremo Nord" del territorio esaminato. L'ambito territoriale così delimitato si presenta molto vario al suo interno. La parte più settentrionale (Castione e Rovetta) è costituita da una vallata principale molto incisa. E' delimitata a Nord dal Pizzo della Presolana e dall'omonimo passo che la separa dalla Val di Scalve; ad ovest una serie di rilievi che dai 2.011 della cresta di Valzurio degradano ai 1.297 m della Cima Blum e definiscono i confini con Oltresenda Alta; ad est infine numerose incisioni delineano una serie di vallette secondarie estremamente articolate. Le valli di Tede, di Pora, del Boschetto, del Monte Varro, di Righenzolo, di Frucc, etc. rendono complessa l'orografia. La porzione centrale del territorio in esame è caratterizzata da parte del vasto altipiano di Clusone, che si trova a circa 600 metri quota, la porzione meridionale infine, tra Songavazzo e Cerete, costituisce il tratto iniziale della Val Borlezza. Il territorio presenta caratteri vari e articolati, all'altezza di Songavazzo spicca la valle del torrente Trebes. Significative per l'asprezza della morfologia sono anche le valli di Covale e dei Matti, caratterizzate da ripidi versanti e dalla presenza di consistenti affioramenti rocciosi. A nord di Onore, parallela alla valle di Righenzolo, si trova la valle del Monte Varro, meno estesa della precedente, ma con caratteristiche geomorfologiche non troppo dissimili, mentre ancora più a

Studio Dryos

nord, di fronte a Castione della Presolana, si apre l'ampia valle di Tede, che nel tratto alto si ramifica nelle valli del Boschetto, di Pora e di Vareno.

4.2 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

Il territorio interessato dal PIF ricade interamente nei comuni di Castione della Presolana, Cerete, Fino del Monte, Onore, Songavazzo e Rovetta, all'interno della Provincia di Bergamo nella Comunità Montana della Valle Seriana.

Comune	Superficie territoriale ha	Superficie boscata ha	Superficie boscata Proprietà comunale ha	Superficie boscata privata ha
Castione della Presolana	4.253,17	1.753,82	897,43	856,39
Songavazzo	1.310,97	736,29	410,82	325,47
Onore	1.176,44	574,74	391,56	183,18
Cerete	1.426,88	848,31	457,72	390,59
Fino Del Monte	435,25	229,21	158,08	71,13
Rovetta	2.463,03	1.309,09	609,32	699,77
Totale	11.065,74	5.451,46	2.924,93	2.526,53

Della superficie totale sopra citata non tutta è interessata dal PIF ma, in ottemperanza alla normativa vigente, ricadono all'interno del Piano solamente le aree boscate. La porzione di queste di proprietà pubblica è gestita dal Consorzio forestale della Presolana, riconosciuto dalla Regione Lombardia con delibera di giunta regionale n. VI/29225 del 12 giugno 1997. Il Consorzio si prefigge lo scopo di favorire una gestione attiva del territorio, effettuando azioni di presidio e di valorizzazione protettiva, naturalistica, produttiva e turistico-ricreativa del patrimonio silvo-pastorale di proprietà dei comuni. Attualmente il Consorzio forestale della Presolana è strutturato con una sede propria e una piccola segheria a Castione della Presolana, un Direttore, un addetto all'area amministrativa, un tecnico a tempo determinato e una squadra di operai avventizi. Il consorzio, che si avvale anche di tecnici esterni, effettua progettazione, miglioramenti forestali, interventi di riqualificazione turistica, naturalistica e idrogeologica. La segheria produce soprattutto strutture ad uso turistico per aree di sosta, segnaletica per sentieri, bacheche e pannelli informativi, oltre che oggettistica per la promozione delle valenze forestali. Inoltre il Consorzio offre un servizio di assistenza tecnica ai soci per la contrassegnatura di lotti boschivi e per le operazioni di vendita del legname. Attualmente tutti i comuni aderenti al consorzio hanno dato in comodato d'uso le proprietà agro-silvo-pastorali al fine di migliorare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

4.3 INQUADRAMENTO CLIMATOLOGICO³

L'area rientra nella zona mesoclimatica alpina, caratterizzata da un clima di tipo prealpino, cioè da una forma di transizione tra il clima temperato della Pianura Padana (con precipitazioni temperate durante tutte le stagioni ma con minimo estivo), e quello di tipo alpino (con precipitazioni concentrate nel semestre più caldo). Si tratta di un clima temperato piovoso, con precipitazioni concentrate nel semestre estivo, temperature fresche nel periodo più caldo, e cielo sereno soprattutto in inverno.

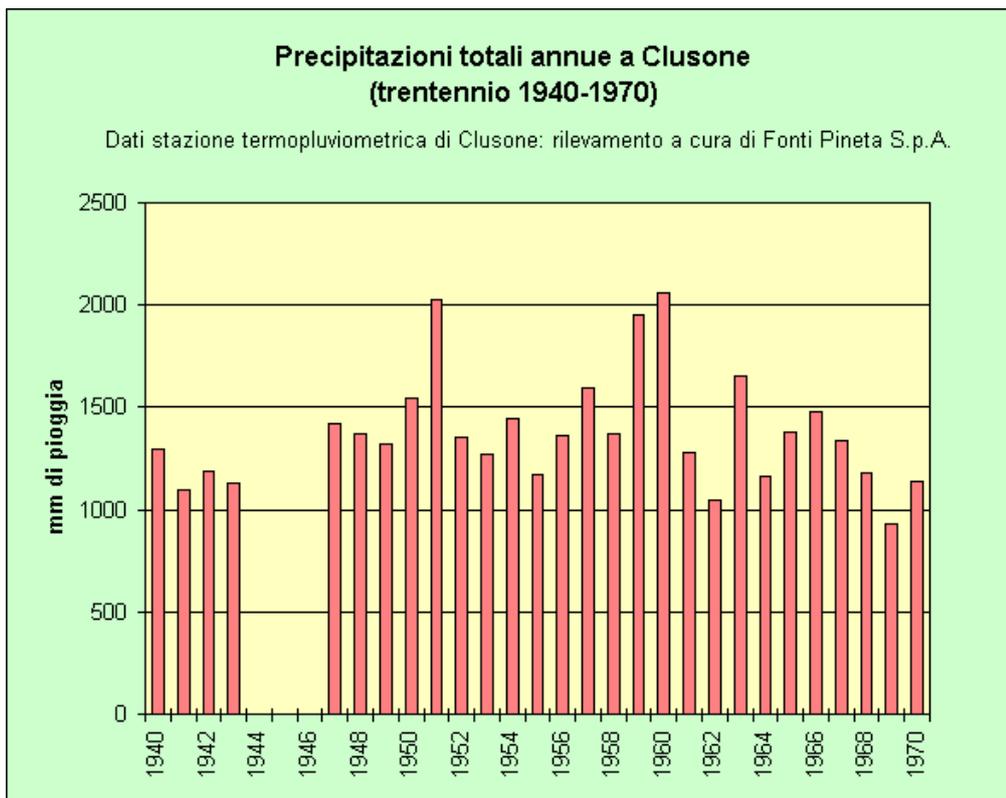


Figura 11 – Tratto dallo studio per il PLIS del Monte Varro, a cura di Marzio Moretti

4.3.1 Precipitazioni

I dati pluviometrici e termici sono riferiti alla stazione meteorologica più vicina all'area indagata (Clusone 648 m s.l.m.), e si riferiscono al trentennio 1940 - 1970.

Le precipitazioni medie annue sono intorno ai 1500 mm, mentre per quanto riguarda le medie mensili, i valori massimi si hanno dalla primavera all'autunno, i minimi in inverno.

³ Tratto da:

- Consorzio forestale della Presolana, "Parco Locale di interesse sovracomunale del Monte Varro", a cura del dott. Marzio Moretti

- C. Ravazzi et al., "Val Borlezza", C.N.R. - IDPA 2007

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	TOT
65	66	104	146	192	155	131	132	135	146	149	87	1507

Tabella 28 – Precipitazioni medie mensili calcolate per il trentennio 1940 - 1970

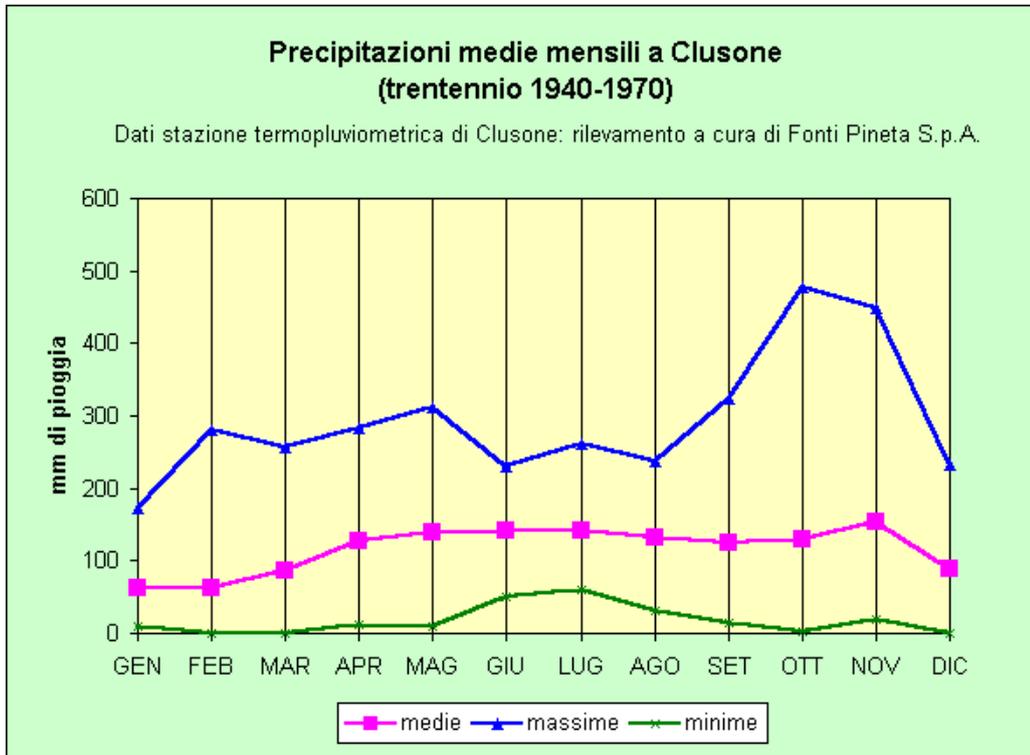


Figura 12 – Tratto dallo studio per il PLIS del Monte Varro, a cura di Marzio Moretti

Precipitazioni nevose

Nella stagione invernale le precipitazioni hanno carattere nevoso soprattutto oltre i 1.000 – 1.200 m di quota. Al di sopra dei 1.500 m di quota la neve cade da novembre fin verso la fine di marzo con permanenza del manto nevoso fino a 5 – 6 mesi nelle esposizioni meno soleggiate. In occasione di nevicate abbondanti o tardive nella zona della Presolana si originano diverse valanghe che solitamente percorrono gli impluvi ben marcati e solo occasionalmente hanno interessato tratti boscati o danneggiato fabbricati.

4.3.2 Temperature

Relativamente alle temperature, la stazione presenta il massimo termico nel mese di luglio ed il minimo termico durante il mese di gennaio, che non scende al di sotto dello zero. Il regime termico pertanto può essere definito di tipo temperato con inverni freschi.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
2.3	3.4	6.4	9.6	13.3	17.8	20.1	19.6	16.4	11.1	6.4	2.4	10.7

Tabella 29 – Temperature medie mensili periodo 1951 – 1970

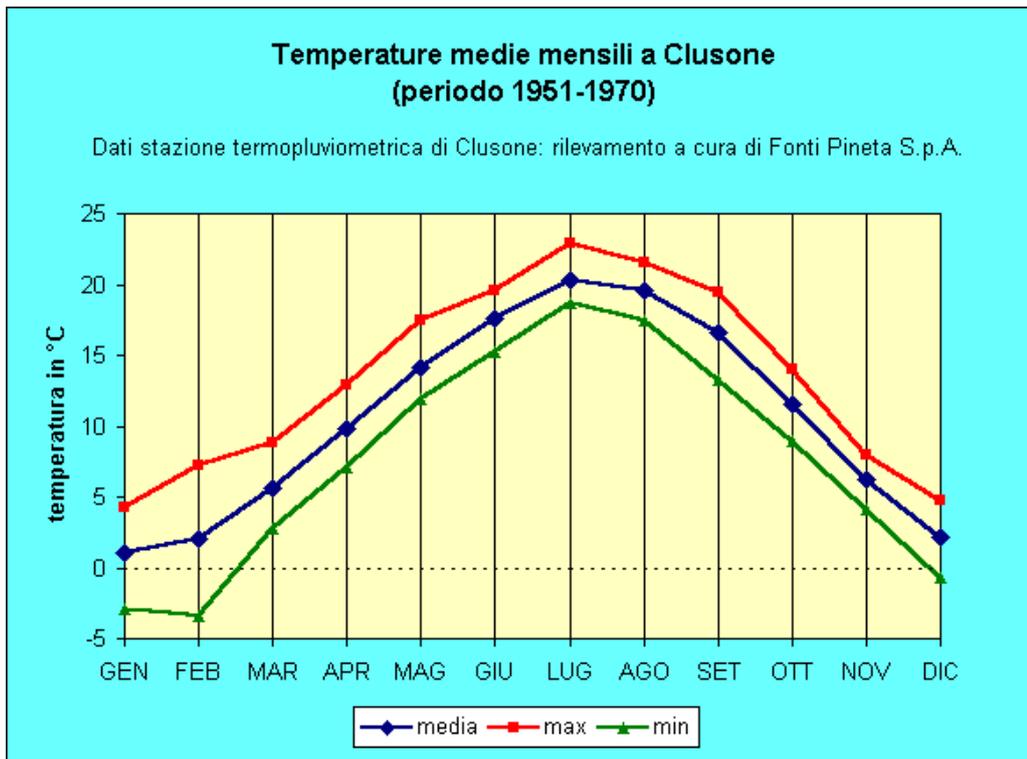


Figura 13 – Tratto dallo studio per il PLIS del Monte Varro, a cura di Marzio Moretti.

I grafici mostrano che Clusone presenta una temperatura media annua di 10,7°, con un'escursione termica di oltre 20°C.

4.3.3 Umidità relativa

L'umidità relativa dell'aria, presenta una dinamica inversa alla curva della temperatura e il regime annuo presenta una dinamica simile a quella del regime giornaliero.

Per maggiore informazione si riprendono le tabelle edite dall'Istituto per la Cerealicoltura, relative alla stazione di Bergamo.

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
80	83	80	77	76	76	76	79	84	84	85	85

Tabella 30 - Umidità relativa alle ore 8, valori medi, decennio 1978-1987 (%)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
67	68	63	58	58	52	52	54	56	65	70	74

Tabella 31- Umidità relativa alle ore 14, valori medi, decennio 1978-1987 (%)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
78	77	67	59	59	52	50	54	59	81	86	86

Tabella 32 - Umidità relativa alle ore 19, valori medi, decennio 1978-1987 (%)

4.3.4 Vento⁴

Il vento è stato studiato, per quanto riguarda la sua direzione, nelle sole stazioni di Bergamo e di Orio al Serio per le quali, anche se lontane dall'area di studio, si possiedono dati riferiti a periodi abbastanza lunghi. Occorre tuttavia tener conto che il vento è un parametro molto variabile non solo nel tempo, ma anche fra località vicine; varia la sua intensità ma soprattutto la direzione in quanto condizionate dalla morfologia del territorio e dalle condizioni climatiche. Le osservazioni relative alla stazione di Bergamo hanno a loro volta evidenziato che le frequenze più alte della direzione di NE riguardano i mesi freddi, mentre in primavera-estate prevale la provenienza SE. Nella stazione di Orio al Serio si è determinato che la direzione preferenziale di provenienza dei venti sia quella da Nord/Nord-Est e da Sud/Sud-Ovest con una distinzione marcata tra la mattina (vento proveniente da N/NE) e la sera (vento proveniente da S/SO); molto significativa anche la percentuale di giorni di calma (poco più del 30%). La netta differenza di regime fra mattina e pomeriggio conferma la sua natura termica e quindi la stretta correlazione al fenomeno delle brezze. Dati più recenti, relativi ad un maggior numero di stazioni, sono stati elaborati dal P.M.I.P. U.O. Fisica E.T.A (Sez. Fisica dell'atmosfera dell'USSL, Ambito territoriale n. 12) fino a tutto il 1994. Secondo il lavoro del Presidio Multizonale a cui qui si fa riferimento, "nella provincia di Bergamo i laghi influenzano la distribuzione della direzione del vento nelle zone più limitrofe ad essi, mentre l'orografia delle valli principali (Val Brembana e Val Seriana) determina una circolazione del vento all'interno di tali valli secondo il tracciato delle stesse."

4.3.5 Evapotraspirazione e bilancio idrico⁵

Ai fini della ricostruzione del bacino idrico risulta di particolare importanza la valutazione della percentuale di acqua meteorica che viene utilizzata dalla vegetazione, dal suolo e di quella che evapora. I metodi che calcolano l'Evapotraspirazione, tenendo conto di precipitazioni,

⁴ Tratto da: "Parco Locale di interesse sovracomunale del Monte Varro", a cura del dott. Marzio Moretti, Consorzio forestale della Presolana

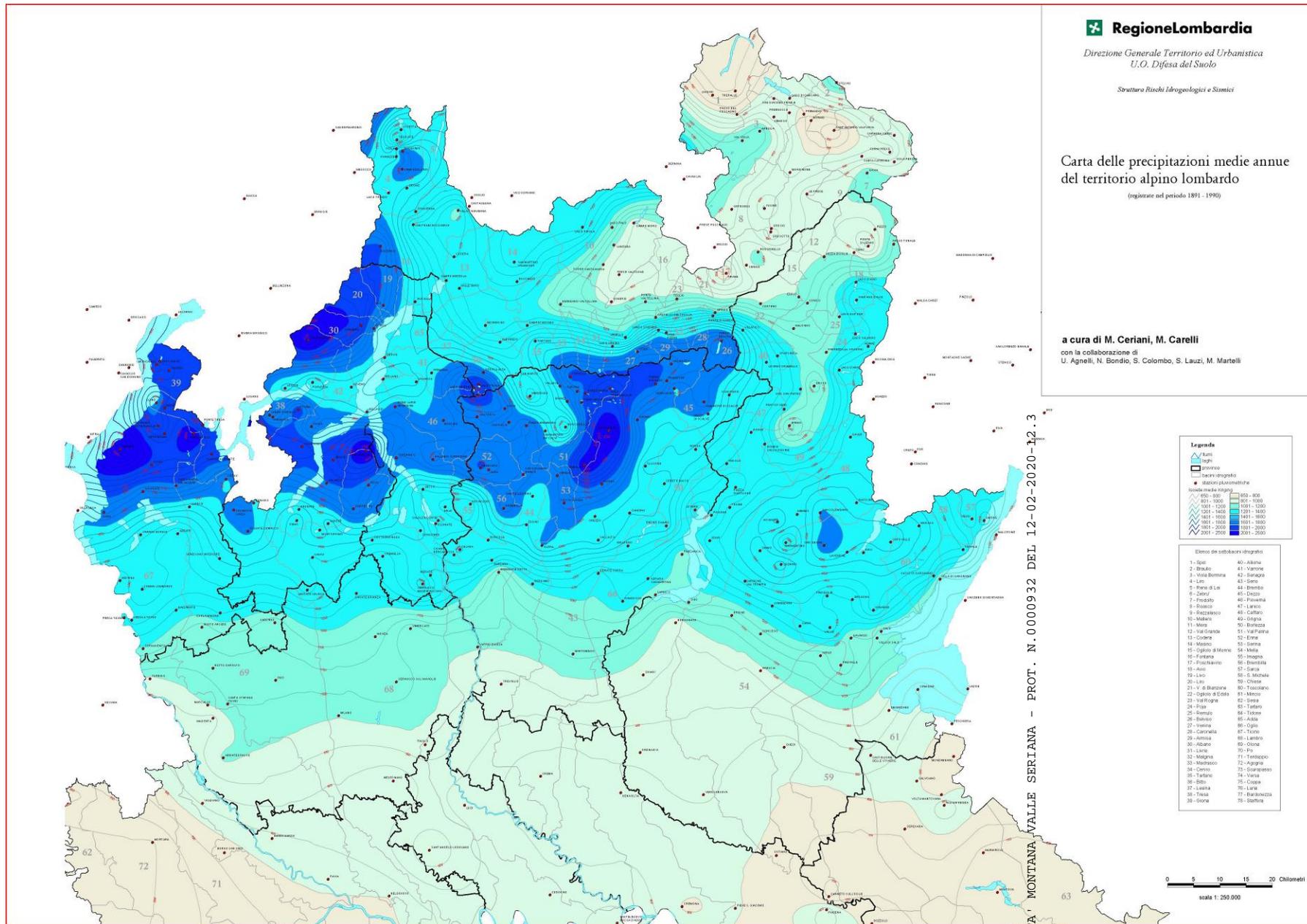
⁵ Tratto da "Parco Locale di interesse sovracomunale del Monte Varro", a cura del dott. Marzio Moretti - Consorzio forestale della Presolana.

temperatura, condizioni geografiche, delle caratteristiche geologiche, dei suoli e della vegetazione sono diversi. In questo lavoro viene applicato ai dati relativi alla stazione di Bergamo il metodo elaborato da Thornthwaite ritenuto idoneo per rappresentare le condizioni medie dell'area. Il climatogramma rappresentante l'evapotraspirazione reale ed il bilancio idrico medio del trentennio 1958-1987 relativo alla stazione di Bergamo, evidenzia un'area di utilizzazione della riserva idrica del terreno in corrispondenza dei mesi di giugno e luglio ed un'area di deficit idrico tra luglio ed agosto. Tale area di deficit si è estesa da luglio a settembre nel 1988, mentre nel 1977 (l'anno più piovoso del periodo 1958-89) si è sempre avuto un surplus di disponibilità idrica rispetto all'evapotraspirazione reale. Per quanto concerne il decennio 1959-1968 le perdite apparenti vanno aumentando quasi regolarmente dalla fine dell'inverno fino al mese di Agosto, cui corrisponde il massimo (83.4 mm). Il più modesto valore delle precipitazioni di Settembre rispetto ai mesi contigui può rendere conto del suo limitato valore di perdita apparente (20.9 mm), mentre la ripresa degli afflussi meteorici di Ottobre e di Novembre riporta il termine della stessa perdita apparente del bilancio a entità più elevate. Nei mesi di Dicembre e di Gennaio le modeste precipitazioni, la quasi nulla evaporazione dal lago, l'altrettanto trascurabile evapotraspirazione, nonché i contributi delle acque sotterranee, che si manifestano con un certo ritardo, fanno sì che il deflusso sia superiore alle precipitazioni e questo comporta un guadagno del corpo idrico, anziché una sua perdita apparente. Volendo dare una valutazione dell'influenza che gli elementi del clima hanno sui processi di morfogenesi e quindi come fattori che hanno una rilevante importanza nel determinare le condizioni di stabilità di un territorio montano, si può affermare quanto segue: le precipitazioni piovose sono tanto più sfavorevoli, a parità di altre condizioni, alla stabilità del terreno, quanto più elevato è il loro quantitativo annuo ed elevata la loro concentrazione nel tempo. Pure la temperatura, mantenendo la sua escursione nel periodo invernale prossima allo zero e quindi provocando continui fenomeni di gelo e disgelo, ha anch'essa una influenza molto alta in quanto responsabile del processo di microfratturazione e di frantumazione delle rocce (crioclastismo). L'evapotraspirazione infine, sottraendo acqua dal sottosuolo, ne diminuisce le condizioni di saturabilità e quindi di ipotetica instabilità. Nel caso del territorio in esame la quota idrica evapotraspirata è rilevante, circa 2/3 della pioggia totale che cade e quindi la tendenza a destabilizzarsi, soprattutto dei terreni colluviali, per fenomeni di saturazione è naturalmente ridotta, tranne casi particolari.

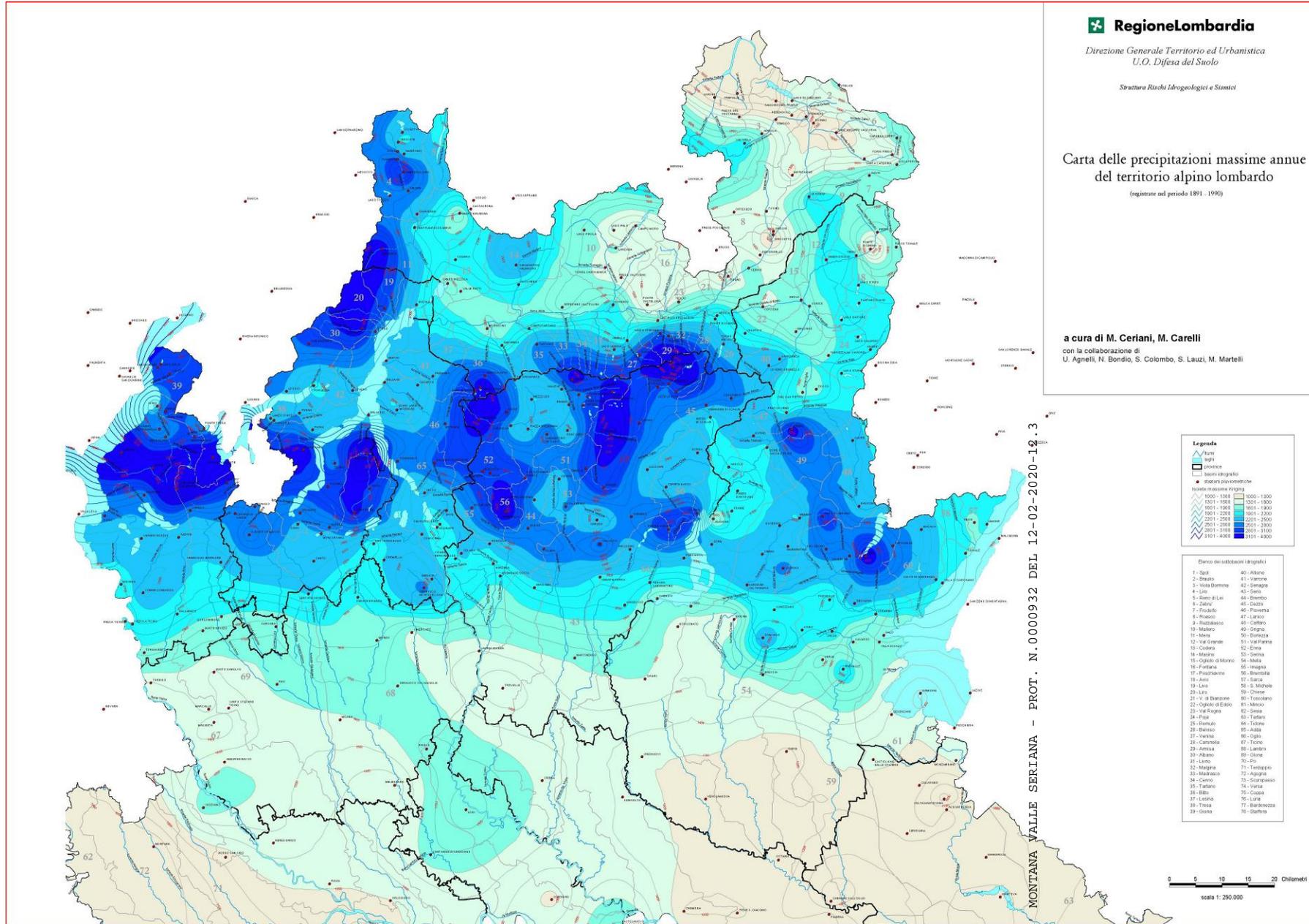
4.3.6 Conclusioni

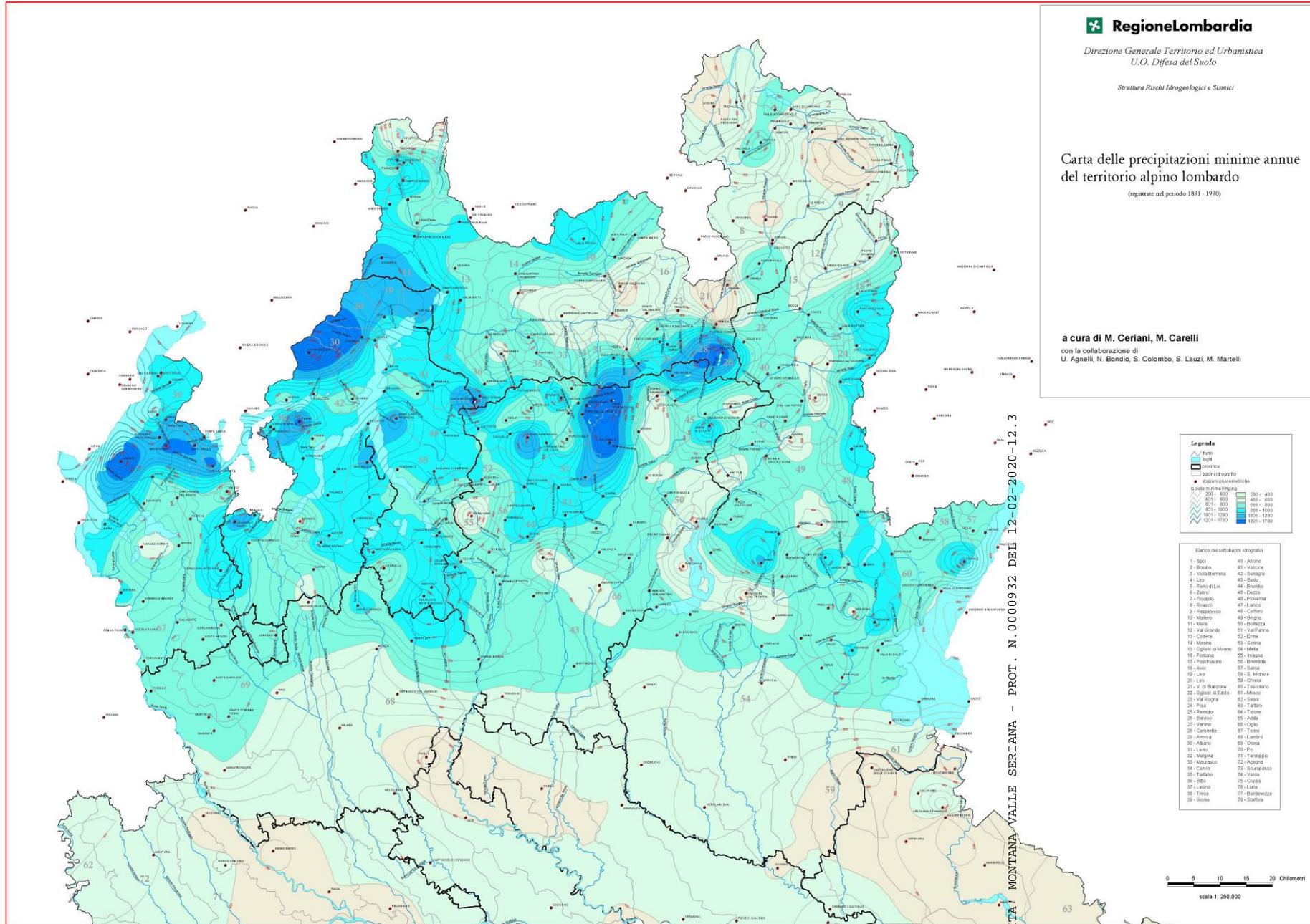
Complessivamente si evidenzia un clima caratterizzato da due sole stagioni: una lunga stagione estiva caldo-umida ed una fredda – umida invernale. La porzione di territorio presa in esame rientra nella zona mesoclimatica alpina, caratterizzata da un clima continentale, con radiazione solare intensa, forti escursioni termiche diurne, temperature invernali meno rigide di

quelle di fondo valle, in quanto l'aria fredda, più pesante, si raccoglie in basso (fenomeno della inversione termica), temperature estive poco elevate, elevata frequenza di cielo sereno, specialmente d'inverno, venti di incanalamento la cui direzione dipende dall'orientazione delle valli e piogge piuttosto abbondanti concentrate soprattutto nel semestre estivo. Questo assetto climatico è evincibile dall'elaborazione dei dati pluviometri registrati nel periodo 1891-1990 raccolti in un recente studio della Regione Lombardia, grazie al quale sono state successivamente redatte le carte delle precipitazioni annue minime, medie e massime del territorio alpino e prealpino lombardo. Osservando la carta delle precipitazioni totali annue a Clusone nell'ultimo trentennio si evince che la distribuzione delle precipitazioni si presenta molto articolata, con valori compresi tra 920 ed oltre 2000 mm/anno. Osservando in dettaglio il bacino idrografico del Torrente Borlezza, si nota come le precipitazioni medie annue sono comprese tra 1400 e 1500 mm/anno. Le precipitazioni massime annue sono comprese tra i 2200 ed i 2300 mm/anno mentre i valori minimi annui sono compresi tra i 550 ed i 650 mm/anno. Dai grafici e dalle carte relative viene evidenziato come il territorio in esame sia caratterizzato da una temperatura media annua di 10.5 °C, con una escursione termica media di circa 20 °C tra il mese più caldo (luglio) e il più freddo (febbraio); i valori minimi medi si attestano su valori di -2.9 °C in febbraio e i massimi medi in Luglio con 22.9 °C.



COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA - PROT. N. 0000932 DEL 12-02-2020-12.3





4.4 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, LITOLOGICO E CLIVOMETRICO

Il bacino idrografico della Val Borlezza è chiuso a Nord dalle imponenti e scoscese pareti del massiccio della Presolana, formato dalle rocce carbonatiche appartenenti al gruppo del Calcarea di Esino. Questa è la roccia più antica, essendo datata al periodo Ladinico, attorno a 240-230 milioni di anni fa. Il calcarea di Esino comprende calcari e calcari dolomitici, più raramente dolomie, di colore grigio chiaro, stratificati in banchi potenti fino a qualche metro. Essendo resistente e molto fratturato esso dà luogo all'aspra morfologia delle pareti del massiccio, con pinnacoli e pareti verticali, ai cui piedi si estendono rilevanti fasce detritiche. Dal massiccio della Presolana questa formazione si estende verso Ovest, in un settore delimitato geologicamente rispetto alle aree più meridionali dalla cosiddetta "faglia di Clusone". Si tratta di una complessa struttura tettonica a sovrascorrimento e faglia ad alto angolo che caratterizza, insieme all'affioramento di brecce di età compresa fra il Carnico e il Quaternario, il versante meridionale della Presolana, e in particolare la zona compresa tra le Cime di Bares, Passo Olone e l'abitato di Castione. Le brecce più antiche sono quelle della Formazione di Castro, risalenti al Triassico e che vanno a formare i rilievi dello Scanapà e del Cornetto. Per quanto riguarda invece il Monte Pora, i calcari marnosi che lo costituiscono sono più recenti rispetto al calcarea di Esino e vengono denominati Formazione di Gorno, a cui segue la successiva Formazione di San Giovanni Bianco. Si tratta di rocce tenere facilmente erodibili, sulle quali si impostano rilievi dai profili più arrotondati, con pendici boscate e zone sommitali poco acclivi occupate da estesi pascoli. I versanti sopra Bratto, Castione e Rovetta, nell'area che si estende dalle valli di Tede alla Valle del Righenzolo, nonché parte dei versanti di Cerete fino allo sbocco della valle nel lago di Iseo, sono costituiti da Dolomia principale. Questa unità è costituita da dolomie di colore grigio chiare stratificate in banchi metrici oppure massicce, ed è ben riconoscibile per il paesaggio caratterizzato da pareti dirupate, con bancate affioranti, e fratturazione fitta, che dà luogo a morfologie di erosione, con valloni estremamente incisi. Nell'area del monte Argua e in quella del Fogarolo, affiorano rocce appartenenti alle unità del Calcarea di Zorzino e delle Dolomie Zonate. Si tratta di rocce carbonatiche scure, ben stratificate, abbastanza erodibili, che danno luogo a morfologie arrotondate, con versanti di medi acclività spesso coperti da boschi. Dalle falde del massiccio della Presolana ha origine il bacino idrografico del torrente Gera. Il corso del torrente Gera-Valleggia è scavato quasi completamente all'interno di depositi superficiali, che assumono particolare rilevanza e spessore in corrispondenza di Bratto-Dorga: una vasta superficie terrazzata costituita da depositi fortemente cementati, che possono dare origine a pareti verticali. Il cambiamento di direzione del corso d'acqua, che un tempo andava a confluire nel Serio, è dovuto alla formazione dell'altopiano di Clusone, e alle glaciazioni che durante il Quaternario hanno

interessato gran parte della montagna bergamasca. La confluenza di diverse lingue glaciali ha infatti causato l'abbandono una quantità enorme di materiali disposti oggi a formare terrazzamenti e superfici collinari. Dopo il ritiro dei ghiacciai il torrente Gera finì per confluire nel Borlezza. Di seguito si riporta l'elenco delle formazioni e delle unità presenti in zona secondo la Carta Geologica della Provincia di Bergamo, con accanto il valore pedogenetico assegnato al fine della redazione della carta pedogenetica.

Formazioni ed unità geologiche	Valore pedogenetico
Calcere di Angolo (14)	2
Calcere di Prezzo (16)	2
Formazione di Buchenstein (17)	5
Formazione di Wengen (19)	5
Calcere di Esino (21)	2
Formazione di Breno (23)	2
Calcere Metallifero Bergamasco (24)	3
Formazione di Gorno (26) (arenaceo marnoso) e Sequenza carnica indistinta (26a)	5
Formazione di San Giovanni Bianco (27) e Lenti di evaporiti (27a)	3
Dolomia Principale (29) e "Membro basale della Dolomia Principale" (29a)	2
Formazione di Castro (28)	3
Argillite di Riva di Solto (32)	5
Dolomie Zonate (30)	2
Membro delle "Brecce sommitali" della Dolomia Principale (30a)	2
Calcere di Zorzino	2
Brecce Sintettoniche Alpine (57)	3
Complesso del Serio (94) e 94a) depositi glaciali.	3
Complesso del Monte San Leonardo (95)	2
Complesso di San Lorenzo di Rovetta (96)	3
Unità di Val Volpera (98)	2
Complesso di Bratto (99)	2
Complesso di Castione (100)	3
Complesso di Fiorine (101)	3
Complesso del Monte di Lovere (108)	3
Complesso dell'Oglio (113) ; 113a) depositi glaciali. ; 113b) depositi fluvioglaciali, 113c) depositi alluvionali e di conoide.	3
Unità della Valle di Tede (114)	2
Unità di Cerete (115) ; 115a) depositi alluvionali. ; 115b) depositi lacustri. ; 115c) depositi di versante.	3
Unità di Foppolo (118)	3
Unità Postglaciale (119) ; 119a) depositi di versante.; 119b) depositi di conoide.; 119c) depositi alluvionali.; 119d) depositi lacustri, palustri e di torbiera.	3

Tabella 33 – Valore pedogenetico assegnato alle formazioni e unità geologiche presenti

4.5 PAI, RISCHIO IDROGEOLOGICO E DINAMICHE DISSESTIVE IN ATTO

La geologia del contesto territoriale di riferimento è prioritariamente riferibile alle formazioni calcaree: Calcarea di Esino nel massiccio della Presolana, Dolomia Principale nell'altopiano di Clusone e nella conca della Presolana, spesso interessata da potenti coltri di detriti di origine glaciale abbandonati nella conca di origine tettonica dagli apparati glaciali di diversa provenienza.

La diffusa presenza di formazioni resistenti all'erosione giustifica le morfologie aspre e dirupate che connotano in generale i rilievi di maggior valenza paesaggistica, prima tra tutti la Presolana e le cime che affiancano la valle del torrente Gera. Queste ultime, insieme al versante meridionale della Presolana Occidentale, rappresentano l'aspetto più caratteristico e suggestivo di un ambiente tipico della Dolomia principale con versanti ripidi e rocciosi, con guglie e creste affilate, erosioni profonde e depositi detritici instabili alla base dei versanti o nei fondovalle. Di particolare interesse è la profonda forra scavata dal torrente Gera-Valeggia nei depositi glaciali cementati della conca della Presolana, le cui alte scarpate delimitano i terrazzi su cui sorgono Rovetta, Fino del Monte e Castione della Presolana. Il torrente Gera-Valeggia, più a valle, assume il nome di Borlezza e, come tale, porta le acque della conca della Presolana nel lago di Iseo. Il Borlezza fa parte del bacino idrografico dell'Oglio in seguito alle vicende glaciali che hanno interessato l'area e che hanno prodotto uno sconvolgimento della morfologia della zona. Secondo il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Po, i comuni ricadenti nell'area d'indagine hanno, come evidenziato nella tabella seguente, una determinata classe di rischio idraulico e idrogeologico composta da differenti tipologie di dissesto.

Principali tipologie di dissesto componenti il rischio					
Comune	Rischio	Conoide	Fluvio Torrentizie	Frana	Valanga
Castione della Presolana	4	x	X	x	x
Cerete	2	x	x	x	
Fino del Monte	2	x		x	
Onore	1			x	
Rovetta	3	x	x	x	x
Songavazzo	1			x	

Il comune a maggior rischio è Castione della Presolana, subito seguito da Rovetta: è bene tuttavia considerare che in questi comuni ricade il massiccio della Presolana con le conseguente dinamiche morfologiche in atto. Castione della Presolana è inoltre compreso tra i centri abitati montani esposti a pericolo (sempre secondo il PAI) a causa di un conoide che insiste sul centro abitato principale. Rispetto all'Inventario delle Frane e dei Dissesti Idrogeologici della Regione Lombardia (IFFI), nei comuni coinvolti sono stati censiti numerosi dissesti per cui si rimanda alla Tavola 10. Per quanto riguarda il rischio sismico con l'ordinanza *Studio Dryos*

del Presidente del Consiglio dei Ministri (Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003) che ha portato a una nuova classificazione del territorio nazionale, basata su una scala di valori che va dalla classe 1, rischio maggiore, alla classe 4, rischio minore, tutta l'area di riferimento è completamente compresa nella classe di rischio 4. Infine, vi è un'ulteriore tipologia di rischio da considerare, che nella maggior parte dei casi non rientra nella classificazione dei rischi naturali in quanto provocato dall'uomo: il rischio di incendio boschivo. La consistente presenza di aree boscate nella valle rendono questo rischio particolarmente presente.

5 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE SOVRAORDINATA E COMPLEMENTARE

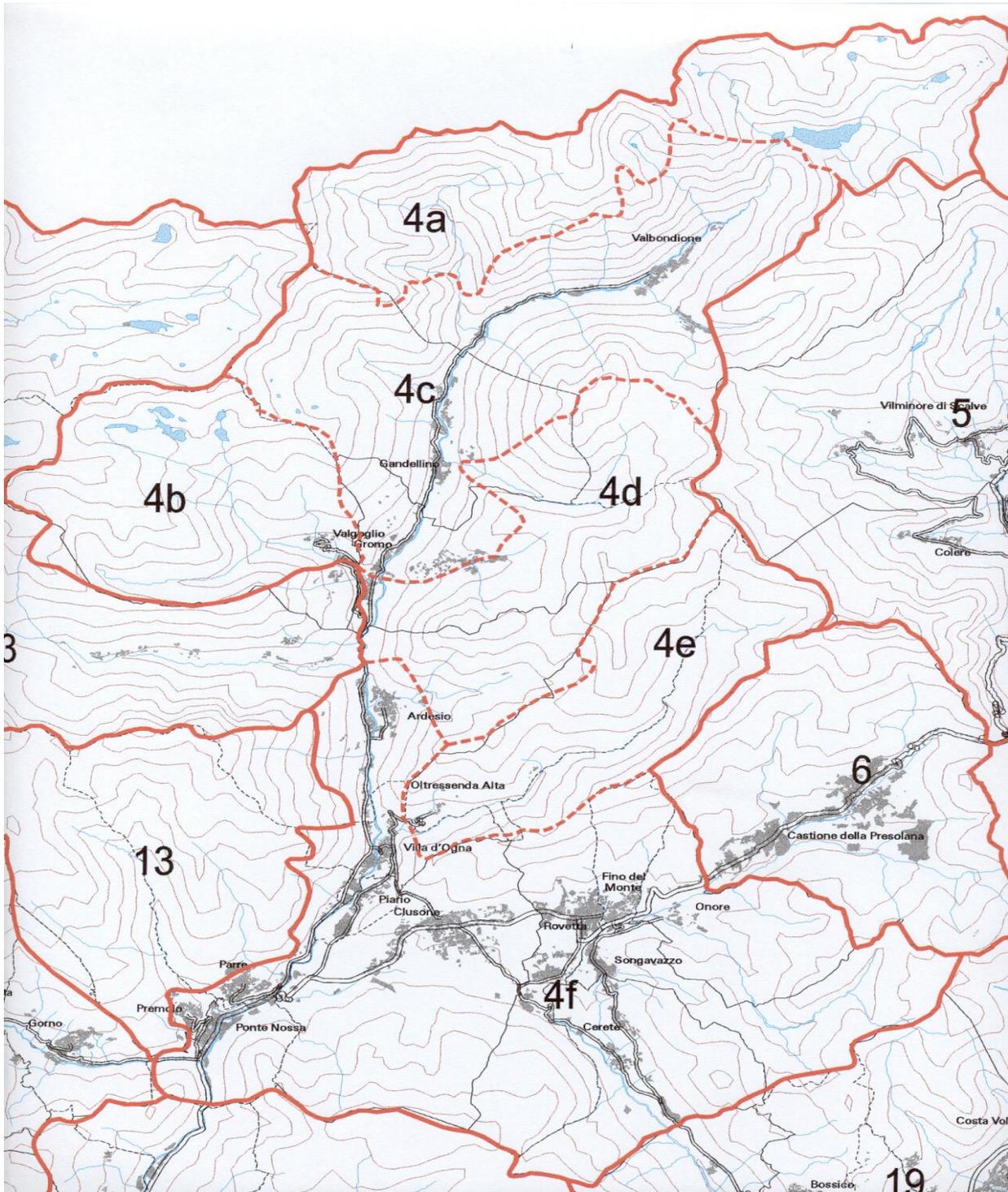
5.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

In adempimento alle indicazioni regionali, il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (di seguito indicato P.T.C.P.) suddivide il territorio in "sotto-ambiti corrispondenti a contesti significativi sotto l'aspetto paesistico". Si tratta di luoghi di facile percezione, spesso racchiusi entro aree geografiche ben identificate, in cui sussistono connotazioni forti e riconosciute dalla memoria collettiva e dove il paesaggio costituisce una omogenea realtà ambientale. Secondo il P.T.C.P. l'area oggetto della presente relazione coincide con due unità di paesaggio. Infatti i comuni di Fino del Monte, Songavazzo, Cerete, Onore e Rovetta appartengono all'**Unità 4f Media Valle Seriana**, mentre il Comune di Castione della Presolana coincide con l'**Unità 6 Conca di Castione della Presolana**. L'Unità 4f è formata da due distinti contesti, la conca di Clusone e la Val Borlezza, di cui fanno parte i comuni di Cerete, Fino del monte, Onore, Songavazzo, mentre Rovetta poggia in parte sulla conca di Clusone. Il pianoro di Clusone morfologicamente risulta leggermente ondulato e delimitato da notevoli emergenze montuose, verso est confina con la profonda incisione del torrente Borlezza. Emergenze con particolari caratteri connotativi sono il Crosio, il Monte Nè e le due collinette a lato del Cimitero di Clusone, nonché la parete rocciosa verticale costituente il limite del pianoro di Poerza-Brugai in Comune di Onore. Ai margini del pianoro sono collocati gli abitati di Fiorine e di San Lorenzo (Rovetta). Morfologicamente il pianoro compreso tra la superficie della pineta ad ovest e la netta frattura del terrazzo sul Borlezza ad est, presenta pregevoli connotazioni paesistiche da salvaguardare per le morbide forme e le minute ondulazioni che ne determinano plasticamente la valenza. Complessivamente questo ambito, per la sua posizione elevata e prossima ai centri turistici della Presolana, ha conosciuto un notevole sviluppo edilizio concentrato nelle seconde case, con prevalente carattere estensivo. L'urbanizzazione è di conseguenza piuttosto elevata ed è concentrata sull'asse Clusone-Rovetta-Fino del Monte. Gli

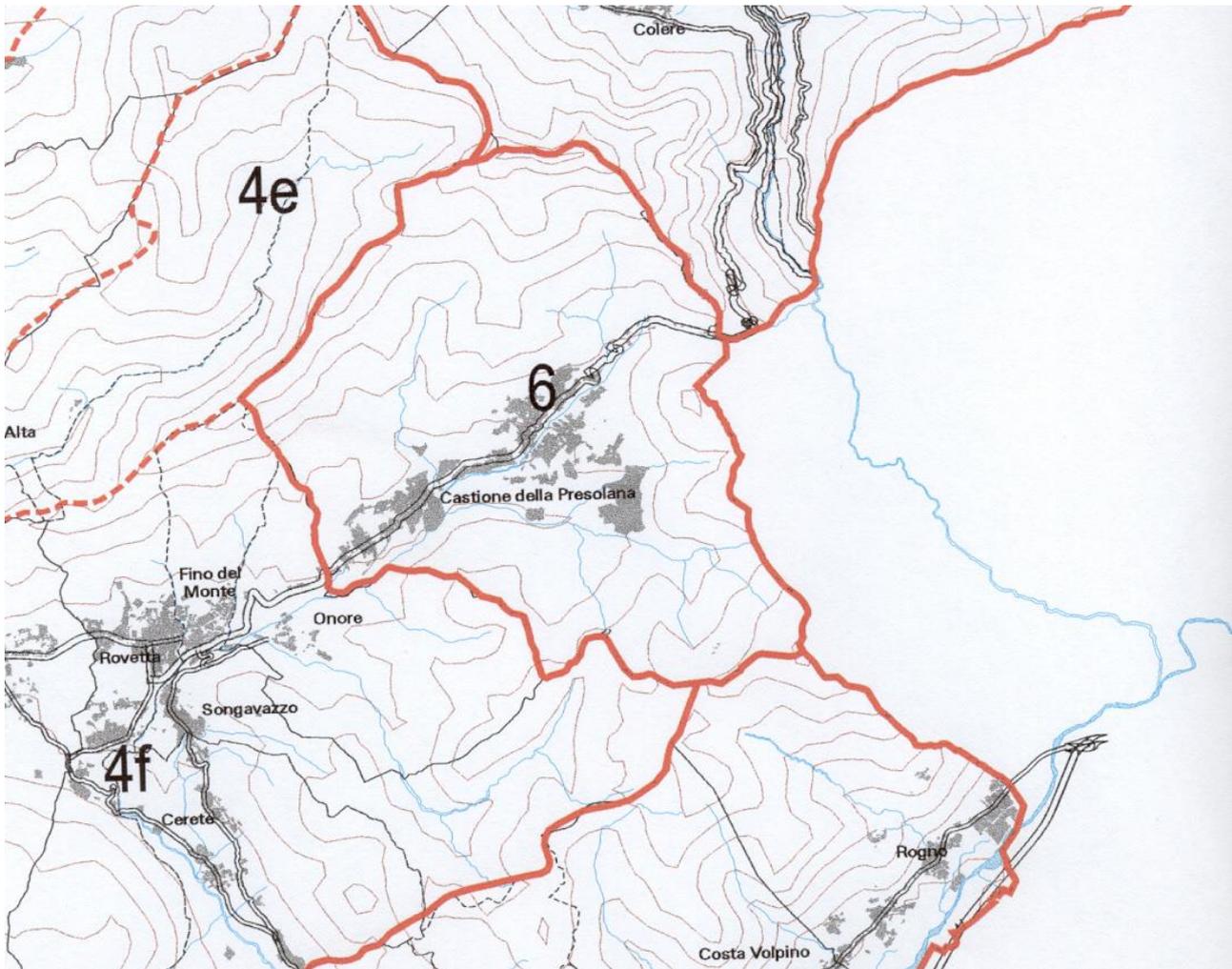
insediamenti produttivi, generalmente di dimensioni contenute, si sono inseriti nel contesto urbanizzato senza particolari alterazioni dell'ambiente circostante. I percorsi sui versanti consentono, in più punti, ampie vedute lunghe e a medio raggio. Verso est il pianoro è interrotto dall'incisione del bacino del torrente Valeggia-Borlezza che si riversa nel lago d'Iseo, mettendo in comunicazione la Valle Seriana con la Valle di Scalve e la Valle Cavallina. La Valle risulta delimitata ad est ed ad ovest dai massicci del Monte Cornet e Fogarolo-Pizzo Formico, dai quali discendono ampi versanti collinari, talvolta intervallati da pianori. Il fondovalle sul quale si ergono i principali centri abitati è formato da un ampio terrazzo; l'area è connotata da vaste superfici boscate in prevalenza di essenze resinose e dal paesaggio naturale montano composto da boschi relitti cespuglieti ed affioramenti litoidi. L'ambito è compreso inoltre nella zona di ripopolamento faunistico della Val Borlezza e gran parte del territorio sud-est di Onore è interessato dall'Oasi di protezione faunistica denominata "Valle di Tede". La struttura insediativa di questo ambito è organizzata lungo le direttrici stradali che mettono in comunicazione la Valle Seriana con la Valle di Scalve e la Val Cavallina. In particolare lungo l'asse Val di Scalve-Val Cavallina in sponda sinistra del torrente Borlezza, sono sorti gli abitati di Onore, Songavazzo, Cerete Alto e Cerete Basso, quest'ultimo collocato alla confluenza del transito Valle Seriana-Clusone-Val Cavallina. I nuclei storici dei centri abitati presentano caratteristiche diversificate. Cerete Alto è un centro di origine altomedioevale con un rilevante patrimonio di case coloniche riunite in contrada, mentre gli edifici pubblici di rilievo risalgono ai secoli XVI e XVIII. Analoga origine ha Songavazzo benchè questo nucleo presenti una maggiore complessità nella struttura urbanistica ed il suo patrimonio edilizio di rilievo si limiti alla settecentesca chiesa parrocchiale. Più a nord-est lungo l'antica strada della Val di Scalve è l'abitato di Onore, dalla singolare disposizione morfologica a "V" in cui due contrade distinte trovano confluenza nella parrocchia settecentesca. Lungo la più recente via è l'agglomerato di Cerete Basso caratterizzato da un'edilizia più rada rispetto a Cerete Alto. Quanto alle presenze puntuali nel territorio agricolo, lungo l'antico percorso della Val Borlezza sono ancora oggi visibili santuari, strutture fortificate e ville di pregio storico. Va infine rilevata un'area a diffusa presenza di edifici agricolo-produttivi sull'alto versante di nord-est del Monte Fogarolo tra i 1.200 e 1.300 m di quota. Sostanzialmente gli elementi connotativi sono percepibili in modo significativo dai percorsi sui versanti, e in particolare dalla strada di accesso al Falecchio, nonchè dalla viabilità principale di fondovalle. **L'unità 6, Conca di Castione della Presolana**, appartiene alla fascia prealpina e rappresenta il paesaggio della montagna più tipico per la tradizione escursionistica ed alpinistica bergamasca. L'ambito risulta morfologicamente definito da una complessa sequenza di elementi, tutti di elevato valore connotativo, che passano spesso in secondo piano in quanto dominati dalla assoluta presenza del rilievo della Presolana nonchè esclusivo referente spaziale dell'intera organizzazione territoriale. Un articolato sistema di valli e vaillette afferenti al sistema idrografico della Val Pora e della Val di Tede, contraddistingue il territorio da est verso ovest denotando il passaggio dall'ambiente alpino

delle Orobie bergamasche alla morfologia tipica della montagna bergamasca. Nonostante la pesante antropizzazione, il territorio di più difficile accesso, i versanti della Presolana e la sponda sinistra della Val Pora e della Val di Tede, offrono paesaggi ed ambienti di rilevante interesse naturalistico, vegetazionale e floristico, arrivando a distinguere morfologicamente due tipi di paesaggi: a sud la media e bassa montagna bergamasca priva della ricorrente connotazione antropica, a nord l'ambiente alpino dei rilievi dolomitici connotato da paesaggi aridi talvolta carsici, con grandi estensioni di macereti rupi e pareti verticali. La struttura insediativa è rappresentata dalla conurbazione di Castione che occupa l'intero sistema dei pianori centrali. I vecchi nuclei di Castione, Bratto e Dorga, interessanti per l'originario sviluppo lineare e compatto, sono stati avvolti da una avventata espansione turistica che ha occupato tutti gli spazi disponibili senza precisi modelli di organizzazione funzionale, in rapporto con il contesto ambientale. Dal punto di vista percettivo la Presolana rappresenta l'unico referente visuale per l'intero ambito, percepibile in quasi tutti i punti. Importanti anche i panorami verso sud per il senso di apertura spaziale sul fondovalle, lasciando intuire le grandi distese della pianura. La strada che sale da Castione al passo, consente infine, un progressivo allargamento dei panorami e degli scenari ed un progressivo avvicinamento alla Presolana.

L'area geografica che individua l'unità di paesaggio n. 4f Media Valle Seriana. Fonte P.T.C. della Provincia di Bergamo



L'area geografica che individua l'unità di paesaggio n. 6 Conca della Presolana. Fonte P.T.C. della Provincia di Bergamo



Nella Tavola delle Previsioni del PTCP (Tavola n. 7) vengono presi in considerazione gli elementi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale utili per la descrizione e la caratterizzazione del territorio oggetto del presente studio. Per quanto riguarda le norme di tutela, qui di seguito si richiamano, in forma schematica, gli ambiti presenti nel territorio interessato dal PIF e gli articoli ad essi correlati.

PTCP – UNITÀ DI PAESAGGIO n. 4f e n. 6– AMBITI E NORME DI TUTELA	
Paesaggio della naturalità	Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico (art. 54) Sistema delle aree culminanti (art. 55) Zone umide e laghi d'alta quota (art. 55) Pascoli d'alta quota (art. 56) Versanti boscati (art. 57) Laghi e corsi d'acqua

Paesaggio agrario e delle aree coltivate	Paesaggio montano debolmente antropizzato (art. 58) Paesaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi (art. 58) Versanti delle zone collinari e pedemontane (art. 59)
Aree agricole interessate da potenziali pressioni urbanizzative e/o infrastrutturali	Aree con fenomeni urbanizzativi in atto di immediato rapporto con i contesti urbani (art. 62) Aree agricole con finalita' di protezione e conservazione (art.65) Aree verdi previste dalla pianificazione locale e confermate come elementi di rilevanza paesistica (art. 67)
Ambiti di organizzazione di sistemi paesistici/ambientali	Ambiti di valorizzazione, riqualificazione e/o progettazione paesistica (art. 66) Ambiti di opportuna istituzione di P.L.I.S. (art. 71) Ambiti soggetti al Piano Cave vigente (art. 76) Aree di elevata naturalità di cui all' art.17 del P.T.P.R.

5.2 IL PIANO FAUNISTICO-VENATORIO PROVINCIALE

Il Piano faunistico-venatorio della Provincia di Bergamo è stato approvato con delibera di consiglio provinciale n. 44 in data 9 luglio 2008. Secondo la suddivisione prevista dal piano, il territorio del presente PIF ricade interamente nel Comprensorio Alpino di Caccia (CAC) Valle Borlezza. All'interno di questo CAC il piano ha istituito 2 aree in cui vige il divieto di caccia, denominate Oasi di Protezione (OP):

- OP Presolana
- OP Valle di Tede

e un Valico Alpino (Giogo della Presolana).

Comprensorio Alpino Val Borlezza	
Superficie totale	20.354,43
Superficie territorio agro-silvo-pastorale (Ha)	18.139,34
Comuni appartenenti all'ambito : Rovetta, Castione della Presolana, Fino del Monte, Onore, Clusone, Songavazzo, Rogno, Cerete, Costa Volpino, Bossico, Sovere, Lovere, Castro	

<p>Caratteristiche ambientali: il Comprensorio alpino è modellato dal bacino del torrente Borlezza, che dalle sorgenti del Giogo della Presolana sino all'altopiano di Clusone mantiene un andamento est-ovest compiendo poi una brusca deviazione lungo l'asse nord-ovest sud-est. Il solco della valle scompone il comprensorio alpino in tre distinti settori montani: il gruppo della Presolana, il gruppo del Pora e il gruppo del Pizzo Formico-Montagnina. Dal punto di vista altimetrico il comprensorio alpino è disomogeneo, spaziando dai 2521 mt. della Presolana ai 400 mt. s.l.m. di Lovere. Dal punto di vista vegetazionale il CA rientra solo parzialmente nella zona cosiddetta alpina; procedendo per strati altimetrici sono presenti a seconda dei distinti orizzonti: la vegetazione erbaceo-arbustiva dell'ambiente nivale, la vegetazione degli ambienti alpini, caratterizzata dagli insediamenti vaccinio-rododendreti, la vegetazione degli ambienti subalpini con consistenti popolamenti di aghifoglie, la vegetazione degli ambienti montani con formazioni forestali a predominanza di latifoglie e, nell'orizzonte più basso la vegetazione degli ambienti sub-montani rappresentata dal trinomio roverella, carpino nero e orniello. Quest'ultimo orizzonte è abbastanza sviluppato man mano si scende dall'altopiano di Clusone verso la zona insubrica del lago di Iseo, dove alcune specie vegetali-arboree sono di costituzione antropica, tra le quali prevale il castagno. In tutti gli orizzonti è marcata la presenza di aree aperte coltivate a prato-pascolo, soprattutto l'altopiano di Clusone e tutto il fondovalle del Borlezza, da quest'ultimo sino alla confluenza con il lago d'Iseo. Quest'ultimo tratto è caratterizzato da vaste aree aperte coltivate a prati da sfalcio polifiti e coltivazioni di mais.</p>
<p>Vocazioni e potenzialità faunistiche del territorio: il territorio del CA risulta particolarmente vocato ai cervidi e alla lepre comune, mentre la vocazionalità ai bovidi alpini, come camoscio e stambecco, è limitata alle quote altimetriche più alte dei gruppi montuosi della Presolana e del Pora. Il territorio del CA risulta parzialmente vocazionale ai cervi e ai lagomorfi, lepre comune e lepre bianca, per queste specie l'areale di distribuzione potenziale coincide con l'areale di presenza, anche se con densità fortemente disomogenee. Nei settori più marcatamente alpini della Presolana risulta alta la vocazionalità ai galliformi alpini, come il gallo forcello, la coturnice e la pernice bianca, per queste specie di avifauna l'areale potenziale è notevolmente più ampio rispetto all'areale di distribuzione delle singole specie di avifauna alpina.</p>
<p>Emergenze faunistiche: le indagini svolte in campo faunistico hanno permesso di realizzare un quadro di sufficiente dettaglio circa la distribuzione sul territorio di numerose specie di vertebrati terrestri. In base alla presenza di un numero più o meno elevato di specie, anche non di interesse venatorio, e alla loro diversa valenza naturalistica, con un'analisi di tipo sinecologico risulta possibile definire le principali emergenze faunistiche di rilevante interesse conservazionistico meritevoli di interventi mirati di tutela a lungo termine: gallo cedrone, pernice bianca, lepre alpina e aquila reale. L'area individuata come vocazionale a queste specie coincidente con i livelli altitudinali compresi tra i novecento e i duemilacinquecento metri s.l.m., assume un indubbio valore per la conservazione di queste specie di grande interesse naturalistico e conservazionistico.</p>
<p>Interventi per la ricostituzione del patrimonio faunistico: nei SITI NATURA 2000 (SIC - ZPS) fatto salvo il divieto di introduzione di specie non autoctone previsto dall'art. 12 del D.P.R. 357/97, ogni intervento di reintroduzione di fauna selvatica all'interno dei siti e nelle aree limitrofe, definite tali sulla base della mobilità delle specie oggetto delle reintroduzioni stesse, è sottoposto a specifica Valutazione di Incidenza.</p>
<p>Ripopolamenti: consentiti esclusivamente nella zona di minor tutela. Lepre comune, fagiano e starna. Nelle ZPS con capi appartenenti a popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali o da zone di ripopolamento e cattura. Eventuali ripopolamenti e introduzioni di pernice rossa e muflone, all'esterno delle aree della Rete Natura 2000, sono sottoposti a valutazione d'incidenza; tale valutazione dovrà considerare tutti i siti della Rete Natura 2000 presenti nell' ATC o CAC in cui si applicheranno le misure ed eventuali siti presenti in altri ATC o CAC, ma localizzati nelle vicinanze. I piani di ripopolamento devono essere comunicati agli eventuali Enti gestori dei siti della Rete Natura 2000.</p>
<p>Reintroduzioni: gallo cedrone, coturnice, marmotta, gipeto. Qualsiasi intervento di reintroduzione effettuato all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000 sarà sottoposto a Valutazione d'Incidenza.</p>
<p>Introduzioni: è vietata l'introduzione di specie alloctone nei siti della Rete Natura 2000 compresi il muflone e la pernice rossa.</p>

<p>Oasi di protezione "Presolana" (CAC VAL BORLEZZA)</p>
<p>Superficie totale ha 1.317,45</p>
<p>Superficie territorio agrosilvo-pastorale ha 1.315,66</p>
<p>Comuni appartenenti all'ambito: Rovetta, Castione della Presolana</p>
<p>Caratteristiche ambientali: l'Oasi di protezione è localizzata genericamente su tre distinti</p>

orizzonti: l'orizzonte nivale, molto ridotto e localizzato soprattutto oltre i 2.200 metri nelle stazioni a esposizione settentrionale; l'orizzonte alpino con successioni altimetriche riferibili al climax delle praterie naturali e dei vaccinio-rododendreti e l'orizzonte subalpino caratterizzato dalla pecceta contornata ai margini da formazione di ontano verde e l'orizzonte montano caratterizzato da ampie superfici coltivate a prato-pascolo caricate in alpeggio con circa 500 bovini e 200 ovicapriani da giugno a settembre.
Vocazioni e potenzialità faunistiche del territorio: l'OP include ambienti tra i più completi e significativi per la gestione dei galliformi alpini, in particolare la coturnice e il gallo forcello. Alle quote superiori caratterizzate dalle creste rocciose della Presolana permane integro l'habitat della pernice bianca. Il settore della Presolana considerate le favorevoli condizioni geomorfologiche e vegetazionali è stato oggetto nel 1998 della reintroduzione del camoscio.
Emergenze faunistiche è segnalata la presenza del gallo cedrone, del francolino di monte, della pernice bianca, delle lepre variabile e dell'aquila reale.

Oasi di protezione "Val di Tede" (CAC Val Borlezza)
Superficie totale ha 647,14
Superficie territorio agro-silvo-pastorale ha 647,11
Comuni appartenenti all'ambito: Songavazzo, Bossico
Caratteristiche ambientali: l'oasi di protezione è totalmente localizzata nella fascia altimetrica riferibile all'orizzonte sub-alpino. La tipologia vegetazionale prevalente è dominata dalla pecceta con limitate intrusioni di larice e faggio. Alle quote sommitali e nel fondovalle è consistente l'estensione di prato-pascoli. La comunità vegetale prevalente è quella caratterizzata dalla transizione tra la foresta di latifoglie e quella di conifere con buona diversificazione ambientale tra boschi maturi d'alto fusto e ampie radure a prato-pascolo. Gli alpeggi a quote relativamente basse sono caricati con circa 200 bovini.
Vocazioni e potenzialità faunistiche del territorio: l'alternanza di boschi complessi e prati di modesta pendenza favorisce la presenza di ampie aree ecotonali particolarmente vocate al capriolo e al cervo. Le caratteristiche forestali rendono significativa l'OP per la nidificazione del gallo cedrone di cui è documentata la presenza.
Emergenze faunistiche: è segnalata la presenza come specie nidificanti del gallo cedrone e del francolino di monte. L'OP sembra rivestire particolare interesse anche come area di svernamento di una significativa popolazione di cervi.

5.3 IL PIANO AGRICOLO PROVINCIALE

Il Piano agricolo della provincia di Bergamo è stato approvato con d.c.p n. 93 in data 7/12/2006, ed ha validità 2007-2009. Il Piano colloca l'intero territorio della Comunità montana Valle Seriana superiore nel Sistema agricoltura montana e, più nello specifico,

nell'unità agro-forestale n. 10 CM Valle Seriana superiore. Per il Sistema agricoltura montana il Piano agricolo provinciale individua linee strategiche che possono essere così schematizzate:

- Sviluppo della montagna equilibrato e vitale,
- Sostegno delle produzioni tipiche,
- Gestione sostenibile per il patrimonio forestale e potenziamento della filiera bosco-legno,
- Diversificazione dei servizi,
- e stabilisce le seguenti priorità:
- Innovazione e razionalizzazione dei processi di produzione, trasformazione e conservazione,
- Valorizzazione del patrimonio forestale,
- Valorizzazione degli alpeggi, incoraggiando la creazione del sistema alpeggi e predisponendo indicazioni tecniche e linee guida per una loro gestione sostenibile,
- Coinvolgimento delle aziende agricole negli interventi di manutenzione e gestione del territorio,
- Promozione ed incentivazione dell'associazionismo,
- Predisposizione di progetti volti al consolidamento o alla creazione di filiere locali,
- Orientamento verso la creazione di forme di associazionismo per la realizzazione e gestione di strutture di allevamento (stalle sociali).

Per quanto riguarda la politica forestale provinciale il piano definisce specifiche linee guida (cfr. Cap. 8 del Piano agricolo), tese al superamento delle criticità del sistema, quali la frammentazione delle proprietà forestali, l'inadeguatezza delle infrastrutture (con particolare riferimento alle strade agro-silvo-pastorali), alla scarsa manutenzione e gestione dei boschi, alle problematiche connesse alla gestione degli alpeggi. Fra le opportunità del settore il piano cita esplicitamente i Pani di Indirizzo Forestale, oltre alla gestione multifunzionale della foresta, la riorganizzazione della viabilità agro-silvo-pastorale, e alla Certificazione della gestione Forestale Sostenibile.

5.4 *IL PIANO PROVINCIALE CAVE*

Il nuovo Piano Cave della Provincia di Bergamo - Settori merceologici della sabbia-ghiaia, argilla, calcari e dolomie, pietre ornamentali e pietrisco è stato approvato con D.c.r. n. VIII/619 del 14 maggio 2008 e pubblicato sul Burl - Bollettino Ufficiale Regione Lombardia - 2° supplemento straordinario - numero 28 del 10 luglio 2008. Il Piano identifica gli ambiti territoriali estrattivi, definiti come unità territoriale di riferimento in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del piano. Nei comuni interessati dal presente PIF è presente un ATE, in comune di **Songavazzo**, denominato **ATEo10**. Si tratta di una cava di Ceppo, per il *Studio Dryos*

settore merceologico delle Pietre ornamentali. L'ambito ha un'estensione 1,3 ha e utilizza formazioni geologiche attinenti ai conglomerati e brecce di origine fluvio-glaciale. Le prescrizioni tecniche per il recupero ambientale prevedono il riporto di sterili ai piedi dei fronti abbandonati ed il successivo rinverdimento. L'area è soggetta a vicolo paesaggistico per la presenza di boschi (D.lgs. 490/99 art. 46 comma g) e di corsi d'acqua (D.Lgs. 490/99 art. 146 commi b e c).

In Comune di **Cerete** si trova una cava (**ATEg9**) di sabbia e ghiaia con una superficie di 12,3 ha in località Vogno. Il torrente Borlezza borda buona parte dell'ambito, la cui presenza condiziona la massima profondità di escavazione. La destinazione finale della cava è agricolo-forestale con ricostituzione dell'originario piano campagna mediante riporto di materiali inerti o terre di scavo.

In Comune di **Onore** si trova una Cava di Recupero, denominata **RG20**, per il settore merceologico Sabbia e ghiaia. Si tratta di un ambito bordato da torrenti (Valle Righenzolo, Valle dei Dadi), la cui presenza condiziona la massima profondità di escavazione, pertanto il Piano provinciale prescrive che il fondo scavato sia sempre superiore al livello degli alvei dei torrenti. Inoltre deve essere tenuta una fascia di rispetto di 30 m dall'alveo ed in fase di progettazione dovrà essere predisposto un adeguato studio idrogeologico che definisca le eventuali interferenze tra la falda e l'escavazione. Dovrà essere inoltre garantita la percorribilità lungo il perimetro di cava, l'ambito dovrà essere recuperato e restituito alla destinazione finale prevista dal Piano entro la validità del Piano stesso. L'area è soggetta a vincolo paesaggistico per la presenza di boschi (D.lgs. 490/99 art. 46 comma g) e di corsi d'acqua (D.Lgs. 490/99 art. 146 commi b,c) ed è soggetta Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23. Il recupero finale dell'area prevede una destinazione in parte naturalistica e in parte turistico/sportiva, mediante rimodellamenti e rinverdimenti.

5.5 SITI NATURA 2000

5.5.1 IT2060005 Val Sedornia, Valzurio, Pizzo della Presolana

Il **SIC (IT2060005) Val Sedornia, Valzurio, Pizzo della Presolana** è stato istituito ai sensi della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche, il piano di gestione è in corso di approvazione dal Parco delle Orobie Bergamasche. L'importanza di questo SIC è connessa alla qualità degli habitat, in generale, buona, ma che risulta eccezionale nelle stazioni rupicole, nelle vallette nivali, nelle aree carsiche e nelle pietraie. Parte delle praterie, situate su basse pendenze e suoli *Stadio Dryos*

decarbonatati, sono state sensibilmente modificate dal pascolamento di ovini (praterie a *Carex sempervirens*, *Festuca curvula*, *Nardus stricta*) ma mantengono significative peculiarità floristiche ed ecologiche che le differenziano dalla vegetazione dei nardeti. Questi ultimi presentano estensione limitata nel territorio del SIC in quanto si presentano esclusivamente su alcuni litotipi marnoso-argillosi. Estremamente significativa la componente floristica, ricchissima di specie rare e di specie endemiche, anche ad areale ristretto a pochi massicci delle Prealpi Bergamasche, di cui il SIC rappresenta un campione molto significativo. Notevole anche la componente faunistica. Rilevante l'aspetto paesaggistico. In relazione alla presenza di *Linaria tonzigii* Lona, stenoendemita ad areale molto ristretto, esclusiva del settore bergamasco delle Prealpi Lombarde, elencata nell'allegato 2 della direttiva 92/43/CEE, si sottolinea che nell'area del SIC è presente una popolazione isolata, di consistenza estremamente limitata, certamente inferiore a 500 individui (Monte Ferrante). Il SIC Val Sedornia, Valzurio, Pizzo della Presolana risulta il più ricco di specie endemiche a distribuzione esclusiva delle Prealpi Lombarde calcaree tra i SIC della Lombardia. L'avifauna è ben rappresentata e spiccano diverse categorie tassonomiche tra cui i tetraonidi. A dimostrazione della buona presenza faunistica e dell'ottima strutturazione delle piramidi trofiche compaiono tre coppie nidificanti di *Aquila chrysaetos*. Il disturbo nel SIC può compromettere localmente le presenze della fauna tipica alpina, soprattutto nel versante meridionale della Presolana e agli Spiazzi di Gromo. Nei versanti meridionali del massiccio della Presolana compaiono specie più termofile, come *Lanius collurio*. Tra gli anfibi spiccano due stazioni isolate di *Triturus carnifex*, specie inclusa nella Direttiva Habitat, per la cui sopravvivenza nella zona sono necessari interventi di riqualificazione ambientale.

Elenco degli habitat presenti

- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini
- 9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*
- 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera
- 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*
- 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*
- 8240 Pavimenti calcarei
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Habitat non rilevati

- 8240 Pavimenti calcarei
- 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera

Nuovi Habitat rilevati

- 4060 Lande alpine boreali
- 4070 Boscaglie a *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum irsuti)*
- 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
- 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coerulae*)

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
6520 Praterie montane da fieno
8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofita
9110 Faggete del *Luzulo-Fagetum*
9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*
9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilion- Acerion*

Fauna inclusa nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'allegato II della Direttiva 92/43 CEE, indicata nelle schede Natura 2000

Uccelli elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

A091 *Aquila chrysaetos*

A104 *Bonasa bonasia*

A108 *Tetrao urogallus*

A072 *Pernis apivorus*

Specie non confermate

Nessuna

Nuove specie rilevate

Uccelli elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

A082 *Circus cyaneus*

A106 *Lagopus mutus*

A107 *Tetrao tetrix*

A109 *Alectoris graeca*

A236 *Dryocopus martius*

A338 *Lanius collurio*

Per questi habitat e queste specie il Piano di gestione del SIC prevede specifiche norme e comportamenti da adottare per assicurarne la tutela e la conservazione.

5.5.2 ZPS Parco regionale Orobie Bergamasche (It2060401)

Con la d.g.r. 20 febbraio 2008 n.8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n.184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)", la ZPS Presolana, precedentemente istituita, è stata unita alla ZPS Valle Brembana, creando un'area protetta di grande estensione e senza soluzioni di continuità. Inoltre con la d.g.r. n. 8 in data 30/07/2008 sono state approvate le "Misure di conservazione e tutela della ZPS Lombarde, ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n.84 - Integrazione alla d.g.r. n. 6648/2008". La ZPS, per quanto riguarda l'area oggetto di PIF è un sito a prevalenza di formazioni erbose calcicole, con una parte rilevante anche di ghiaioni e formazioni a Nardus. brughiere, boscaglie e praterie alpine-subalpine. Notevole anche la presenza di habitat forestale, fra cui le foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*. La varietà degli habitat e la loro struttura, assieme ad una ridotta presenza antropica, conferiscono buona qualità complessiva alle aree che compongono la ZPS. Le presenze di maggiore rilevanza sono costituite, per quanto concerne l'avifauna, da Tetraonidi e da rapaci diurni (*Aquila chrysaetos*)

e notturni (*Bubo bubo*). Ben rappresentati anche i Passeriformi tipici dell'orizzonte montano e sub-montano.

Siti Natura 2000 - Legislazione regionale di riferimento
d.g.r. 8 agosto 2003 n.7/14106 "Elenco dei proposti siti d'importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza";
d.g.r. 30 luglio 2004 n.7/18453 "Individuazione degli enti gestori dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) e dei siti di importanza comunitaria (SIC), non ricadenti in aree naturali protette e delle zone di importanza comunitaria (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE, contestuale presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 ZPS ed individuazione dei relativi soggetti gestori";
d.g.r. 25 gennaio 2006 n.8/1791 "Rete Europea Natura 2000:individuazione degli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle misure di conservazione, transitorie per le ZPS e definizione delle procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti";
d.g.r. 13 dicembre 2006 n.8/3798 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n.14106/03, n.19018/04 e n.1791/06, aggiornamento della Banca Dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti";
d.g.r. 18 luglio 2007 n.8/5119 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori";
d.g.r. 20 febbraio 2008 n.8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n.184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
d.g.r. 30 luglio 2008 n.8/7884 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n.184 - Integrazione alla d.g.r. n. 6648/2008";

5.6 *IL PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE*

Il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche è stato istituito con Legge Regionale n° 56 del 15/09/1989. Dopo varie vicissitudini, che nel 1997 hanno portato anche al commissariamento dell'ente, oggi il parco è operativo ed è stato redatto il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco, approvato ma non ancora adottato dai comuni interessati. Il Parco delle Orobie Bergamasche prende origine dalla la L.R. n.86/83, che in prima ipotesi prevedeva l'istituzione di un unico Parco delle Orobie, con ambito territoriale comprendente il versante bergamasco, quello valtellinese e la zona orientale in provincia di Brescia. La successiva divisione in due dell'unica grande area protetta orobica determinò l'istituzione del Parco delle Orobie Valtellinesi (L.R. n.57/1989) e del Parco delle Orobie Bergamasche (L.R. n. 56/1989). Questa legge designava l'Ente gestore del Parco e le competenze del Comitato di coordinamento, definendo i contenuti dello Statuto del Consorzio, inquadrando la figura del Direttore del Parco e fissando le competenze di un Comitato Scientifico. Inoltre, dettava norme di salvaguardia in attesa del PTC e norme procedurali per la disciplina dei boschi. Secondo la suddetta legge, gli obiettivi di conservazione, valorizzazione e recupero dei beni ambientali e naturali sono perseguibili attraverso la conservazione attiva dei beni stessi, la sperimentazione di rinnovati parametri del

rapporto uomo/ambiente, la promozione culturale e socio-economica delle popolazioni, nonché la fruizione ricreativa e turistica e la promozione di attività di ricerca, educazione e informazione.

6 ANALISI FORESTALE

6.1 PIANIFICAZIONE FORESTALE PREESISTENTE E PIANO DELLA VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE

Nell'area oggetto del presente piano le proprietà boschive comunali sono soggette a Piano di assestamento Forestale, come dalla tabella che segue:

Comune	Periodo di Validità Piano di Assestamento
Cerete	2008 - 2022
Castione della Presolana	2007 - 2021
Fino del Monte	2011 - 2025*
Onore	2005 - 2019
Rovetta	2011 - 2025*
Songavazzo	2003 - 2017

	Comunità Montana/ Parco	Codice_Strada	Nome_Strada	Comune	Codice_Regolamento	Gestore	Proprietà	Lunghezza
8	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016064_00048	Gulter - Cassinelli	CASTIONE DELLA PRESOLANA	DELIBERAZIONE C.C. N. 21 DEL 14-05-2009	Comune di Castione d.P.	Progettata	Pubblica
9	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016064_00049	Malga Cornetto - Malga Presolana	CASTIONE DELLA PRESOLANA	DELIBERAZIONE C.C. N. 21 DEL 14-05-2009	Comune di Castione d.P.	Progettata	Pubblica
10	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016064_00050	Cascina di Monte Lantana - Vareno	CASTIONE DELLA PRESOLANA	DELIBERAZIONE C.C. N. 21 DEL 14-05-2009	Comune di Castione d.P.	Progettata	Pubblica
11	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016064_00051	Vareno - Malga Bassa Pora	CASTIONE DELLA PRESOLANA	DELIBERAZIONE C.C. N. 21 DEL 14-05-2009	Comune di Castione d.P.	Progettata	Pubblica
12	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016064_00052	Via di Res - Val di Tede	CASTIONE DELLA PRESOLANA	DELIBERAZIONE C.C. N. 21 DEL 14-05-2009	Comune di Castione d.P.	Progettata	Pubblica
13	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016071_00006	Pernusino - Valle di Vago	CERETE	DELIBERAZIONE C.C. N. 51 DEL 25-11-2008	Comune di Cerete	Progettata	Pubblica
14	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016071_00012	Malga Lusù - Campo D'Avena	CERETE	DELIBERAZIONE C.C. N. 51 DEL 25-11-2008	Comune di Cerete	Progettata	Pubblica
16	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016099_00018	Fino del Monte - Grom	FINO DEL MONTE	DELIBERAZIONE C.C. N. 9 DEL 25-02-2009	Comune di Fino del Monte	Progettata	Pubblica
17	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016099_00024	Pospè - Castello	FINO DEL MONTE	DELIBERAZIONE C.C. N. 9 DEL 25-02-2009	Comune di Fino del Monte	Progettata	Pubblica
18	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016099_00025	Manega - Roncada	FINO DEL MONTE	DELIBERAZIONE C.C. N. 9 DEL 25-02-2009	Comune di Fino del Monte	Progettata	Pubblica
43	C.M. VALLE SERIANA	S016149_00019	Valle Righenzolo -	ONORE	DELIBERAZIONE C.C. N. 37 DEL 08-11-2008	Comune di Onore	Progettata	Pubblica

	SUPERIORE		<i>Pruis</i>					
44	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016149_00028	<i>Ombregno - Valle del Vago</i>	ONORE	DELIBERAZIONE C.C. N. 37 DEL 08-11-2008	Comune di Onore	Progettata	Pubblica
51	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016187_00005	<i>Vogno - Sandrera</i>	ROVETTA	DELIBERAZIONE C.C. N. 13 DEL 16-03-2009	Comune di Rovetta	Progettata	Pubblica
52	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016187_00006	<i>Fogarolo Alto - Campo D'Avena</i>	ROVETTA	DELIBERAZIONE C.C. N. 13 DEL 16-03-2009	Comune di Rovetta	Progettata	Pubblica
53	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016187_00007	<i>Fontanino di Edes - Fogarolo Basso</i>	ROVETTA	DELIBERAZIONE C.C. N. 13 DEL 16-03-2009	Comune di Rovetta	Progettata	Pubblica
54	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016187_00008	<i>Fogarolo Alto - Fogarolo Basso</i>	ROVETTA	DELIBERAZIONE C.C. N. 13 DEL 16-03-2009	Comune di Rovetta	Progettata	Pubblica
55	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016187_00011	<i>Valzurio - Foppa Fosca</i>	ROVETTA	DELIBERAZIONE C.C. N. 13 DEL 16-03-2009	Comune di Rovetta	Progettata	Pubblica
56	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016201_00016	<i>S. Antonio - Campo</i>	SONGAVAZZO	DELIBERAZIONE C.C. N. 5 DEL 13-03-2009	Comune di Songavazzo	Progettata	Pubblica
57	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016201_00017	<i>Rifugio Magnolini - Ramello della Corna</i>	SONGAVAZZO	DELIBERAZIONE C.C. N. 5 DEL 13-03-2009	Comune di Songavazzo	Progettata	Pubblica
58	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016201_00018	<i>Ramello della Corna - Ramello del Nedi</i>	SONGAVAZZO	DELIBERAZIONE C.C. N. 5 DEL 13-03-2009	Comune di Songavazzo	Progettata	Pubblica
59	C.M. VALLE SERIANA SUPERIORE	S016201_00023	<i>Bacino Volpera - Falecchio</i>	SONGAVAZZO	DELIBERAZIONE C.C. N. 5 DEL 13-03-2009	Comune di Songavazzo	Progettata	Pubblica

6.2 DESCRIZIONE METODOLOGICA DEI RILIEVI

Come precedentemente accennato, i rilievi sono stati effettuati nel mese di giugno - luglio 2009. La classificazione forestale del territorio è stata eseguita per punti, percorrendo la viabilità ordinaria, le strade agro-silvo-pastorali, i sentieri principali e quelli eventualmente trovati in loco, allo scopo di approfondire la conoscenza dei versanti. Sono stati oggetto di rilievo la categoria e il tipo forestale, la forma di governo, lo stadio evolutivo, eventuali danni da fitopatogeni o da altre avversità. Nel definire i poligoni ci si è attestati su linee geomorfologiche evidenti, sentieri o strade; solo in casi di deciso cambio di tipo forestale, come accade nelle zone di contatto fra formazioni geologiche diverse (ad esempio fra calcare ed arenaria), i poligoni sono stati definiti anche su base fisionomica e geologica. In accordo con il Consorzio forestale e la Comunità montana si è inoltre cercato di rispettare la tipologia forestale assegnata a ciascuna particella assestamentale, al fine di non frammentare troppo il territorio. Sono state fatte eccezioni solo in quei casi in cui all'interno della particella assestamentale stessa fosse possibile definire in modo univoco e netto due diverse tipologie. E' questo il caso degli impianti di conifere compresi o limitrofi a formazioni forestali spontanee. Nei poligoni più grandi potranno essere presenti tipi diversi dal dominante; nei versanti ad

orno-ostrieto tipico, ad esempio, spesso lungo i solchi vallivi e nelle zone edaficamente più evolute si ha il passaggio all'acero-frassineto con ostria, ma la presenza di questo tipo forestale intermedio è stata riportata in carta solo quando era possibile definire in modo chiaro la linea di demarcazione fra i due consorzi e quando l'estensione del tipo intercluso era superiore all'ettaro.

6.3 CLASSIFICAZIONE PER TIPI FORESTALI

Le regioni forestali costituiscono il primo elemento caratterizzante dal punto di vista vegetazionale di un determinato territorio (R. DEL FAVERO et all. 2002). Nel territorio interessato incontriamo prima lembi di **regione avanalpica**, caratterizzata dall'assenza del faggio, localizzati alle quote più basse, ma per la maggior parte l'area ricade nella regione forestale esalpica (distretto geobotanico Sud - Orobico). Questa regione, dove prevalgono nettamente le latifoglie, è caratterizzata da Orno-ostrieti (fascia submontana) e dal faggio (fascia montana). Fra le conifere sono presenti il pino silvestre e più raramente l'abete bianco, questo ultimo caratterizzato da un rapido accrescimento iniziale seguito da un altrettanto rapido decadimento. Nella zona esaminata risultano particolarmente frequenti le Peccete secondarie e, in minor misura, gli impianti di pino nero e silvestre, tanto che la categoria delle Peccete va a coprire circa il 50% della superficie totale di piano. Alle quote superiori si trova la regione mesalpica, caratterizzata da precipitazioni elevate e temperature rigide, qui presente su substrato carbonatico. Le latifoglie diminuiscono a favore degli abeti che non presentano più i fenomeni di senescenza precoce tipici della regione esalpica. Il faggio, che può essere abbondante come mancare del tutto, non risulta particolarmente frequente nell'area indagata. La fascia submontana è caratterizzata dalla presenza di Acero-frassineti, pinete di pino silvestre e betuleti. Nella fascia montana, più diffusa, si incontrano soprattutto Piceo-faggeti (in zona spesso sostituiti dalla Pecceta secondaria), nell'altimontana e in quella subalpina a questi si uniscono peccete e mughete. Per quanto riguarda le categorie forestali, come precedentemente accennato, la categoria più rappresentata è senza dubbio quella delle Peccete, con i tipi Pecceta secondaria montana e Pecceta di sostituzione. Si tratta in gran parte di soprassuoli di origine antropica o generati dalla diffusione spontanea di impianti effettuati per lo più nel dopoguerra. Queste formazioni vanno ad occupare stazioni potenzialmente favorevoli all'insediamento di Piceo-faggeti e Orno-ostrieti. Discreta anche la presenza di peccete altimontane su substrati carbonatici.

Tipi forestali PIF	Superficie (ha)	%
CA - Castagneti	34,71	0,58
CA20 - Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	34,71	
OO - Orno-ostrieti	773,26	12,98
OO10 - Orno-ostrieto primitivo di forra	3,58	
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	66,30	
OO12 - Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	18,25	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	685,12	
AF - Acero-frassineti	217,42	3,65
AF10 - Aceri-frassineto con ostria	97,27	
AF11 - Aceri-frassineto tipico	84,04	
AF13 - Aceri-frassineto con ontano bianco	16,07	
AF14 - Aceri-tiglieto	20,04	
BC - Betuleti e corileti	125,12	2,10
BC10 - Corileto	15,67	
BC11 - Betuleto secondario	109,45	
FA - Faggete	176,96	2,97
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	111,21	
FA31 - Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	65,75	
MG - Mughete	271,04	4,55
MG10 - Mugheta macroterma	248,04	
MG11 - Mugheta mesoterma	22,89	
MG12 - Mugheta microterma dei substrati carbonatici	0,12	
PS - Pinete di pino silvestre	341,80	5,74
PS10 - Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	47,06	
PS11 - Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	11,03	
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	283,70	
PF - Piceo-faggeti	1087,64	18,26
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	1087,64	
PE - Peccete	2623,91	44,05
PE10 - Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	593,72	
PE15 - Pecceta azonale su alluvioni	62,24	
PE16 - Pecceta secondaria montana	1252,01	
PE18 - Pecceta di sostituzione	715,94	
LC - Lariceti	13,40	0,22
LC11 - Lariceto tipico	13,40	
FP - Formazioni particolari	7,85	0,13
FP10 - Saliceto di ripa	0,96	
FP11 - Saliceto di greto	6,89	
FA - Formazioni antropogene	283,34	4,76
FA11 - Robinieto misto	1,08	
FA13 - Rimboschimenti di conifere	281,96	
FA14 - Rimboschimenti di latifoglie	0,29	
Totale	5956,46	100,00

Cerete

Nel territorio del comune di Cerete la categoria forestale più rappresentata è quella delle Peccete, che formano vaste estensioni alle quote più elevate delle pendici del Monte Cuca (Pecceta secondaria montana), del Monte Argua (Pecceta di sostituzione) e della Corna Lunga (Pecceta secondaria montana). In particolare sulle pendici del Monte Argua, le formazioni presenti sono state classificate come Peccete di sostituzione anche a quote relativamente elevate per la presenza di specie quali roverella, ligustro, coronilla ed altre competenti agli Orno-ostrieti. Tale impostazione, fra l'altro, è la stessa adottata nel Piano di assestamento forestale di recente redazione. Sul versante opposto (Corna Lunga) le migliori condizioni edafiche hanno permesso l'insediamento della Pecceta sul piceo-faggeto (tipo potenziale). Pinete di pino silvestre di origine spesso artificiale coprono le quote più basse dei versanti, soprattutto sulla sinistra idrografica del Borlezza, a diretto contatto con l'orno-ostrieto, in cui è sempre presente una certa percentuale di conifere, rappresentata da pino silvestre e abete rosso. Negli impluvi più marcati e lungo il Borlezza si trovano Aceri-frassineti tipici. In sinistra idrografica da notare la presenza di un popolamento di Acero-frassineto con ostra localizzato sulle pendici inferiori della Corna Lunga e di un Castagneto dei substrati carbonatici in Valle Poledra. La presenza di lembi di Faggeta evidenzia le migliori condizioni edafiche rispetto al versante opposto. Come precedentemente accennato, alle quote superiori è presente una vasta pecceta secondaria montana.

Tipi forestali CERETE	Superficie (ha)	%
CA - Castagneti	34,71	3,90
CA20 - Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	34,71	
OO - Orno-ostrieti	202,93	22,83
OO10 - Orno-ostrieto primitivo di forra	3,58	
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	3,97	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	195,38	
AF - Acero-frassineti	125,19	14,08
AF10 - Aceri-frassineto con ostra	50,09	
AF11 - Aceri-frassineto tipico	58,66	
AF13 - Aceri-frassineto con ontano bianco	16,07	
AF14 - Aceri-tiglieto	0,37	
BC - Betuleti e corileti	11,89	1,34
BC10 - Corileto	5,95	
BC11 - Betuleto secondario	5,94	
FA - Faggete	54,83	6,17
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	54,37	
FA31 - Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	0,45	
PS - Pinete di pino silvestre	154,09	17,33
PS10 - Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	26,97	
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	127,12	
PE - Peccete	301,21	33,88
PE10 - Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	22,69	
PE16 - Pecceta secondaria montana	189,30	
PE18 - Pecceta di sostituzione	89,22	
FP - Formazioni particolari	0,96	0,11

Studio Dryos

FP10 - Saliceto di ripa	0,96	
FA - Formazioni antropogene	3,12	0,35
FA11 - Robinetto misto	1,08	
FA13 - Rimboschimenti di conifere	2,04	
Totale	888,93	100,00

Songavazzo

Il territorio di Songavazzo si estende da una quota di 650 m (torrente Valeggia) fino ad una quota di 1636 m (Pian della Palù), e forma cartograficamente una V, con un braccio attestato sul Valeggia (Falecchio) e l'altro sulla Valle Codalarga, al confine con Castione della Presolana (Valle dei Frucc). Questo sviluppo e la conseguente variabilità altimetrica e di esposizione fanno che si che il comune sia caratterizzato da una certa variabilità di ambienti. Dal punto di vista forestale la zona di Falecchio è caratterizzata da un'ampia Pineta di Pino silvestre mista a tratti con abete rosso. La Valle del torrente Trebes è caratterizzata a sua volta da Pecceta di sostituzione, sia di origine artificiale che diffusasi naturalmente, con tratti di Pecceta secondaria montana (non cartografati) alle quote più elevate e più fresche. Lungo la valle Righenzolo si trovano alcuni rimboschimenti di Pino nero (classificati come formazioni antropiche) e Pinete di Pino silvestre. Di assoluto rilievo naturalistico la zona della Valle di Frucc, con estese Mughete, rupi, aree aperte con colonizzazione da parte di betulla, mugo e ostraia, tratti di Pecceta secondaria e Piceo-faggeti.

Tipi forestali Songavazzo	Superficie (ha)	%
OO - Orno-ostrieti	11,33	1,29
OO13 - Orno-ostrieto tipico	11,33	
AF - Acero-frassineti	7,49	0,85
AF11 - Aceri-frassineto tipico	7,49	
MG - Mughete	135,05	15,34
MG10 - Mugheta macroterma	135,05	
PS - Pinete di pino silvestre	114,77	13,04
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	114,77	
PF - Piceo-faggeti	157,26	17,86
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	157,26	
PE - Peccete	444,42	50,48
PE10 - Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	94,61	
PE15 - Pecceta azonale su alluvioni	6,45	
PE16 - Pecceta secondaria montana	152,79	
PE18 - Pecceta di sostituzione	190,56	
FA - Formazioni antropogene	10,08	1,15
FA13 - Rimboschimenti di conifere	10,08	
Totale	880,40	100,00

Rovetta

Studio Dryos

Il comune di Rovetta si estende nella fascia di territorio che, partendo dal Monte Ferrante, occupa quasi interamente il versante sinistro della Valzurio, scende lungo le meridionali di Cima Blum e, dopo aver attraversato la piana di Clusone, raggiunge la vetta del Monte Fogarolo. L'altitudine minima di 510 m si registra lungo il Borlezza, la massima (2.417 m) sul monte Ferrante. La categoria forestale più rappresentata è quella delle Peccete, con i tipi Pecceta altimontana dei substrati carbonatici, che copre le pendici del monte Valsacco, del monte Zuccone, e Pecceta secondaria montana localizzata intorno alla Cima Blum e soprattutto nella zona del Fogarolo. Piuttosto diffusi anche i Piceo-faggeti, a contatto con la Pecceta altimontana, mentre la Faggeta ha un'estensione molto più limitata (Valle Faccanon). Di rilievo la presenza di una Mugheta nella zona del Monte Campo e di alcuni lembi di Saliceto di ripa lungo il torrente Oga. Infine Orno-ostrieti coprono le aree più magre dell'orizzonte montano, spesso a contatto con la pineta di Pino Silvestre. Un esteso rimboschimento di Pino nero prevalente si trova sopra l'abitato.

Tipi forestali Rovetta	Superficie (ha)	%
OO - Orno-ostrieti	221,27	16,03
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	17,99	
OO12 - Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	3,70	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	199,58	
AF - Acero-frassineti	31,78	2,30
AF10 - Acero-frassineto con ostra	26,54	
AF11 - Acero-frassineto tipico	1,34	
AF14 - Acero-tiglieto	3,91	
FA - Faggete	67,23	4,87
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	21,50	
FA31 - Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	45,73	
MG - Mughete	27,74	2,01
MG10 - Mugheta macroterma	4,73	
MG11 - Mugheta mesoterma	22,89	
MG12 - Mugheta microterma dei substrati carbonatici	0,12	
PS - Pinete di pino silvestre	20,09	1,46
PS10 - Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	20,09	
PF - Piceo-faggeti	253,26	18,35
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	253,26	
PE - Peccete	630,65	45,70
PE10 - Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	276,28	
PE16 - Pecceta secondaria montana	315,61	
PE18 - Pecceta di sostituzione	38,76	
LC - Lariceti	13,40	0,97
LC11 - Lariceto tipico	13,40	
FP - Formazioni particolari	2,07	0,15
FP11 - Saliceto di greto	2,07	
FA - Formazioni antropogene	112,55	8,16
FA13 - Rimboschimenti di conifere	112,26	

FA14 - Rimboschimenti di latifoglie	0,29	
Totale	1380,06	100,00

Onore

Il territorio di Onore si estende dai 438 m della Val Borlezza ai 1600 m della testata della Val d'Elma. La maggior parte del territorio forestale è occupata dalla Pecceta di sostituzione insediata su Faggeta e da Piceo-faggeta dei substrati carbonatici (Tipi potenziali). La Faggeta vera e propria occupa lembi sul versante idrografico destro della Val Borlezza, nell'area compresa fra la Val del Vago e la Val di Bi. Altre formazioni forestali di estensione rilevante sono gli Orno-ostrieti, e soprattutto i Betuleti, che con le Mughete coprono vaste superfici su versanti della Valle Righenzolo e della Valle dei Dadi, dando luogo a un'area di grande interesse naturalistico, che ricade nel PISL del Monte Varro.

Tipi forestali Onore	Superficie (ha)	%
OO - Orno-ostrieti	92,10	13,63
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	12,95	
OO12 - Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	5,69	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	73,46	
AF - Acero-frassineti	2,98	0,44
AF11 - Aceri-frassineto tipico	0,33	
AF14 - Aceri-tiglieto	2,66	
BC - Betuleti e corileti	96,44	14,27
BC11 - Betuleto secondario	96,44	
FA - Faggete	32,70	4,84
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	32,70	
MG - Mughete	51,92	7,68
MG10 - Mugheta macroterma	51,92	
PS - Pinete di pino silvestre	13,12	1,94
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	13,12	
PF - Piceo-faggeti	5,52	0,82
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	5,52	
PE - Peccete	303,56	44,93
PE15 - Pecceta azonale su alluvioni	28,69	
PE16 - Pecceta secondaria montana	8,79	
PE18 - Pecceta di sostituzione	266,08	
FA - Formazioni antropogene	77,34	11,45
FA13 - Rimboschimenti di conifere	77,34	
Totale	675,67	100,00

Fino del Monte

Il territorio del comune di Fino del Monte si sviluppa completamente sui versanti del Monte Parè, che con i suoi 1720 m rappresenta l'altitudine massima, mentre la minima si colloca sull'alveo del torrente Valleggia (630 m). La categoria forestale più rappresentata è anche in questo caso quella delle Peccete, con la Pecceta secondaria montana e la Pecceta di sostituzione, seguita dagli Orno-ostrieti che occupano le stazioni peggiori. Un piccolo lembo di Faggeta dei substrati carbonatici tipica si localizza nella zona della Roncada.

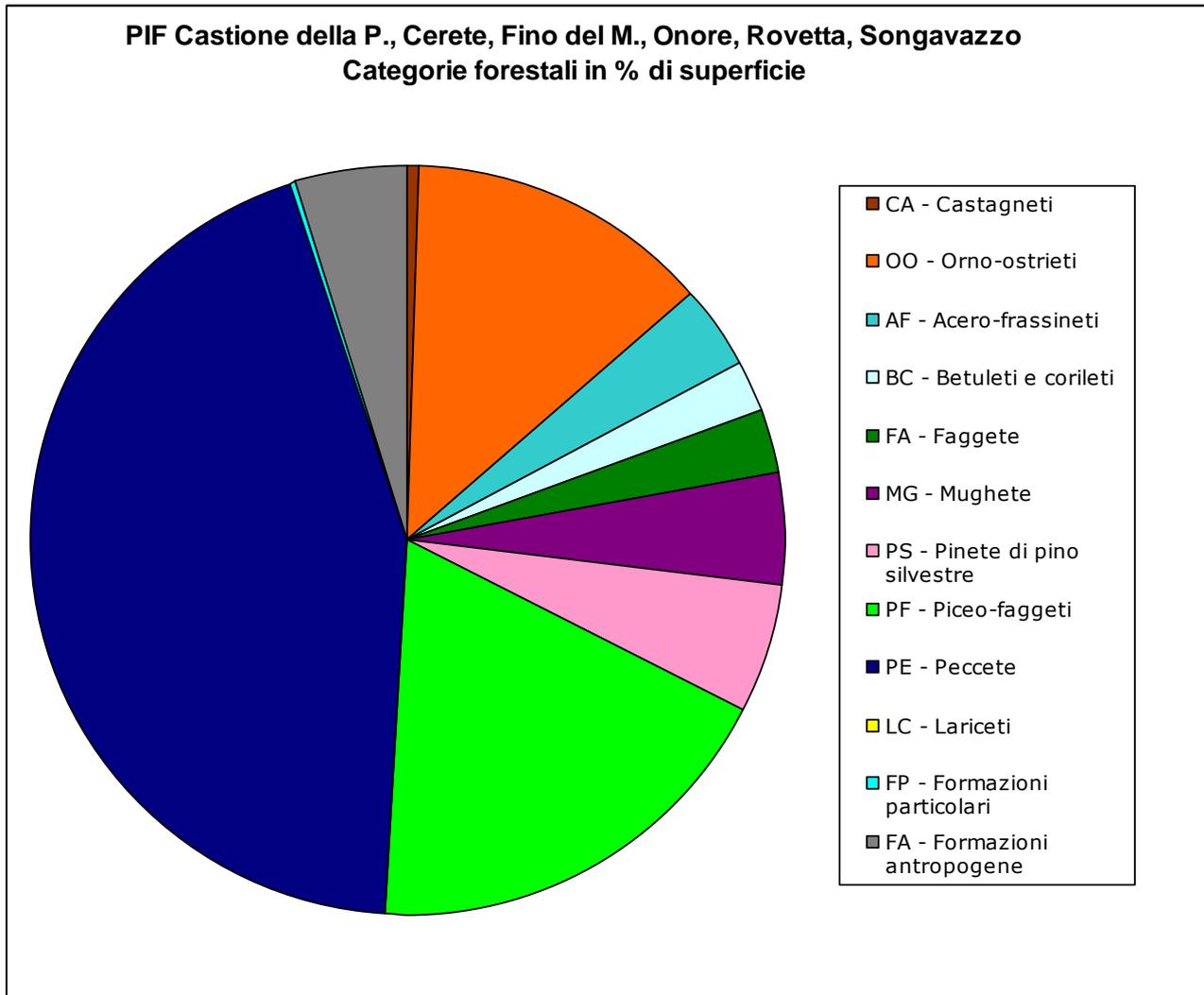
Tipi forestali Fino del Monte	Superficie (ha)	%
OO - Orno-ostrieti	73,48	31,08
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	7,19	
OO12 - Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	0,44	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	65,86	
AF - Acero-frassineti	12,31	5,21
AF14 - Aceri-tiglieto	12,31	
FA - Faggete	8,90	3,76
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	1,33	
FA31 - Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	7,56	
PS - Pinete di pino silvestre	1,97	0,83
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	1,97	
PF - Piceo-faggeti	5,42	2,29
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	5,42	
PE - Peccete	117,87	49,86
PE16 - Pecceta secondaria montana	58,11	
PE18 - Pecceta di sostituzione	59,76	
FA - Formazioni antropogene	16,44	6,96
FA13 - Rimboschimenti di conifere	16,44	
Totale	236,39	100,00

Castione della Presolana

Il comune è situato su un altopiano posto fra i 780 e i 1100 m di quota, circondato da rilievi significativi, quali il Monte Valsacco (1772 m) il Pizzo Presolana (2521 m), il Monte Visolo (2369 m), lo Scanapà (1669 m), il Lantana (1614 m), il Pora (1880 m) e il Varro (1172 m). Il Gera può essere considerato il torrente principale. Ha origine dal Giogo della Presolana e riceve i corsi d'acqua che scorrono sui versanti opposti, fra cui la Val Pora, la Val Vareno, la Valle della Bedola e, più in basso la Val Lantana e la Val Tede. In sinistra idrografica sono significativi diversi corsi d'acqua, come la Valle di Campello, la Valle Mers mentre sul versante destro troviamo la Valle dei Mulini. Le categorie forestali con maggiore estensione presenti nel territorio comunale sono senza dubbio le Peccete e i Piceo-faggeti. Questi ultimi coprono vaste

aree sui versanti del Lantana e del Pora. La Pecceta secondaria montana deve la sua diffusione agli estesi rimboschimenti avvenuti nell'immediato dopoguerra, e copre vaste zone a Donico, al Giogo della Presolana e dal Gulner verso Pizzo Corzene e Pizzo Cremisano; la Pecceta altimontana dei substrati carbonatici si trova quasi esclusivamente alle quote più elevate del Pora. L'Orno-ostrieto caratterizza numerosi zone dell'orizzonte sub-montano, mentre l'acero-frassineto occupa le stazioni migliori lungo il Gera e lungo la Valle dei Molini. Una vasta mugheta caratterizza infine l'alta Val di Tede, in sinistra idrografica.

Tipi forestali Castione della Presolana	Superficie (ha)	%
OO - Orno-ostrieti	172,15	9,08
OO11 - Orno-ostrieto primitivo di rupe	24,21	
OO12 - Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	8,43	
OO13 - Orno-ostrieto tipico	139,51	
AF - Acero-frassineti	37,66	1,99
AF10 - Aceri-frassineto con ostra	20,64	
AF11 - Aceri-frassineto tipico	16,23	
AF14 - Aceri-tiglieto	0,79	
BC - Betuleti e corileti	16,79	0,89
BC10 - Corileto	9,72	
BC11 - Betuleto secondario	7,07	
FA - Faggete	13,31	0,70
FA20 - Faggeta submontana dei substrati carbonatici	1,31	
FA31 - Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	12,00	
MG - Mughete	56,34	2,97
MG10 - Mugheta macroterma	56,34	
PS - Pinete di pino silvestre	37,76	1,99
PS11 - Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	11,03	
PS12 - Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	26,73	
PF - Piceo-faggeti	666,16	35,15
PF10 - Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	666,16	
PE - Peccete	826,21	43,60
PE10 - Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	200,14	
PE15 - Pecceta azonale su alluvioni	27,09	
PE16 - Pecceta secondaria montana	527,40	
PE18 - Pecceta di sostituzione	71,57	
FP - Formazioni particolari	4,81	0,25
FP11 - Saliceto di greto	4,81	
FA - Formazioni antropogene	63,81	3,37
FA13 - Rimboschimenti di conifere	63,81	
Totale	1895,00	100,00



6.4 AVVERSITA', PATOLOGIE E PARASSITOLOGIE

La principale problematica riscontrata nei soprassuoli forestali della zona riguarda gli attacchi di *Ips Typographus* a carico dei rimboschimenti e dei popolamenti spontanei di abete rosso. Nuclei anche estesi di piante bostricate si trovano sui versanti di tutti i Comuni, ma soprattutto nei comuni di Cerete, Castione, Onore e Songavazzo. Nei rimboschimenti di pino nero è stato notato qualche nido di processionaria (*Thaumetopoea pityocampa*), la cui diffusione al momento non appare preoccupante. I castagneti sono soggetti ad attacchi di mal dell'inchiostro (*Phytophthora sp.*) e cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*).

6.5 INCENDI BOSCHIVI

L'area oggetto di piano non presenta in generale una situazione particolarmente problematica riguardo gli incendi boschivi. Nei 16 anni esaminati i singoli episodi di incendio sono stati in media di 6 all'anno, con un picco nel 2002 (13 eventi) e due anni (2004 e 2006) in cui non è stato effettuato alcun intervento da parte delle squadre antincendio della Comunità montana. Il Comune statisticamente più colpito dagli eventi è quello di Castione della Presolana, mentre Fino del monte e Songavazzo sono i comuni meno soggetti. Per quanto riguarda le zone a maggior rischio per il Comune di Castione della Presolana si segnalano le loc. Scanapà, Romentarek, Valle di Tede e Rusio, mentre nel territorio di Onore incendi ripetuti si sono verificati in loc. Poerza, Canechel e Monte Varro. Fra gli episodi recenti va ricordato l'incendio del 19-20 marzo 2005 in loc. Trinità in comune di Cerete, durante il quale sono stati danneggiati quasi 15 ettari di pineta di pino silvestre. Per quanto riguarda le cause degli incendi, questi sono perlopiù di origine colposa (come nel caso di Trinità) o dolosa. Infine il Piano regionale antincendi boschivi classifica il Comune di Songavazzo non a rischio, i Comuni di Onore, Cerete, Fino del Monte e Rovetta a rischio di Classe 1 e il Comune di Castione della Presolana a rischio 3 (vedi fig. 16).

Caratteri descrittivi di ogni singola classe di rischio dei comuni della Regione Lombardia	
Classe 1: Incendi boschivi sporadici e di piccole dimensioni	In questa classe si raggruppano comuni caratterizzati da eventi con frequenza rara e superficie ridotta. Tali condizioni sono tipiche della frazione fisiologica del fenomeno e richiedono prevalentemente attività di controllo.
Classe 2: Incendi di grande estensione, con frequenza molto ridotta	Si raggruppano in questa classe di rischio alcuni comuni caratterizzati da eventi di frequenza ridotta, ma di dimensioni elevate. Si sottolinea pertanto l'opportunità di rivolgere l'attenzione all'organizzazione delle squadre per le operazioni di estinzione, che potrebbero essere convogliate da aree limitrofe piuttosto che non essere finalizzate al presidio stanziale. La bassa frequenza evidenzia che gli eventi si manifestano solo in condizioni eccezionali, pertanto in queste aree occorre dare particolare importanza alla previsione del pericolo ed al pre-allertaggio in corrispondenza di livelli di soglia medio-alti.
Classe 3: Incendi di media frequenza e di estensione contenuta	Si raggruppano nella terza classe di rischio comuni con eventi di media frequenza, ma la cui estensione ed incidenza sul territorio richiedono il massimo collegamento di tutte le tappe della pianificazione antincendio boschivo. Questa porzione del territorio rappresenta infatti la realtà maggiormente impegnativa in termini di distribuzione delle attività AIB. In modo particolare deve essere assicurato il collegamento tra la previsione del pericolo e gli interventi di estinzione. Occorre però dare grande rilievo anche alle operazioni di prevenzione, da realizzarsi con cura proprio per l'incidenza sul territorio degli eventi.
Classe 4: Incendi di media frequenza, e di incidenza sul territorio medio-alta	La frequenza e continuità di incendio nei comuni della classe 4 è comparabile a quella della classe precedente. Tuttavia in questo caso le superfici percorse per anno assumono più spesso valori considerevoli, arrivando quasi a toccare le massime espressioni del fenomeno nella regione che caratterizzano la classe 5. L'incidenza sul territorio del fenomeno in questa classe impone dunque attenzione.
Classe 5: Incendi di alta frequenza, continuità temporale e incidenza territoriale	In questa classe si raggruppano i comuni con il maggior numero di grandi eventi, nonché caratterizzati da alta frequenza e sistematicità nel tempo. A questi eventi deve essere rivolta la massima attenzione per la loro incidenza territoriale. Le attività preventive, previsionali e di ricostituzione dovranno essere massimizzate.

Tabella 34 – Piano regionale antincendi boschivi – Classi di rischio comunali

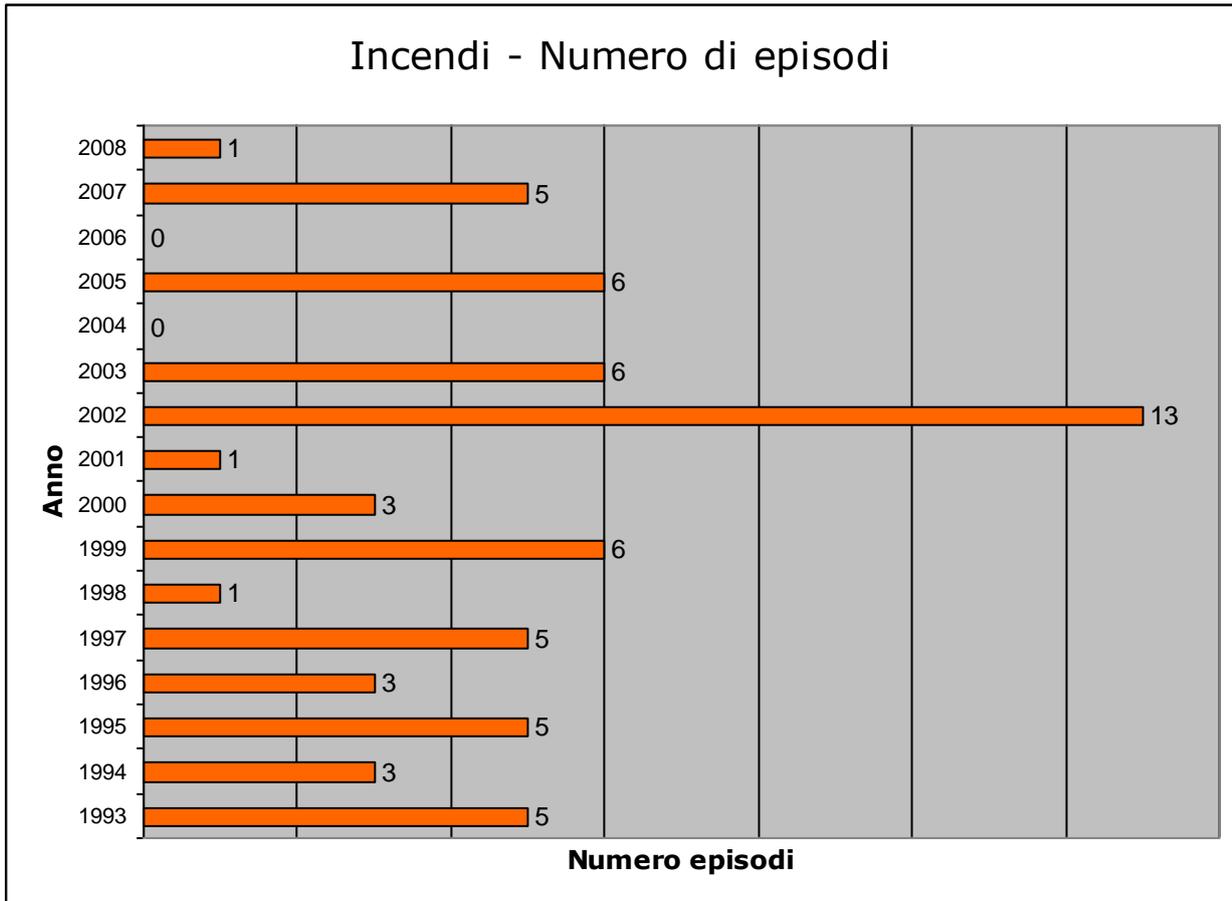


Figura 14 – Grafico episodi di incendio nel periodo 1993 – 2008. Fonte dati: Comunità montana Valle Seriana superiore

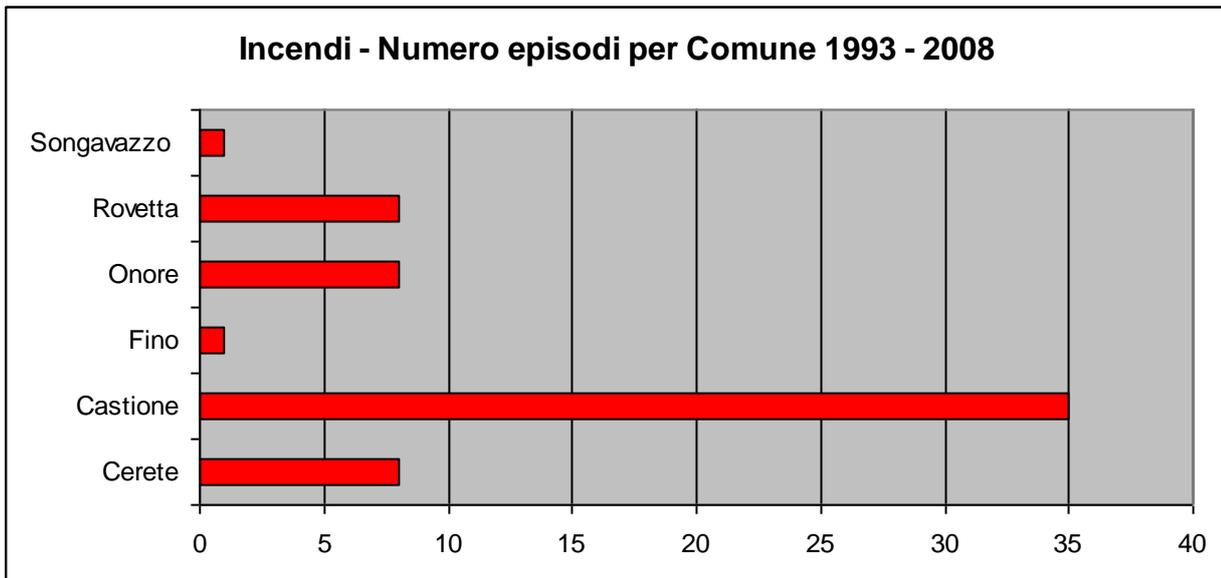


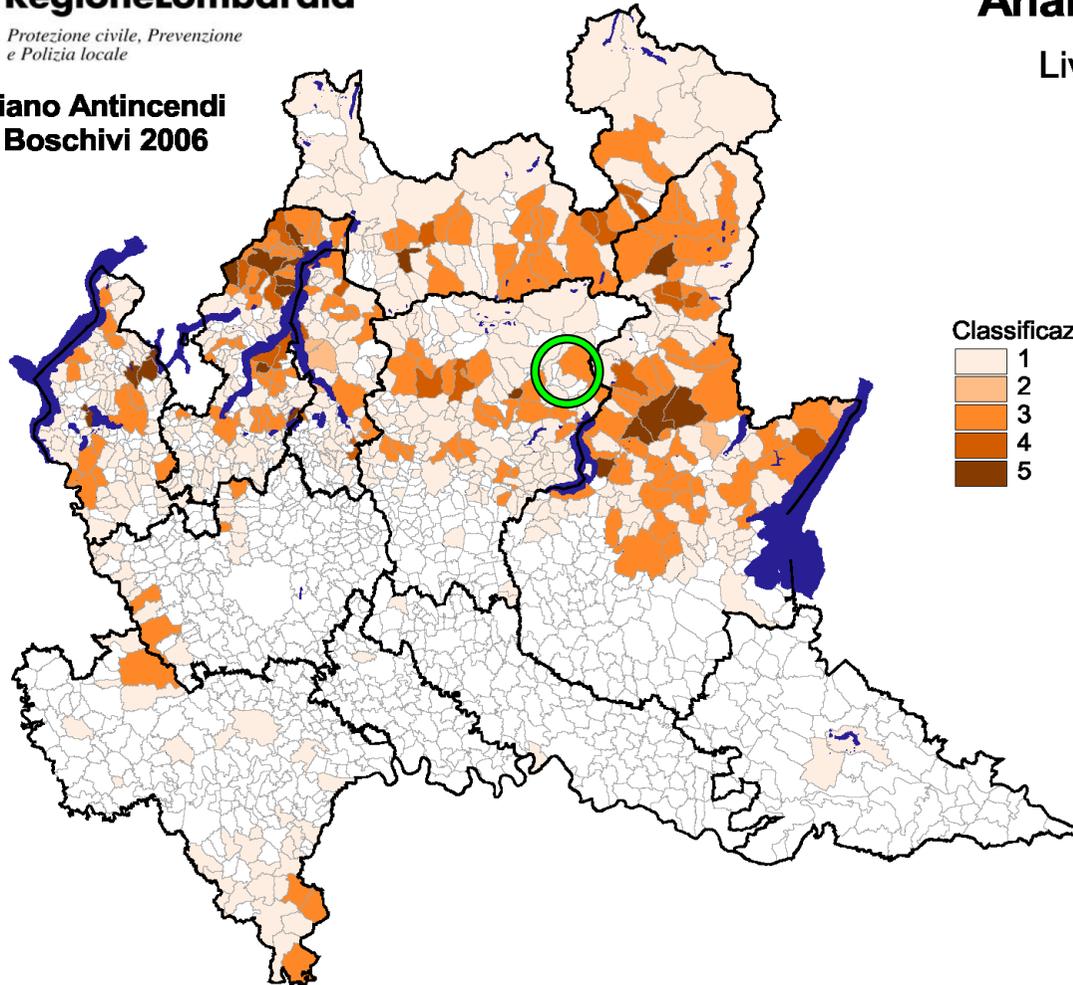
Figura 15 – Grafico episodi incendio per comune nel periodo 1993 – 2008. Fonte dati: Comunità montana Valle Seriana superiore.



Regione Lombardia

Protezione civile, Prevenzione
e Polizia locale

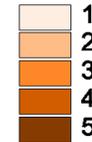
**Piano Antincendi
Boschivi 2006**



Analisi del rischio

Livello comunale

Classificazione dei comuni a rischio



Carta 18

25 0 25 km



COMUNITA' MONTANA VALLE SERIANA - PROT. N. 0000932 DEL 12-02-2020-12.3

Figura 16
- Piano regionale antincendi boschivi. Analisi del rischio a livello comunale

Tabella 35 – Dati incendi boschivi nel periodo 1993 – 2008. Fonte: Comunità montana Valle Seriana superiore

Anno	Incendio	Comune	ceduo	conif	incolto	PER INCENDIO	
	Incendi						
1993						N.Vol.	Ore
01-gen	Parè	Rovetta				5,00	20,00
22-gen	Lo (Rovetta)	Rovetta				14,00	45,00
10-feb	Monte Varro(10-11)	Onore				22,00	136,00
17-mar	Monte Varro (17-19)	Onore				43,00	387,00
08-apr	Camasone	Songavazzo				23,00	92,00
	totale 1993					107,00	680,00
1994							
18-ago	Pizzo Unel(18-21)	Castione		6	12	63,00	416,00
25-nov	Monte Pora	Castione				10,00	74,00
13-dic	Ponciai (13-14)	Castione			10	28,00	219,00
	totale 1994					101,00	709,00
1995							
27-mar	Poerza	Onore				3,00	14,00
28-mar	Poerza	Onore			2	2,00	4,00
02-apr	Poerza	Onore				8,00	28,00
08-apr	Cluren (8-9)	Castione	0,7			11,00	63,00
13-apr	Costa Salaer	Castione		0,2		10,00	30,00
	totale 1995					34,00	139,00
1996							
08-apr	Aprico	Fino				8,00	8,00
11-giu	Val di Tede	Castione		1,5		13,00	90,00
01-nov	Calpa	Castione	0,5			16,00	32,00
	totale 1996					37,00	130,00
1997							
24-mar	Cerete					6,00	27,00
31-mar	Romentarek	Castione			0,5	18,00	144,00
17-apr	Scanapà (17-20)	Castione				101,00	774,50
20-apr	Scanapà	Castione				11,00	30,00
11-mag	Romentarek	Castione			1,7	9,00	36,00
	totale 1997					145,00	1011,50
1998							
15-mar	Cimitero Cerete Alto	Cerete				4,00	12,00
	totale 1998					4,00	12,00
1999							
28-feb	Valle del Lo	Rovetta	0,3			2,00	4,00
28-feb	Rovetta	Rovetta				6,00	19,50
21-mar	Valle di Tede	Castione			20	23,00	134,00
04-apr	Castione	Castione				5,00	22,50
06-apr	Valle di Tede	Castione			18	15,00	61,00
14-apr	Castione	Castione				6,00	24,00
	totale 1999					57,00	265,00
2000							
30-gen	Cedrini	Cerete			0,4	2,00	7,00
30-gen	Strada per Cerete	Cerete				5,00	5,00
30-gen	Corzene	Castione				4,00	6,00

	totale 2000					132,00	500,50
2001							
16-ago	Cerete	Cerete				1,00	1,00
	totale 2001					1,00	1,00
2002							
01-gen	Scanapà	Castione				24,00	336,00
6-gen	Poerza	Onore				1,00	0,50
09-gen	Castione	Castione				1,00	0,50
12-gen	Masù e Pret	Fino				5,00	2,50
13-gen	Bettera	Castione				10,00	30,00
10-feb	Castione	Castione				2,00	1,00
13-mar	Val Cusumbil-Castione	Castione				13,00	99,50
13-mar	Rusio	Castione				1,00	0,50
23-mar	Denzil	Castione				7,00	14,00
29-mar	Rusio	Castione				16,00	32,00
31-mar	Monte di Casa	Castione				1,00	0,50
6-lug	Bratto	Castione				1,00	0,50
29-lug	Val di tede	Castione				2,00	1,00
	totale 2002					84,00	518,50
2003							
18-mar	Isola felice	Rovetta				1,00	0,50
22-mar	Pizzo Fragna (22-23)	Castione	0,5			19,00	47,00
26-apr	Monte Blum	Rovetta				59,00	194,00
16-dic	Via Legna	Castione				1,00	0,50
23-dic	Romentarech	Castione				3,00	1,50
27-dic	Grattarolo	Rovetta				5,00	9,00
	totale 2003					88,00	252,50
2004							
	solo alcuni principi di incendio						
2005							
1-feb	Canechel	Onore					
19-mar	Cerete (Trinità)	Cerete					
20-mar							
21-mar							
24-mar							
3-mag	Canechel	Onore					
2006	----						
2007							
11-apr	Predusolo-S-Peder.	Castione					
15-apr	Predusolo-S-Peder.	Castione					
16-apr	Predusolo-S-Peder.	Castione					
27-dic	Bivio per Castione	Rovetta					
31-dic	Cluren Castione	Castione					
2008							
2-mar	S.Bernardo	Castione					

6.6 STIMA DEI VALORI DEL BOSCO

Si considera attitudine potenziale la predisposizione di un bosco ad erogare in misura rilevante un particolare bene o servizio.⁶ Per giungere alla valutazione delle attitudini potenziali, si è proceduto valutando con quale intensità le singole attitudini si distribuiscono sul territorio. Il processo di valutazione ha comportato la progettazione di un modello di analisi territoriale (comune agli altri PIF della Valle), composto di dati tabellari da assegnare a livello cartografico.

Le attitudini potenziali indagate sono state:

1. protettiva
2. produttiva
3. paesaggistica
4. naturalistica
5. turistico-ricreativa
6. multifunzionale

Queste attitudini funzionali sono state valutate per mezzo di un set di 5 tavole, una per attitudine. Le tavole, in scala 1:50.000, sono carte sintetiche discretizzate del territorio d'indagine. Al fine di una migliore valutazione si è cioè deciso di *discretizzare* il territorio, ovvero di passare da una dimensione *continua* a una dimensione *discreta*, suddividendo l'area di interesse in celle quadrate omogenee di 50 m di lato (quindi 2500 mq.) a ciascuna delle quali sono stati attribuiti valori differenti a seconda dei valori assunti dagli indicatori considerati. Gli indicatori sono stati determinati in parte su base tipologica e in parte dipendono dalla presenza/assenza di elementi territoriali di interesse. Gli elementi che hanno determinato la formazione degli indicatori sono stati la loro efficacia nella descrizione dei fenomeni, l'esistenza di dati e la loro facile reperibilità.

Le banche dati a cui si è attinto per la creazione degli indicatori sono le seguenti:

- Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF) dell'ERSAF;
- Cartografia e basi informative Geoambientali del SIT regionale;
- Inventario delle Frane e dei dissesti Idrogeologici (IFFI) della Regione Lombardia;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo;
- Carta Tecnica Regionale della Lombardia;
- Cartografia VASP della Valle Seriana;
- Rete dei sentieri del territorio dell'Unione dei Comuni della Conca della Presolana;
- Sistema Informativo Beni Ambientali (SIBA) della Lombardia;

⁶ Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale (PIF). Allegato alla d.g.r. n. 7728 del 24/07/2008.

Oltre a questi, parte degli indicatori sono stati realizzati esclusivamente su base tipologica per mezzo delle tipologie individuate nel territorio d'indagine. Gli indicatori su base tipologica sono costituiti così come nella tabella di pagina seguente. Nelle pagine seguenti, si riportano anche nel dettaglio gli indicatori considerati e il modo in cui sono stati assemblati al fine dell'ottenimento del valore di attitudine e della conseguente restituzione cartografica.

La Carta dell'Attitudine Turistico-ricreativa è composta esclusivamente da due valori (Basso/Alto) dove il valore migliore si ha nei boschi ricadenti in prossimità (entro 100 m) di elementi di interesse turistico-ricreativo quali sentieri, rifugi, palestre di roccia, parchi urbani, etc. mentre il valore peggiore si ha nei boschi rimanenti.

I valori ottenuti sono stati infine ricondotti a 3 classi attitudinali secondo il seguente schema:

Livello di attitudine funzionale	Valore
Alto	3
Medio	2
Basso	1

Elenco delle tipologie individuate e valori di attitudine assegnati esclusivamente su base tipologica

	Descrizione	Attitudine eteroprotettiva	Attitudine autoprotettiva	Attitudine idroprotettiva	Attitudine produttiva	Attitudine naturalistica	Valore estetico
CA	Castagneti						
CA20	Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	3	3	3	2	2	3
OO	Orno-ostrieti						
OO10	Orno-ostrieto primitivo di forra	3	3	1	1	2	1
OO11	Orno-ostrieto primitivo di rupe	3	3	1	1	2	1
OO12	Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	3	3	1	1	1	1
OO13	Orno-ostrieto tipico	3	3	1	2	1	1
AF	Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti						
AF10	Aceri-frassineto con ostria	2	2	2	2	2	2
AF11	Aceri-frassineto tipico	3	2	3	3	3	2
AF13	Aceri-frassineto con ontano bianco	3	2	3	3	3	2
AF14	Aceri-tiglieto	3	2	3	3	3	2
BC	Betuleti e corileti						
BC10	Corileto	3	3	2	1	2	1
BC11	Betuleto secondario	2	3	2	1	3	3
FA	Faggete						
FA20	Faggeta submontana dei substrati carbonatici	2	2	3	3	3	3
FA31	Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	2	2	3	3	3	3
MG	Mughete						
MG10	Mugheta macroterma						
MG11	Mugheta mesoterma	3	3	2	1	3	1
MG12	Mugheta microterma dei substrati carbonatici	3	3	2	1	3	1
PS	Pinete di pino silvestre						
PS10	Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	2	3	1	1	3	2
PS11	Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	2	3	1	1	3	2
PS12	Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici	2	3	2	2	1	2
PF	Piceo-faggeti						
PF10	Piceo-faggeto dei substrati carbonatici	2	2	3	3	2	2
PE	Peccete						
PE10	Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	3	3	3	3	2	2
PE15	Pecceta azonale su alluvioni	2	2	2	3	3	2
PE16	Pecceta secondaria montana	2	2	2	2	1	2
PE18	Pecceta di sostituzione	2	2	2	2	1	2
LC	Lariceti						
LC11	Lariceto tipico	2	3	1	1	3	3
FP	Formazioni particolari						
FP10	Saliceto di ripa	3	3	3	3	2	1
FP11	Saliceto di greto	3	3	3	3	2	1
FA	Formazioni antropogene						
FA11	Robiniato misto	2	3	3	3	1	1
FA13	Rimboschimenti di conifere	2	1	1	2	1	1
FA14	Rimboschimenti di latifoglie	2	2	2	2	1	1

Carta dell'Attitudine Protettiva

	Valore attribuito		
Componente forestale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Capacità eteroprotettiva su base tipologica	1	2	3
Capacità autoprotettiva su base tipologica	1	2	3
Capacità idroprotettiva su base tipologica	1	2	3
Totale	Valori compresi tra 3 e 9		
Fattore di equiparazione	1/3		
Peso della componente forestale sull'attitudine protettiva	20%		
Valori assunti dalla componente forestale	Compresi tra 0,2 e 0,6		
Componente morfologica			
Fattore considerato	< 30°	30° - 60°	> 60°
Pendenza del terreno in gradi	1	2	3
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente morfologica sull'attitudine protettiva	10%		
Valori assunti dalla componente morfologica	Compresi tra 0,1 e 0,3		
Componente territoriale			
Fattore considerato	No	Sì	
Boschi prossimi a sorgenti (200 m)	1	3	
Boschi prossimi a corsi d'acqua (10 m)	1	3	
Aree in dissesto, rischio o pericolosità (IFFI)	1	3	
Totale	Valori compresi tra 3 e 9		
Fattore di equiparazione	1/3		
Peso della componente territoriale sull'attitudine protettiva	30%		
Valori assunti dalla componente territoriale	Compresi tra 0,3 e 0,9		
Componente istituzionale			
Fattore considerato	No	Sì	
Boschi in vincolo idrogeologico	1	3	
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente istituzionale sull'attitudine protettiva	40%		
Valori assunti dalla componente istituzionale	Compresi tra 0,4 e 1,2		
Totale attitudine protettiva	Valori compresi tra 1 e 3		

Carta dell'Attitudine Produttiva

	Valore attribuito		
Componente forestale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Capacità produttiva su base tipologica	1	2	3
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente forestale sull'attitudine produttiva	60%		
Valori assunti dalla componente forestale	Compresi tra 0,6 e 1,8		
Componente territoriale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Accessibilità	Vedere nota (1)		
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente territoriale sull'attitudine produttiva	40%		
Valori assunti dalla componente territoriale	Compresi tra 0,4 e 1,2		
Totale attitudine produttiva	Valori compresi tra 1 e 3		

Nota (1)

Accessibilità

Boschi posti fino a 150 m da strade	indice 3
Boschi posti tra 150 e 300 m da strade	indice 2
Boschi rimanenti	indice 1

Carta dell'Attitudine Paesaggistica

	Valore attribuito		
Componente forestale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Valore estetico su base tipologica	1	2	3
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente forestale sull'attitudine paesaggistica	40%		
Valori assunti dalla componente forestale	Compresi tra 0,4 e 1,2		
Componente territoriale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Presenza di emergenze paesaggistiche	1	2	3
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente territoriale sull'attitudine paesaggistica	40%		
Valori assunti dalla componente territoriale	Compresi tra 0,4 e 1,2		
Componente istituzionale			
Fattore considerato	No	Sì	
Aree vincolate per decreto	1	3	
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente istituzionale sull'attitudine paesaggistica	20%		
Valori assunti dalla componente istituzionale	Compresi tra 0,2 e 0,6		
Totale attitudine paesaggistica	Valori compresi tra 1 e 3		

Carta dell'Attitudine Naturalistica

	Valore attribuito		
Componente forestale			
Fattore considerato	Bassa	Media	Alta
Valenza naturalistica su base tipologica	1	2	3
Tipologie rare (< 5%)	1	-	3
Totale	Valori compresi tra 2 e 6		
Fattore di equiparazione	1/2		
Peso della componente forestale sull'attitudine naturalistica	40%		
Valori assunti dalla componente forestale	Compresi tra 0,4 e 1,2		
Componente territoriale			
Fattore considerato	No	Si	
Boschi prossimi a sorgenti (200 m)	1	3	
Boschi prossimi a corsi d'acqua (10 m)	1	3	
Potenzialità faunistica	Vedere nota (2)		
Boschi compresi in biotopi, habitat prioritari, rilevanze naturalistiche	1	3	
Totale	Valori compresi tra 4 e 12		
Fattore di equiparazione	1/4		
Peso della componente territoriale sull'attitudine naturalistica	30%		
Valori assunti dalla componente territoriale	Compresi tra 0,3 e 0,9		
Componente istituzionale			
Fattore considerato	No	Si	
Boschi compresi in aree protette	Vedere nota (3)		
Boschi in aree tutelate dal Piano Faunistico Provinciale	1	3	
Totale	Valori compresi tra 1 e 3		
Peso della componente istituzionale sull'attitudine naturalistica	30%		
Valori assunti dalla componente istituzionale	Compresi tra 0,3 e 0,9		
Totale attitudine naturalistica	Valori compresi tra 1 e 3		

Nota (2)

Potenzialità faunistica

Boschi posti fino a 200 m dai centri urbani principali indice 1
Fascia di 200 m interna al limite del bosco indice 3
Boschi rimanenti indice 2

Nota (3)

Boschi compresi in aree protette

Boschi esterni al Parco delle Orobie Bergamasche e ai SIC indice 1
Boschi ricompresi nel solo Parco delle Orobie Bergamasche o nel PLIS indice 2
Boschi ricompresi nel SIC o nelle ZPS indice 3