



PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

COMUNITA' MONTANA VALLE BREMBANA

STUDIO PER LA
VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Committente:

Comunità Montana Valle Brembana



A cura di:



Studio ForST Network

In collaborazione con:

Ecosapiens di Cooperativa sociale l'Ovile



Comunità Montana Valle Brembana

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

del

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE VALLE BREMBANA

Piazza Brembana, lì 08 gennaio 2024

Comunità Montana Valle Brembana - Via Don Angelo Tondini, 16 - 24014 PIAZZA BREMBANA (BG)

Tel 0345-81177 cmvb13@valbrembana.info - www.vallebrembana.com

Revisione	data	Descrizione modifiche
Versione 01	08 gennaio 2024	

Soggetto Proponente VAS:

Comunità Montana Valle Brembana - Presidente

Autorità Procedente VAS:

Comunità Montana Valle Brembana - Responsabile Area Tecnica - Arch. Gotti Angelo

Autorità Competente VAS:

Comunità Montana Valle Brembana - Istruttore Direttivo - Dott. For. Merati Massimo

Tecnico incaricato VAS:

Dott. For. Nicola Gallinaro

INDICE

1	PREMESSA.....	6
	1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE.....	6
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
	2.1 DISPOSIZIONI INTERNAZIONALI E COMUNITARIE	7
	2.2 DISPOSIZIONI NAZIONALI.....	7
	2.3 LA NORMATIVA DI REGIONE LOMBARDIA.....	9
3	I SITI NATURA 2000	13
	3.1 I SITI NATURA 2000 OGGETTO DI STUDIO DI INCIDENZA	14
	3.1.1 ZSC IT2060001 "VALTORTA E VALMORESCA"	14
	3.1.2 ZSC IT 2060002 "VALLE DI PIAZZATORRE - ISOLA DI FONDRA"	16
	3.1.3 ZSC IT2060003 "ALTA VAL BREMBANA - LAGHI GEMELLI"	19
	3.1.4 ZSC IT2060007 "VALLE ASININIA"	21
	3.1.5 ZSC IT2060008 "VALLE PARINA".....	23
	3.1.6 ZSC IT2060009 "VAL NOSSANA - CIMA DI GREM"	26
	3.1.7 ZSC IT2060011 "CANTO ALTO E VALLE DEL GIONGO"	28
	3.1.8 ZSC IT2040028 "VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO"	30
	3.1.9 ZSC IT2040029 "VAL TARTANO"	32
	3.1.10 ZPS IT2060401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE".....	34
	3.1.11 ZPS IT2060302 "COSTA DEL PALLIO"	37
	3.1.12 ZPS IT2040401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI".....	38
4	IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA CM VALLE BREMBANA.....	42
	4.1 PREMESSA.....	42
	4.2 OBIETTIVI DEL PIF E LIVELLI DI AZIONE.....	42
	4.2.1 NATURA E OBIETTIVI DEL PIF	42
	4.2.2 LIVELLI DI AZIONE DEL PIF	43
5	INCIDENZA DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE.....	49
	5.1 LIVELLO I - PROCEDURA DI SCREENING	49
	5.1.1 METODOLOGIA DI INDAGINE ADOTTATA	49
	5.1.2 ELEMENTI DI VALUTAZIONE	50
	5.2 INCIDENZA DEL PIF SUI SITI NATURA 2000	50
	5.2.1 ZSC IT2060001 "VALTORTA E VALMORESCA"	50

5.2.2	ZSC IT 2060002 "VALLE DI PIAZZATORRE - ISOLA DI FONDRA"	51
5.2.3	ZSC IT2060003 "ALTA VAL BREMBANA - LAGHI GEMELLI"	52
5.2.4	ZSC IT2060007 "VALLE ASININIA"	53
5.2.5	ZSC IT2060009 "VAL NOSSANA - CIMA DI GREM"	54
5.2.6	ZSC IT2060011 "CANTO ALTO E VALLE DEL GIONGO"	55
5.2.7	ZSC IT2040028 "VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO"	55
5.2.8	ZSC IT2040029 "VAL TARTANO"	55
5.2.9	ZPS IT2060401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE"	56
5.2.10	ZPS IT2060302 "COSTA DEL PALLIO"	57
5.2.11	ZPS IT2040401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI"	57
6	PIANO DIRETTAMENTE CONNESSO O NECESSARIO ALLA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000	58
7	EFFETTI SINERGICI CON ALTRI PIANI O PROGETTI.....	59
8	CONCLUSIONI E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI FINALIZZATI AL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI.....	60
8.1	CONCLUSIONI.....	60
8.2	INDICAZIONI PER IL CONTENIMENTO DELL'INCIDENZA	61

1 PREMESSA

Il sottoscritto, dott. for. Nicola Gallinaro, su incarico della Comunità Montana Valle Brembana ha provveduto a redigere lo Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale di piani e progetti per il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana stessa.

Il recepimento della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" comporta l'obbligo di Valutazione di Incidenza Ambientale per qualsiasi piano o progetto che possa influire in modo significativo su zone speciali di conservazione (Siti di Importanza Comunitaria - SIC, o Zone di Protezione Speciale - ZPS).

Gli obiettivi di tale direttiva sono la conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali riportate negli allegati della direttiva "Habitat" e, per quanto riguarda gli uccelli, della direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Il presente Studio è stato redatto ai sensi dell'art. 6 della direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE) e di quanto previsto dall'art. 5 e dall'allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato dal DPR 120/2003 e recepito dalla Regione Lombardia con DGR 7/14106.

1.1 Struttura della Relazione

La presente relazione si struttura secondo lo schema di seguito riportato:

- descrizione delle disposizioni normative internazionali e comunitarie, nazionali e provinciali con particolare riferimento ai contenuti della "Direttiva Habitat" e alle implicazioni che essa comporta nella gestione degli habitat naturali e seminaturali;
- descrizione delle caratteristiche ambientali del territorio in esame con particolare riferimento al contenuto delle schede dei siti;
- riassunto delle previsioni del Piano in particolare per le aree SIC/ZPS;
- descrizione degli impatti, qualora essi siano presenti, che il Piano induce sul sistema ambientale, per ogni SIC e ZPS;
- considerazioni conclusive e descrizione delle misure idonee ad evitare, ridurre o compensare gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie presenti nei siti;
- bibliografia consultata;
- allegati.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La valutazione d'incidenza è il procedimento di natura preventiva per il quale vige l'obbligo di verifica di qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi posti di conservazione del sito.

Tale procedura è stata introdotta dalla direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche) con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, non finalizzati alla conservazione degli habitat, ma potenzialmente in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

2.1 DISPOSIZIONI INTERNAZIONALI E COMUNITARIE

La Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992, relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche», si pone l'obiettivo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat e di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

Nella Direttiva, che si ricollega a numerosi trattati e convenzioni internazionali, viene messo in risalto come uno degli obiettivi fondamentali sia la conservazione non solo degli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo) ma anche di quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.), con ciò riconoscendo il valore anche di quelle aree nelle quali la presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra uomo e natura.

Caratteristiche distintive degli habitat sono ad esempio la loro rarefazione sul territorio, la loro limitata estensione, la posizione strategica ai fini della sosta per le specie migratorie, la presenza di notevole diversità biologica, la testimonianza dell'evoluzione dell'ambiente naturale attraverso i millenni. Per quanto concerne le specie, sia animali che vegetali, la Direttiva distingue 632 specie, per la cui conservazione si richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione, e tra queste vengono considerate come "prioritarie" quelle a rischio di estinzione. Per gli animali sono vietati la cattura, l'uccisione, il disturbo e la distruzione dei loro siti di riproduzione e di rifugio. Per le piante sono vietate la raccolta e lo sradicamento. Per tutte le specie vengono, inoltre, vietati il possesso, il trasporto e la commercializzazione. La Direttiva «Habitat» integra e completa la cosiddetta direttiva «Uccelli» (79/409/CEE) e le successive modifiche (Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE), concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Anche questa direttiva prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

2.2 DISPOSIZIONI NAZIONALI

Il recepimento della Direttiva Habitat è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, successivamente modificato dal D.M. 02/01/1999 e dal D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120. In particolare, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 di quest'ultimo D.P.R., che ha sostituito l'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Secondo tale disposto normativo nella pianificazione e programmazione territoriale è fatto obbligo di tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.

Si tratta di un principio di carattere generale tendente a rendere coerenti gli strumenti di gestione territoriale con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato.

Altre disposizioni nazionali di interesse sono:

- D.M. 3 aprile 2000 - Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2004 - Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina.
- Decreto del Ministero dell'ambiente 25 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 156 del 7 luglio 2005, con il quale è stato definito l'elenco dei SIC per la regione biogeografica continentale in Italia;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 168 del 21 luglio 2005, con il quale è stato pubblicato l'elenco delle ZPS classificate;
- In data 21 luglio 2006 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha trasmesso alla Commissione Europea la documentazione attinente all'aggiornamento della Banca Dati Natura 2000, contenente alcune proposte di modifica del perimetro di siti esistenti e di istituzione di nuovi siti e che tali nuove proposte sono da intendersi come SIC ai sensi del DPR 357/97.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'11 giugno 2007 - Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CEE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) (G.U. Serie generale n. 258 del 6 novembre 2007);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 26 marzo 2008 - Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE;

- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 22 gennaio 2009 - Modifica del decreto del 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 marzo 2009 - Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 marzo 2009 - Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 30 marzo 2009 - Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009 - Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 aprile 2014 "Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione biogeografica continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia (G.U. Serie Generale 19 maggio 2014, n. 114)";
- Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE HABITAT articolo 6, paragrafi 3 e 4.

2.3 LA NORMATIVA DI REGIONE LOMBARDIA

Il testo normativo di riferimento è quello approvato con Deliberazione di Giunta Regionale 8 agosto 2003 n. VII/14106 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza".

L'allegato A, successivamente rettificato dalla DGR 30 luglio 2004 n. VII/18454, contiene l'elenco dei SIC lombardi e le allegate tavole cartografiche; l'allegato B contiene le "Linee guida per la gestione dei SIC e SIC in Lombardia" necessarie per gestire ciascun sito e costituire con l'insieme dei siti una "rete coerente" e funzionale alla conservazione dell'insieme di habitat e di specie che li caratterizzano; infine l'allegato C, diviso in due sezioni per Piani e Interventi, definisce le modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza.

In particolare, per quanto riguarda la sezione Piani, l'art. 1 prevede che *"I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti,*

predispongono uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale studio deve illustrare gli effetti diretti e indiretti che le previsioni pianificatorie possono comportare sui siti evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia. Lo studio dovrà comprendere le misure di mitigazione e di compensazione che il piano adotta o prescrive di adottare da parte dei soggetti attuatori. (...)"

Secondo l'articolo 2, "Nel caso di piani che interessino SIC o SIC, ricadenti in tutto o in parte all'interno di aree protette ai sensi della L.R. 86/83, la valutazione d'incidenza viene espressa previo parere obbligatorio dell'ente di gestione dell'area protetta."

Dall'articolo 9, "In attesa della pubblicazione di Linee Guida per la formulazione della valutazione di incidenza sui SIC e SIC in Lombardia, il riferimento per giungere alla valutazione d'incidenza alla formulazione del relativo giudizio è costituito dai seguenti documenti:

- Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, pubblicato nell'ottobre 2000 dalla Commissione Europea DG Ambiente;*
- Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", pubblicato nel novembre 2001 dalla Commissione Europea DG Ambiente.*

L'allegato D della stessa Deliberazione definisce i contenuti minimi dello studio per la valutazione d'incidenza sui SIC e SIC. Per quanto riguarda in particolare la sezione Piani, lo studio dovrà in particolare:

- contenere elaborati cartografici in scala 1:25000 dell'area interessata dai SIC o SIC, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano, o riportare sugli elaborati la perimetrazione di tale area;*
- descrivere qualitativamente gli habitat e le specie faunistiche e floristiche per i quali i siti sono stati designati, evidenziando, anche tramite un'analisi critica della situazione ambientale del sito, se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti e indiretti anche in aree limitrofe;*
- esplicitare gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici;*
- illustrare le misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione (es. tipo di strumenti e interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza ecc.);*
- indicare le eventuali compensazioni, ove applicabili a fronte di impatti previsti, anche di tipo temporaneo. (...) Lo studio dovrà essere connotato da un elevato livello qualitativo dal punto di vista scientifico.*

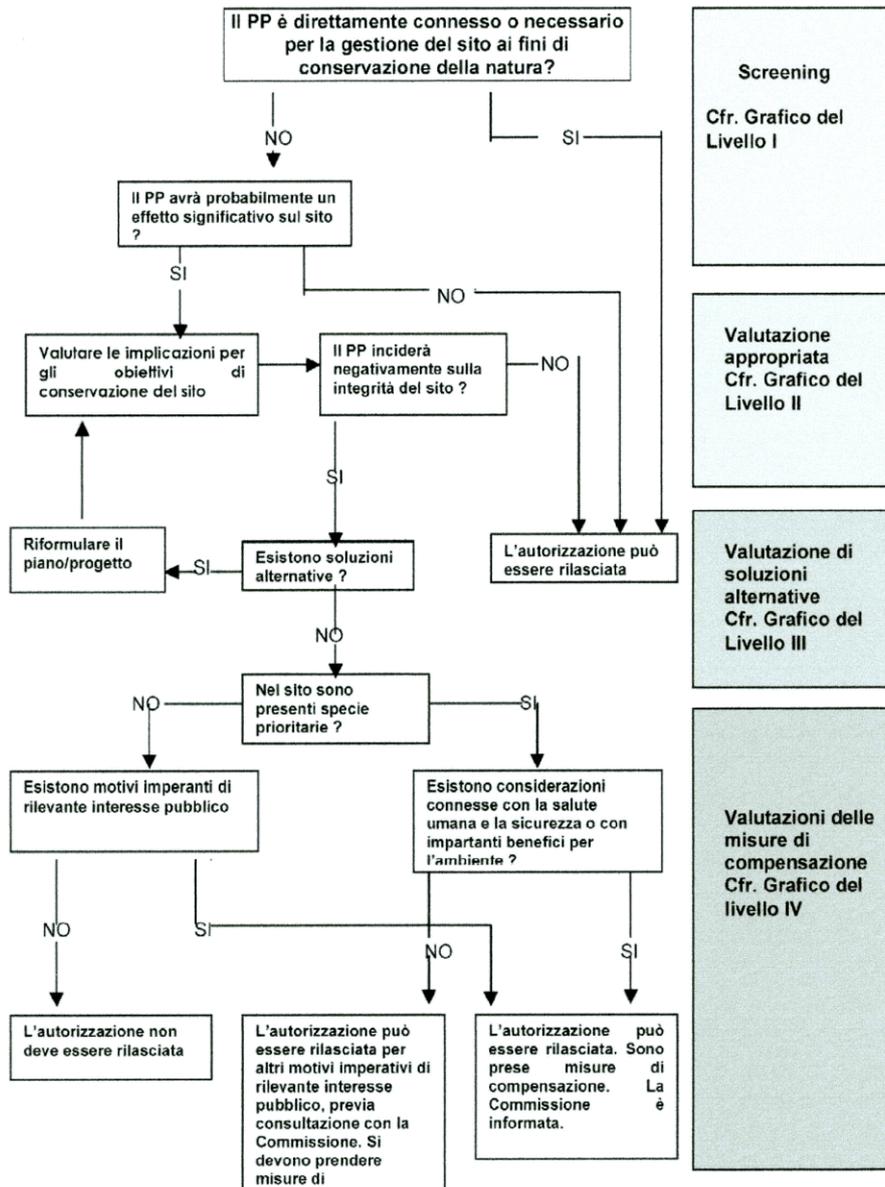
Di seguito si riportano altre disposizioni regionali in materia.

- La DGR n. VII/18453 del 30 luglio 2004 individua gli enti gestori dei SIC e dei SIC non ricadenti in aree naturali protetti e delle ZPS designate dal DM 3 aprile 2000.
- La D.G.R. n. VII/19018 approvata dalla Regione Lombardia il 15 ottobre 2004 riguarda le "Procedure per l'applicazione della valutazione d'incidenza alle zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE". La delibera stabilisce che anche alle ZPS deve essere applicata la disciplina di cui agli allegati B, C, D del d.g.r. 14016/03, prevedendo in particolare che le funzioni regionali vengano svolte dalla Direzione Generale Agricoltura e che, nel caso di sovrapposizione di ZPS con SIC o SIC, lo studio di incidenza sia unico.
- Le Deliberazioni di Giunta Regionale n. VII/15648 del 15/12/2003e VII/16338 del 15/02/2004 individuano un primo elenco di aree da classificare come ZPS.
- Con DGR n. VII/21233 del 18 aprile 2005, la Regione individua nuove aree ai fini della classificazione quali ZPS.
- La deliberazione della Giunta regionale 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";
- La deliberazione della Giunta regionale 8 febbraio 2006 n.8/1876 e succ.mod (1° suppl. str. al BURL n.21 del 23.5.2006) "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti";
- La Giunta Regionale, nella seduta del 20 febbraio 2008 ha approvato, con Delibera n. 6648 la 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)".
- Sul 1° Supplemento Straordinario al B.U.R.L. n. 35 del 26 agosto 2008 è stata pubblicata la DGR 8/7884 del 30 luglio 2008 "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".
- La DGR n.8/9275 dell'8 aprile 2009 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n.184 - Modificazioni alla D.G.R. n. 7884/2008" che corregge alcuni errori materiali e recepisce alcune osservazioni riguardanti la dgr precedente.
- La DGR n. 1029 del 05/12/2013 "Adozione delle misure di conservazione relative ai siti di interesse comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 siti di importanza comunitaria (SIC), ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i." e successivi aggiornamenti;
- Infine la DGR n. 11/4488 del 29 marzo 2021 "Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti

relativi all'applicazione della Valutazione di Incidenza per il recepimento delle Linee guida nazionali oggetto dell'Intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano" (e relativa modulistica)" e successivo aggiornamento con DGR 11/5523 del 16 novembre 2021.

Si riporta di seguito lo schema 2.1 relativo alla procedura di valutazione di incidenza come stabilita dalla direttiva Habitat, art. 6, paragrafi 3 d 4.

ANALISI DI PIANI E PROGETTI (PP) CONCERNENTI I SITI NATURA 2000



3 I SITI NATURA 2000

La Rete Natura è costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC), previsti dalla Direttiva Habitat e finalizzate alla tutela degli habitat e delle specie riportati rispettivamente negli allegati I e II della Direttiva stessa, e da Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva Uccelli e finalizzate prioritariamente alla tutela dell'avifauna, con particolare riguardo a quella migratoria.

I siti Natura 2000 ad oggi individuati entro il territorio della Comunità Montana Valle Brembana o ad essa limitrofi e potenzialmente influenzati dalle scelte del Piano di Indirizzo Forestale, sono 12, di cui 3 Zone di Protezione Speciale e 9 Zone Speciali di Conservazione.

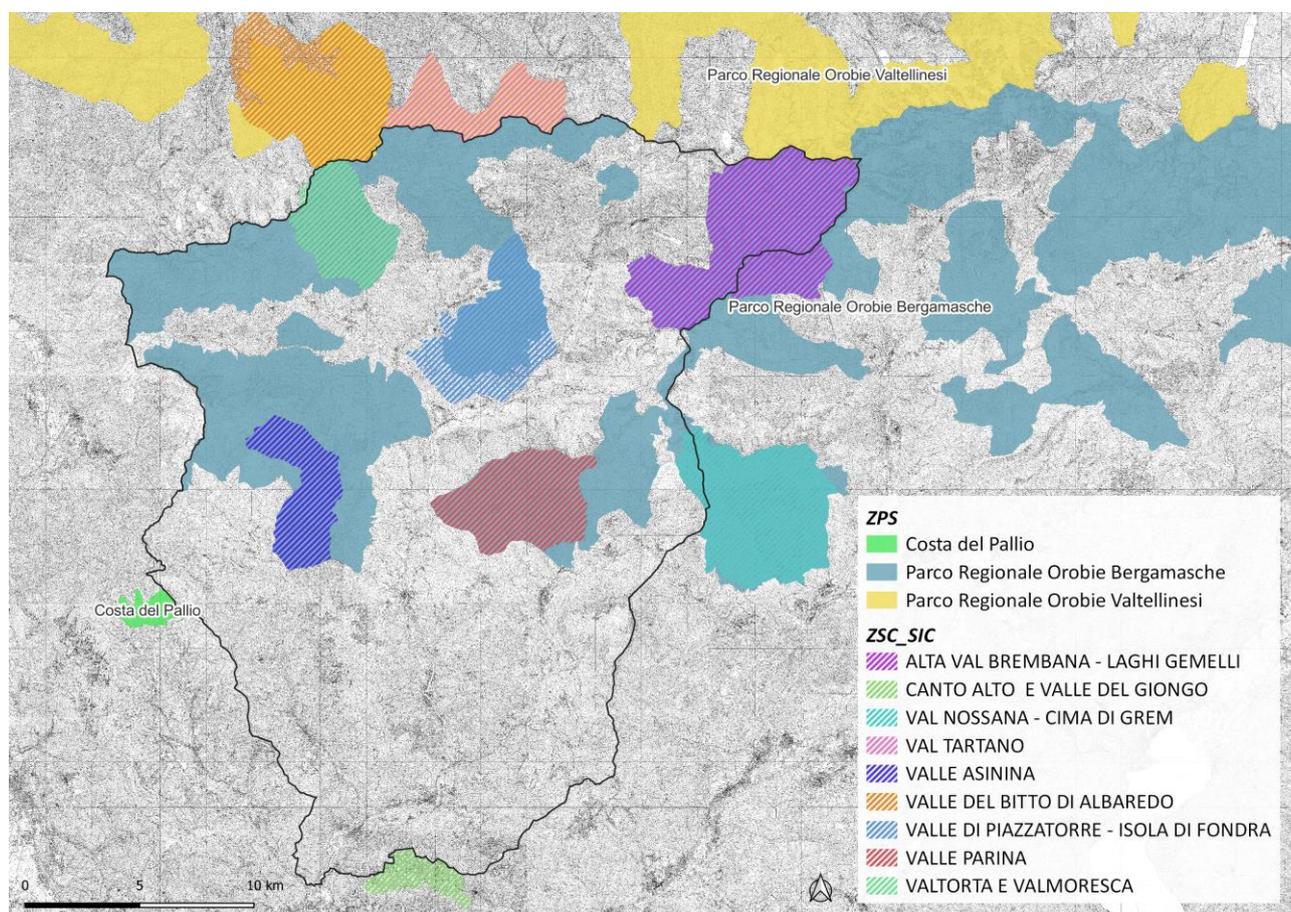


Figura 1: localizzazione Rete Natura 2000 sul territorio oggetto di pianificazione

Codice Sito	Nome Sito	Tipologia Sito	Area (ha) totale	Area (ha) interna a CM
IT2060401	Parco Regionale Orobie Bergamasche	ZPS	49.014,4	24.040,1
IT2040401	Parco Regionale Orobie Valtellinesi	ZPS	22.831,1	-
IT2060302	Costa del Pallio	ZPS	295,2	-
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo	ZSC	3.402,3	-
IT2040029	Val Tartano	ZSC	1.451	-

Codice Sito	Nome Sito	Tipologia Sito	Area (ha) totale	Area (ha) interna a CM
IT2060003	Alta Val Brembana - laghi Gemelli	ZSC	4.254,2	3.511,4
IT2060001	Valtorta e Valmoresca	ZSC	1.682,8	1650,6
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra	ZSC	2.514,7	2514,7
IT2060007	Valle Asinina	ZSC	1.507,5	1507,5
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem	ZSC	3.371,1	220,7
IT2060008	Valle Parina	ZSC	2.226,4	2.226,4
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo	ZSC	565,1	-

3.1 I SITI NATURA 2000 OGGETTO DI STUDIO DI INCIDENZA

Nelle pagine seguenti viene riportata, per ciascun sito oggetto di valutazione, una breve descrizione e indicazioni sulla vulnerabilità, tratte oltre che dai formulari Natura 2000, da altro materiale documentale, sopralluoghi e conoscenze dirette.

3.1.1 ZSC IT2060001 "VALTORTA E VALMORESCA"

DESCRIZIONE GENERALE

La ZSC Valtorta e Valmoresca si estende a cavallo dei comuni di Santa Brigida, Averara e Cusio. L'area è posta sul versante idrografico di destra del ramo dei Mezzoldo del fiume Brembo. Presenta una buona varietà di habitat e di specie; la diversità ambientale trae origine dai ripidi gradienti altitudinali, dalla morfologia tormentata che rispecchia anche una accentuata erosione fluviale e un intenso rimodellamento glaciale, e dalla molteplicità delle differenze microclimatiche che favoriscono un variegato mosaico di vegetazioni, soprattutto nel settore più settentrionale e ipsofilo del sito.

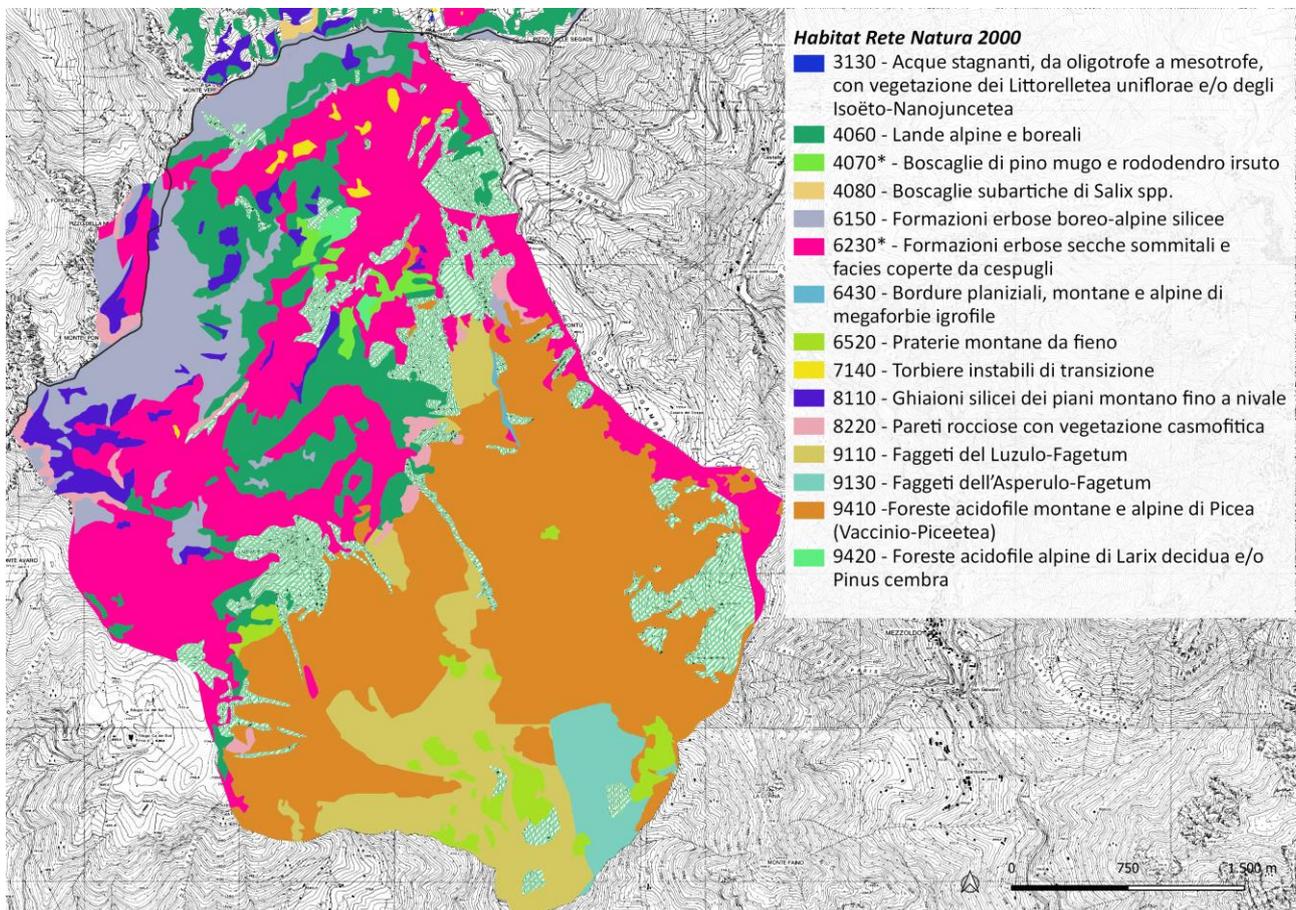
COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Il sito è occupato da vegetazione forestale di conifere lungo i versanti del settore meridionali e, nelle parti sommitali, da praterie a nardo e vegetazione casmofitica dei ghiaioni. L'area rappresenta un'interessante zona di nidificazione regolare di Aquila chrysaetos, alla cui presenza si associano altri elementi di interesse della tipica fauna degli orizzonti subalpino ed alpino, tra cui spiccano Bubo bubo e quattro specie di Galliformi. Interessante l'aspetto paesaggistico. Il sito è caratterizzato da una buona varietà e discreta struttura degli habitat.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 4080 - Boscaglie subartiche di Salix spp.

- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Le principali pressioni sugli habitat del SIC Valtorta e Valmoresca derivano dagli impatti antropici collegati ai fenomeni indotti dalla presenza della strada di valico (verso Passo S. Marco) a nord est, dagli impianti di risalita (Piani dell'Avaro) ai limiti sud ovest del sito e dall'utilizzo delle infrastrutture connesse allo sfruttamento idrico ai fini energetici (bacino idroelettrico, strade e strutture di servizio); nuovi insediamenti ricettivi, nuove strade, ampliamenti degli impianti attuali di risalita anche nei pressi possono condizionare negativamente l'integrità residua attuale. Le praterie secondarie contemplate nella Direttiva

Habitat potranno essere conservate solo con un'adeguata permanenza delle attività di allevamento ovino e bovino. In alternativa si registrerà l'avanzata della fascia boscata già piuttosto estesa soprattutto nei versanti più incassati, ma frammentata nella parte alta. Nel tratto inferiore della valle, i rischi di alterazione ambientale sono potenziali, poiché il grado di urbanizzazione è ridotto e, per ora, limitato ai due principali insediamenti di Caprile e Valmoresca. La conservazione della vegetazione connessa al torrente, megaforbienti in particolare, è legata al rilascio delle acque captate per la diga. Un'ulteriore diminuzione della portata inciderebbe molto negativamente sull'equilibrio residuale attuale.

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

L'alta valle ha una forte vocazione pastorale e turistica. La prima che si esplica con attività che permettono il mantenimento di un habitat indicato come prioritario nella Direttiva Comunitaria Habitat, diversifica il paesaggio. Si sottolinea in questa sede l'importanza di conservare questo tipo di lavoro e la cultura che lo alimenta. La seconda deriva dalla vicinanza al valico storico della Cà San Marco attraversato da una strada in grado di portare con facilità in quota turisti di transito giornaliero (scarse le permanenze per più giorni). L'impatto è relativamente contenuto, considerato che gran parte delle persone si limitano a passare in automobile o ad effettuare brevi soste nei pressi delle strade, oppure a percorrere le principali traiettorie escursionistiche che si intersecano nella valle. È da escludere la possibilità d'apertura al pubblico delle strade di servizio agli impianti idroelettrici che discendono ai pascoli di fondo valle. Sono altresì da impedire eventuali bonifiche o drenaggi delle aree erbose umide ai fini del recupero di aree maggiormente pascolabili, in particolare nel Piano dell'Acqua Nera. Tutti gli obiettivi del Piano di Gestione (qui di seguito riassunti) risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale:

- Tutela delle caratteristiche naturali e ambientali del sito, tutela degli habitat naturali e protezione delle specie vegetali e animali con riferimento a flora e fauna degli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e Uccelli;
- Mantenimento e miglioramento del ruolo della ZSC come sito della Rete Natura 2000;
- Promozione della didattica naturalistica compatibile ai fini dell'educazione e della formazione ambientale;
- Rendere compatibili con la tutela ambientale le attività umane consentite all'interno del sito.

3.1.2 ZSC IT 2060002 "VALLE DI PIAZZATORRE - ISOLA DI FONDRA"

DESCRIZIONE GENERALE

La ZSC Valle di Piazzatorre - isola di Fondra si estende nei comuni di Branzi, Isola di Fondra, Lenna, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Valnegrà. Il sito è caratterizzato da una elevata diversità ambientale con presenza di estese aree boscate anche a bassa quota: dalle peccete dei versanti nord-occidentali, si contrappongono faggete ed acero-tiglieti dei versanti sud-orientali.

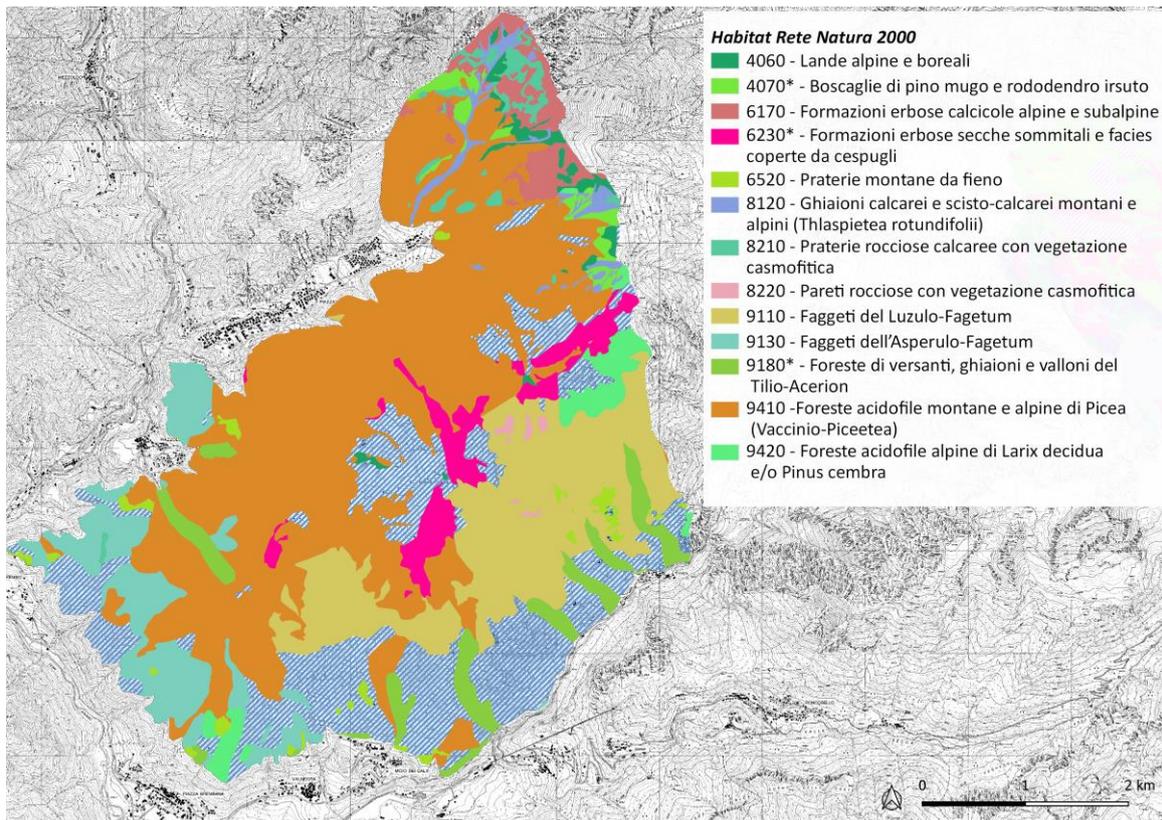
Nel settore settentrionale, alle quote maggiori, lungo le pendici assai articolate del monte Secco, si sviluppano peculiari cenosi (vegetazione dei ghiaioni alpini e delle rupi...), mentre le zone centrali del sito, le più interessate da attività turistiche, sono occupate per ampi tratti da vegetazione erbacea

(soprattutto pascoli). Ad incrementare ulteriormente la diversità complessiva contribuiscono anche i prati da sfalcio, che però, soprattutto alle quote maggiori, sono in fase di abbandono. Nel territorio sono presenti pochi nuclei abitati localizzati lungo il versante sud-orientale (Pusdosso, Cornelli, Foppa). Al contrario è particolarmente sviluppata la rete sentieristica che, associata alla presenza di piste forestali e di elettrodotti, incide sul disturbo e la frammentazione degli habitat.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Il sito comprende diversi tipi di habitat, in funzione della presenza di diversi piani altitudinali: la faggeta; le foreste di conifere, sia del tipo Vaccino-Picetea, che le foreste subalpine di Larici; le praterie di altitudine e la vegetazione delle cenge e dei ghiaioni. Presenti interessanti elementi dell'ornitofauna forestale; particolarmente significativi sono *Bubo bubo* e *Dryocopus martius*, ma ancora più rilevante risulta *Tetrao urogallus*, che trova nel sito una delle ultime aree presenza del versante meridionale delle Alpi Orobie. La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 9110 - Faggeti del *Luzulo-Fagetum*
- 9130 - Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

La vulnerabilità complessiva degli habitat è soprattutto legata alle attività turistiche e, in subordine, alle attività agro-silvo-pastorali tradizionali. Le prime influiscono per la presenza di numerosi impianti sciistici (impianti di risalita e piste da sci) che hanno portato alla frammentazione di alcune tipologie vegetazionali e all'innesco di processi erosivi, anche di tipo regressivo, soprattutto nei tagli effettuati nelle aree boscate. Inoltre si segnala un'elevata frequentazione concentrata in poche aree collegate con i punti di arrivo degli impianti di risalita. Le attività agro-silvo-pastorali invece possono incidere negativamente sugli habitat, qualora vi sia un eccessivo e/o non calibrato sfruttamento, portando ad un impoverimento della composizione floristica, all'innesco di processi erosivi e/o alla modifica fisionomica e strutturale delle tipologie vegetazionali. È comunque da evidenziare negativamente anche l'abbandono o la modifica nel regime delle attività stesse, con perdita di tipologie per l'ingresso di fanerofite (nardeti e prati da sfalcio).

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

L'obiettivo generale del Piano è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC, mettendo in atto strategie di tutela e gestione anche in presenza di attività umane e tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità locali.

Tutti gli obiettivi specifici del Piano di Gestione (qui di seguito riassunti) risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

1. la tutela delle caratteristiche naturali e ambientali del Sito di Importanza Comunitaria, la tutela degli habitat naturali e la protezione delle specie vegetali e animali con riferimento soprattutto alla flora e alla fauna elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) dell'Unione Europea;
2. il mantenimento ed il miglioramento del ruolo del SIC "Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra" come sito della Rete Natura 2000;
3. la promozione della didattica naturalistica compatibile ai fini dell'educazione e della formazione ambientale;
4. rendere compatibili con la tutela ambientale le attività umane consentite all'interno del SIC.

3.1.3 ZSC IT2060003 "ALTA VAL BREMBANA - LAGHI GEMELLI"

DESCRIZIONE GENERALE

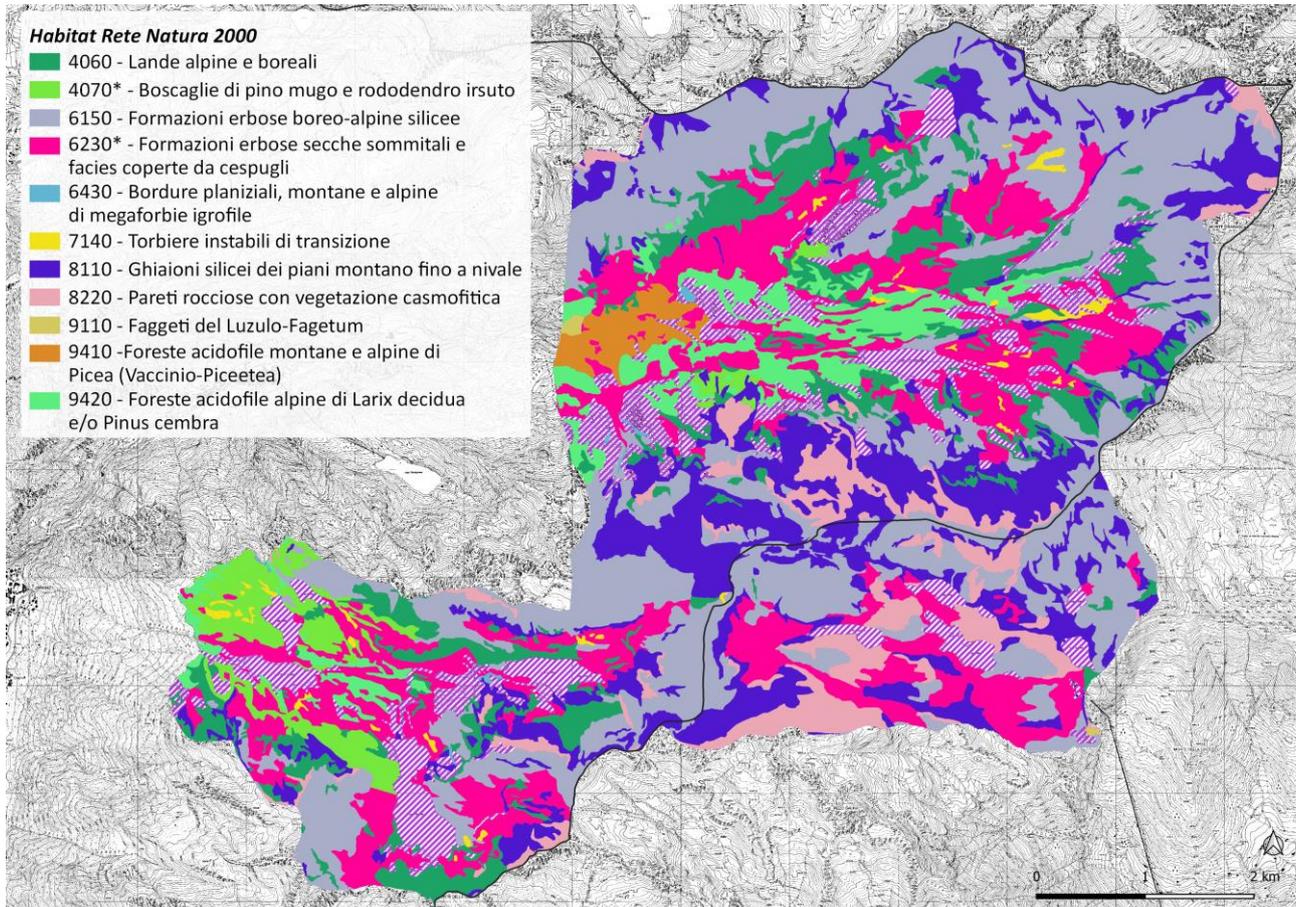
La ZSC Alta Val Brembana - Laghi Gemelli si sviluppa nei comuni di Branzi e Carona per quanto riguarda la CM e i comuni esterni di Gandellino e Valgoglio. L'area è localizzata nella pendice nordorientale del bacino della Valle Brembana, lungo il ramo di Carona del fiume Brembo. Il perimetro, assai ampio, si articola dal confine provinciale a nord fino al Pizzo dell'Orto a ovest, alla stessa longitudine del centro di Carona. L'importanza del sito è data dall'elevata diversità di habitat, in condizioni di buona conservazione, dalle formazioni forestali di aghifoglie alle praterie naturali dei crinali e dei versanti più acclivi, fino alla vegetazione delle pietraie e delle rupi silicee.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Il sito comprende diversi tipi di habitat, in funzione della presenza di diversi piani altitudinali: le foreste di conifere, sia del tipo Vaccinio-Piceetea; le foreste subalpine di Larici; le praterie di altitudine e la vegetazione delle cenge e dei ghiaioni. Presente anche vegetazione discontinua caratteristica degli orizzonti alpino e nivale. Ricche di numerose specie tipiche dell'ambiente alpino sia la componente flogistica, che quella faunistica. La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)

- 9420 - Foreste acidofile alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Il SIC si caratterizza fortemente per la presenza di numerosi bacini idrici artificiali di varie capacità che occupano complessivamente una porzione rilevante della superficie del SIC. Le attività di sfruttamento dell'energia idrica sono consolidate e si avvalgono di una rete di infrastrutture di servizio e strade bene definite e non difficilmente suscettibili di ampliamenti o integrazioni. Il SIC è interessato anche da attività di allevamento del bestiame domestico (mandrie e greggi) e attività turistico-ricreative. Il pascolamento del bestiame pur risentendo della generalizzata diminuzione conserva nel SIC una importanza ancora notevole. I pascoli occupano una superficie molto estesa la maggior parte della quale mostra un buon grado di qualità naturale a dimostrazione di una attività di pascolamento equilibrata. Le attività di pascolamento costituiscono una minaccia in alcuni casi, in particolare in corrispondenza di aree più accessibili dove può diventare troppo intensivo o dando luogo a fenomeni di degrado del pascolo o alla rottura del cotico con l'innesto di processi erosivi a carico del terreno. Le torbiere di transizione rappresentano un altro bersaglio delle attività di pascolamento che, se non controllate, possono danneggiare l'equilibrio molto precario che contraddistingue tali habitat preziosi dal punto di vista biologico per la loro rarità in senso assoluto. L'area, in virtù dell'elevato valore paesistico dato dalla presenza dei numerosi laghi e di una vegetazione ben conservata e diversificata è oggetto di una frequentazione turistico-ricreativa di un certo rilievo che tuttavia dà luogo ad un impatto ambientale

irrilevante trattandosi essenzialmente di turismo escursionistico estivo.

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

Le buone condizioni di conservazione del SIC, le connotazioni ambientali e geografiche e il tipo di attività che vi si svolge non richiedono particolari e urgenti interventi di gestione. In generale si deve evitare allo stesso tempo qualunque azione che possa innescare fenomeni erosivi, come ad esempio l'apertura di strade in siti più soggetti ad erosione di altri per condizioni geomorfologiche e ambientali, quali i pascoli dei versanti meno acclivi e accessibili. Tutti gli obiettivi specifici del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale. Il PIF individua nelle azioni di Conservazione del patrimonio naturale l'individuazione e la tutela dei siti di pregio naturalistico. Si pone l'obiettivo di tutelare le peculiarità naturalistiche presenti nel territorio pianificato, valorizzandole attraverso interventi di miglioramento finalizzato alla conservazione ed interventi di divulgazione e fruizione nelle aree da tutelare.

3.1.4 ZSC IT2060007 "VALLE ASININIA"

DESCRIZIONE GENERALE

L'alta valle è caratterizzata da ampi pascoli su calcare a dominanza di *Nardus stricta* e praterie a *Sesleria varia* e *Carex austroalpina*, con puntiformi, ma interessanti, cenosi a *Genista radiata*. Lungo il versante orientale sono invece insediati estesi boschi di latifoglie a dominanza di faggio. Le parti sommitali dei Monti Venturosa e Cancervo, dalla tormentata morfologia a pinnacoli, torrioni e bastionate, presentano una vegetazione ricca di cenosi calcicole con praterie a *Sesleria varia* e *Carex sempervirens*, arbusteti a *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum*, oltre ad una vistosa vegetazione casmofitica lungo le pareti rocciose calcaree. Quest'ultima tipologia è riscontrabile anche a quote molte basse lungo le gole del torrente Enna. Nella porzione meridionale del SIC sono inoltre presenti alcune tipologie vegetazionali di difficile inquadramento e perimetrazione per la complessa articolazione ed interconnessione di fasi di transizione di vegetazione erbacea a *Molinia arundinacea*, formazioni erbose secche a diverso grado di inarbustamento, arbusteti e boscaglie calcofile. Alle quote più basse della valle si trovano numerose praterie montane da fieno. Dal punto di vista faunistico l'area presenta una tipica connotazione di transizione alpina-prealpina in cui convivono elementi boreoalpini e eurosibirici con elementi termofili di ambienti basso-montani e planiziali.

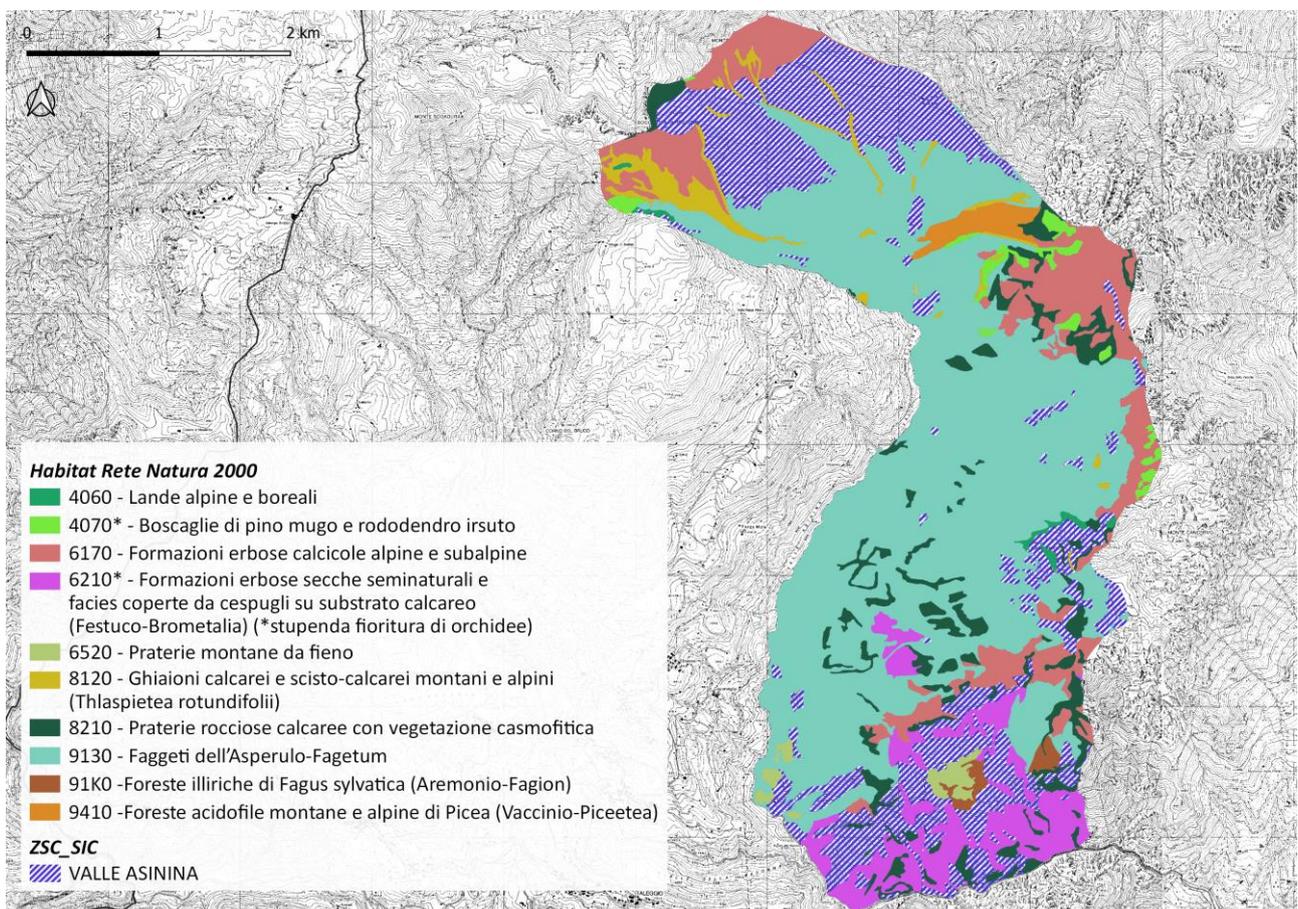
COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

L'area comprende la testata e il versante orientale della Valle Asinina sino alle cime del Monte Venturosa e del Monte Cancervo. L'alta valle è interessata da ampie praterie e pascoli su calcare con puntiformi, ma interessanti, cenosi a *Genista radiata*. Lungo il versante orientale sono invece insediati estesi boschi di latifoglie a dominanza di faggio. Le parti sommitali del Monte Venturosa e del Monte Cancervo, formate da una tormentata morfologia a pinnacoli, torrioni e bastionate, presentano una vegetazione particolarmente ricca di cenosi calcicole con praterie a *sesleria* e *carice rigida*, arbusteti a *pino mugo* e *rododendro ciliato* e vistose specie rupicole. Queste ultime sono riscontrabili anche a quote molte basse

lungo le gole del torrente Enna, un tratto della Val Taleggio profondamente incisa a forra nel calcare per effetto di un'intensa erosione fluviale con esempi di marmitte fluviali, al limite meridionale del sito. Buone sono le presenze avifaunistiche. Questo SIC interessa in modo marginale il territorio della Valle Brembana Inferiore, nei comuni di San Giovanni Bianco e Camerata Cornello, limitatamente alle pendici dei monti Venturosa e Cancervo.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 91K0 -Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Nel complesso non si segnalano elementi significativi ad esclusione della carrozzabile lungo il torrente Enna. La presenza invece, sempre lungo il torrente Enna, di alcune vecchie centraline idroelettriche in disuso, rivestite attualmente da felci e muschi, costituisce un impatto negativo limitato.

La vulnerabilità complessiva degli habitat è soprattutto legata alle attività agro-silvopastorali tradizionali. Queste possono influire negativamente sugli habitat, sia per un eccessivo o non calibrato sfruttamento, con impoverimento della composizione floristica, innesco di processi erosivi e/o modifica fisionomica e strutturale della tipologia (nardeti, praterie calcofile, faggete) sia, al contrario, per l'abbandono o la modifica nel regime delle attività stesse, con perdita di tipologie per l'ingresso di fanerofite (nardeti e prati da sfalcio). Soprattutto in riferimento a nardeti e prati da sfalcio è da evidenziare come la loro sussistenza sia legata al mantenimento stesso delle attività economiche tradizionali fondate sull'allevamento del bestiame. Un potenziale e circoscritto rischio è infine rappresentato dall'ubicazione di alcune tipologie su pendii con morfologia favorevole allo sci (con particolare riferimento alle mughete).

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

Tutti gli obiettivi specifici (qui di seguito elencati) del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

- La tutela delle caratteristiche naturali e ambientali del Sito, la tutela degli habitat naturali e la protezione delle specie vegetali e animali con riferimento soprattutto alla flora e alla fauna elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) dell'Unione Europea
- Il mantenimento ed il miglioramento del ruolo del Sito nella Rete Natura 2000
- la promozione della didattica naturalistica compatibile ai fini dell'educazione e della formazione ambientale
- Rendere compatibili con la tutela ambientale le attività umane consentite all'interno del Sito

L'obiettivo generale di gestione è quello di mantenere la funzionalità degli habitat a pascolo.

3.1.5 ZSC IT2060008 "VALLE PARINA"

DESCRIZIONE GENERALE

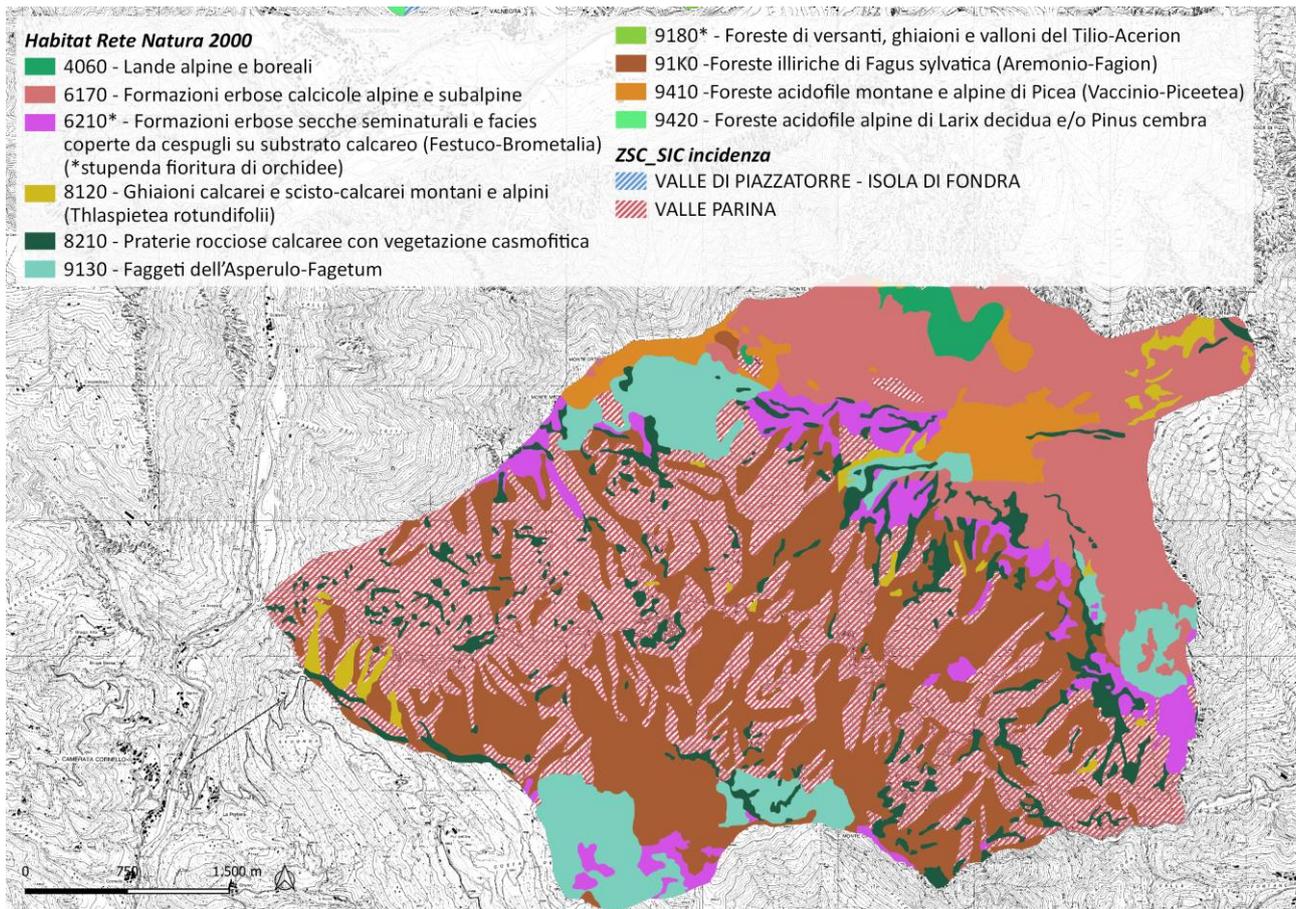
L'importanza di questo SIC è connessa all'eccezionale espressione degli habitat di forra (boschi di forra, sorgenti pietrificanti, rupi strapiombanti), alla continuità delle formazioni forestali e al ridotto impatto antropico (assenza di infrastrutture), tra i più bassi sul versante meridionale del rilievo orobico. Il sito si sviluppa nei Comuni di Dossena, Lenna, Oltre il Colle, San Giovanni Bianco, Serina. L'area della Valle Parina, solcata dal torrente, è localizzata in posizione intermedia nel più ampio bacino della Valle Brembana, sul versante idrografico di sinistra del fiume Brembo. Il perimetro si articola dalle pendici del Monte Valbona a nord fino a spingersi alle cime del Monte Castello e del Monte Vaccareggio a sud, e dalla Cima di Menna a ovest fino alla foce del torrente Parina nel fiume Brembo a est. L'importanza di

questa ZSC è connessa all'eccezionale espressione degli habitat di forra (boschi di forra, sorgenti pietrificanti, rupi strapiombanti), alla continuità delle formazioni forestali e al ridotto impatto antropico (assenza di infrastrutture), tra i più bassi sul versante meridionale del rilievo orobico.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Gran parte del sito si presenta abbondantemente forestato, con abbondanti affioramenti rocciosi di tipo calcareo che creano impressionanti guglie e pareti verticali lungo buona parte della valle. Il settore nord-orientale del sito è invece caratterizzato dalla maggiore presenza di praterie e ambiti in fase di progressivo inarbustimento. Sono presenti alcuni insediamenti rurali e minerari, localizzati prevalentemente nelle zone più alte, laddove l'acclività del terreno è meno pronunciata. All'interno del sito non sono presenti vie di comunicazione asfaltate. Le uniche infrastrutture di rilievo sono due elettrodotti, quasi paralleli tra loro, che collegano Dossena con Lenna e "tagliano" il S.I.C. da sud a nord nel quadrante occidentale. La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 4060 - Lande alpine e boreali
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 91K0 -Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Gran parte del SIC Val Parina è ubicato a quote modeste (600-1500 m s.l.m.) e in esposizione sud. Queste condizioni predispongono l'area ad incendi, che negli scorsi decenni hanno interessato vaste superfici pressoché inaccessibili alle squadre antincendio. Lo sviluppo di molinieti a seguito di incendi e l'abbandono delle pratiche tradizionali di sfalcio del "fieno magro" hanno favorito la riforestazione spontanea. Frequenti interventi di prelievo di legname anche a carico di superfici danneggiate da incendio hanno però limitato la rigenerazione delle aree forestali e soprattutto non hanno favorito né lo sviluppo di esemplari da seme né il mantenimento di esemplari maturi o vetusti di grande importanza ecologica.

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

La normativa vigente in termini di protezione delle singole entità floristiche risulta sufficiente nel garantire tutela e salvaguardia per gli habitat rupestri e di substrati mobili (ghiaioni, macereti ecc.) che si caratterizzano proprio per la particolare rilevanza floristica. Essi rappresentano infatti l'habitat esclusivo di diverse specie endemiche delle Prealpi Lombarde. Si sottolinea tuttavia la mancanza di studi specialistici di approfondimento di questa vegetazione e microfauna, in particolare per quanto riguarda l'aspetto ecologico e le modalità di diffusione nell'ambiente di queste stesse specie che occupano habitat così frammentati. Per quanto riguarda le praterie, data la loro condizione di semi naturalità, non si avverte l'esigenza di imporre vincoli e restrizioni alle attività umane legate all'economia montana agro-silvo-pastorale, ovviamente se questi non prevedono interventi distruttivi per l'habitat in questione. Per le aree

in cui il pascolo risulta ancora intensamente praticato è opportuno regolamentare il carico di bestiame, delimitare l'estensione delle aree pascolate e pianificarne un uso equilibrato attuando interventi anche per la cura e la manutenzione del cotico erboso sia dal punto di vista strutturale che floristico. Particolare attenzione è richiesta nella tutela di brometi e seslerieti asciutti dal momento che, a fronte della loro ricchezza floristica, che ne giustifica la qualifica come habitat prioritari, risultano poco estesi all'interno del SIC Val Parina. In generale per la costituzione di boschi di latifoglie maturi e stabili è necessario intraprendere un'opera di conversione ad alto fusto. I boschi a fustaia costituiscono un'importante risorsa economica per le popolazioni locali ed aumentano il valore paesaggistico del territorio, oltre a garantire una adeguata protezione contro il dissesto idrogeologico. Qualora invece si intenda mantenere il governo del bosco a ceduo, è necessario periodizzare i turni di taglio in modo tale che non si inneschino fenomeni di degrado strutturale e floristico del bosco o di dissesto idrogeologico. Tutti gli obiettivi del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

3.1.6 ZSC IT2060009 "VAL NOSSANA - CIMA DI GREM"

DESCRIZIONE GENERALE

L'area è localizzata nel più ampio bacino della Val Seriana appena oltre il centro di Ponte Nossa, sul versante idrografico di destra del fiume Serio. Il perimetro si articola dalle pendici del Pizzo Arera a nord a spingersi alle Cime di Belloro a sud, lambendo i centri abitati di Parre e Premolo; e dalla Cima di Grem a ovest fino alla Cima di Vaccaro a est. L'area è particolarmente significativa per la sua ricchezza floristica e per l'espressione di vegetazioni peculiari degli ambienti di alta quota. Da un punto di vista paesaggistico è importante l'estesa fascia di pascoli situata su basse pendenze.

La ZSC si sviluppa nel comune di Oltre il Colle (interno alla CM) e nei comuni di Ardesio, Gorno, Oneta, Parre, Premolo.

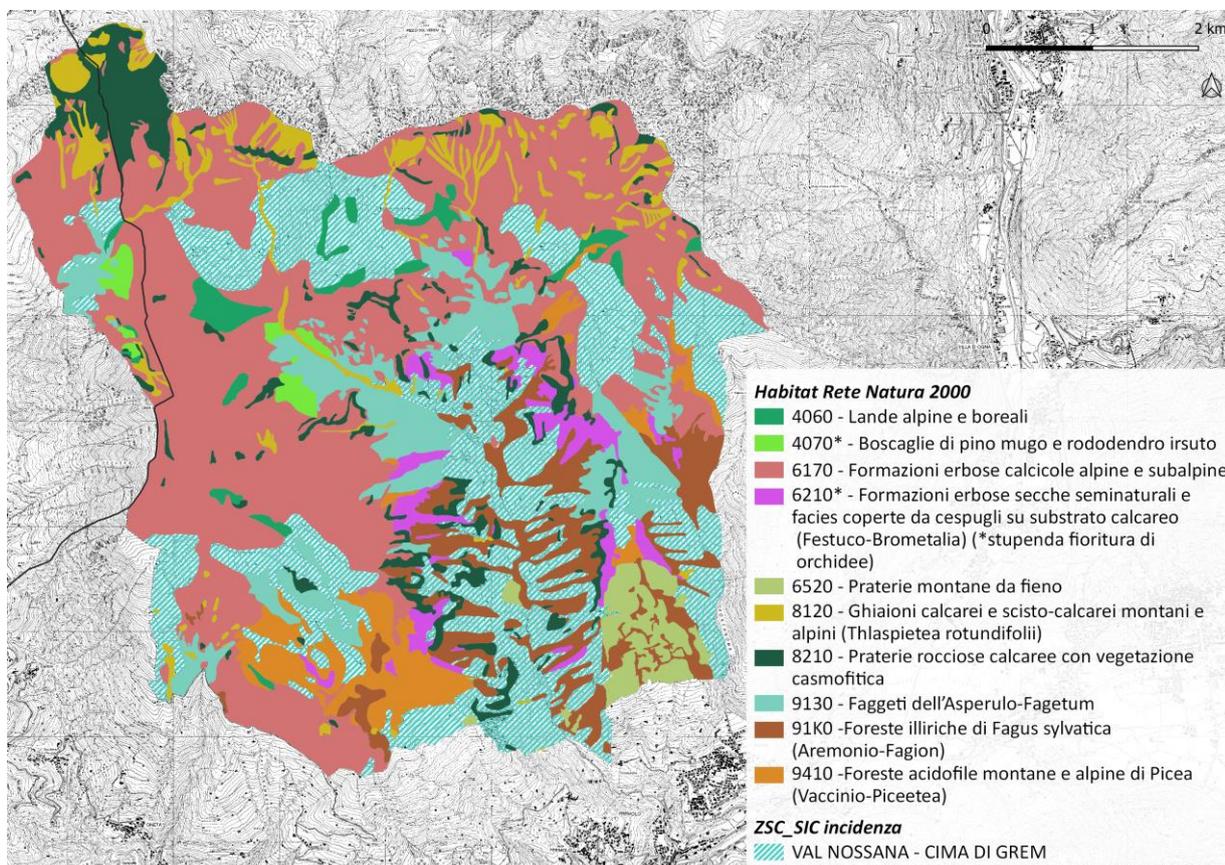
COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Risulta particolarmente significativo, oltre che per la singolare ricchezza floristica, anche per l'espressione di vegetazioni peculiari degli ambienti di alta quota dei massicci carbonatici prealpini, quali vallette nivali, aree carsiche, rupi, pietraie e interessanti praterie microterme a *Carex firma* e dei seslerio-sempervireti ad alta frequenza di specie endemiche. Da un punto di vista paesaggistico è di elevato interesse l'estesa fascia pascoliva su calcare situata su basse pendenze e suoli neutri che si estende dalla Cima di Grem al monte Golla e dalla Cima di Leten sino all'Altopiano di Valmora. Qui sono assai frequenti i segni lasciati dall'attività dell'uomo che ha nel passato sfruttato i vasti giacimenti minerari di Calamina, costituiti dagli imbocchi e dalle discariche delle miniere.

Di particolare valore paesaggistico sono anche gli affioramenti calcarei caratterizzati da incisioni (karren o scannellature) ad andamento sub-parallelo dovute all'azione di dissoluzione esercitata dalle acque meteoriche. I fenomeni carsici sono particolarmente evidenti tra la Cima di Grem e il monte Golla, dove insiste un altopiano assai mosso e tormentato, dove risultano frequenti gli avvallamenti e le depressioni di forma circolare dati dalle doline. Il tutto, all'interno di un paesaggio pascolivo di grande interesse.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 91K0 -Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Il "Sentiero dei Fiori" è frequentato da un crescente afflusso di turisti, anche botanici, provenienti da tutta Europa. Dovrebbe quindi essere regolamentato l'afflusso e previsti regimi speciali di protezione e sorveglianza. Gli habitat più ricchi di specie endemiche sono soggetti ad intensa attività morfogenetica per la caduta di detriti e valanghe. Essi sono minacciati da progetti di impianti sciistici. Per gli habitat di *Linaria tonzigii* è da prevedere la designazione di zone speciali di conservazione. In proposito, l'elevato afflusso di turisti (anche botanici) e la raccolta, lungo il "Sentiero dei fiori", di parte della pianta anche per

scopi scientifici, andrebbero regolamentati. Per garantire la sopravvivenza della specie, dovrebbe esserne approfondita l'ecologia riproduttiva attraverso indagini sperimentali in sito.

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

In generale per la costituzione di boschi di latifoglie maturi e stabili è necessario intraprendere un'opera di conversione ad alto fusto. I boschi a fustaia costituiscono un'importante risorsa economica per le popolazioni locali ed aumentano il valore paesaggistico del territorio, oltre a garantire una adeguata protezione contro il dissesto idrogeologico. Qualora invece si intenda mantenere il governo del bosco a ceduo, è necessario periodizzare i turni di taglio in modo tale che non si inneschino fenomeni di degrado strutturale e floristico del bosco o di dissesto idrogeologico. In generale, tutti gli obiettivi del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

3.1.7 ZSC IT2060011 "CANTO ALTO E VALLE DEL GIONGO"

DESCRIZIONE GENERALE

L'area è una riserva naturale compresa nel Parco dei Colli di Bergamo ed è solcata dall'omonimo torrente, è localizzata nel più ampio bacino della Valle Brembana, posta sul versante idrografico di sinistra del fiume Brembo. Il perimetro si articola dalle pendici del Canto Alto a nord fino a spingersi al Monte Lumbric a sud: e dalle pendici del Monte Solino a est fino al Monte Giacomina a ovest. Il sito, benchè ubicato in prossimità di un'area ad alta densità di urbanizzazione, è caratterizzato da elevati livelli di diversità ambientale e ha mantenuto un elevato grado di naturalità.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

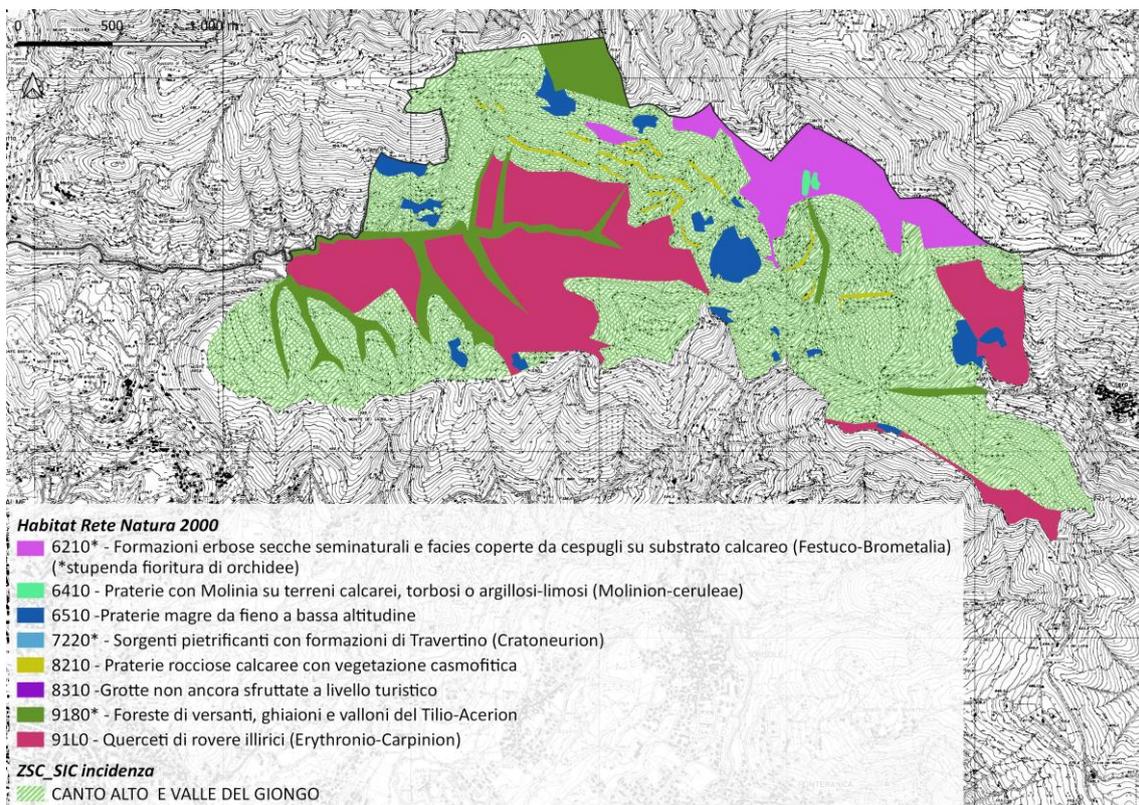
L'area boschiva è caratterizzata da popolamenti che presentano pochi segni di alterazione, invecchiati e non degradati, con ottime potenzialità per l'evoluzione a fustaia climax. Da sottolineare la gamma di habitat boschivi, dalle facies più mesofile a quelle più termofile, in relazione alle variazioni di esposizione dei versanti e di umidità. In particolare, la forra e le pareti rocciose della valle, praticamente inaccessibili, sono estremamente importanti per la nidificazione di rapaci diurni. Le pareti calcaree ospitano una ricca flora casmofitica afferente al *Potentillion caulescentis*. Nella forra in corrispondenza di aree stillicidiose sono presenti sorgenti petrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*). Di notevole importanza anche le praterie aride in cui si osserva la presenza di numerose specie erbacee di interesse naturalistico fra le quali diverse specie di Orchidacee e Campanulacee. Si sottolinea la presenza e la riproduzione di *Bombina variegata*, specie rara e localizzata, le cui popolazioni sono al limite occidentale di distribuzione per quanto riguarda il settore meridionale delle Alpi. I corsi d'acqua del fondovalle ospitano *Austropotamobius pallipes*. L'avifauna è legata al mantenimento delle aree agricole e degli ecotoni, utilizzati come aree di caccia da parte dei rapaci diurni (*Milvus migrans*, *Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus*) e di *Lanius collurio*. Quest'ultima si è drasticamente ridotta negli ultimi anni localizzandosi in pochissime località, caratterizzate dall'attività agricola, come analogamente *Emberiza hortulana*.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo

(Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

- 6410 - Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argillosi-limosi (Molinion-ceruleae)
- 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine
- 7220* - Sorgenti petrificanti con formazioni di Travertino (Cratoneurion)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinon)



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Le praterie aride rischiano di scomparire a causa della naturale tendenza al rimboschimento dopo l'abbandono dell'attività agro-silvo-pastorale tradizionale. L'attività selvicolturale è da finalizzare alla riconversione dei cedui a fustaie ed alla eliminazione di specie esotiche quali ad es., Robinia pseudoacacia. L'apertura di nuove piste forestali favorisce l'ingresso di specie esotiche e ruderali che deprimono il valore naturalistico delle associazioni vegetali e provocano, a causa della diminuzione del grado di ombreggiamento, la proliferazione dei rovi di varie specie. Preoccupa lo stato di parte dei querceti della valle del Giongo che denotano uno stato di sofferenza negli individui più anziani, forse a causa dell'andamento climatico sfavorevole che si è verificato per alcune estati consecutive. Le pareti rocciose sono sede di una modesta attività alpinistica che comporta il disturbo per la fauna nidificante. Il previsto ampliamento delle vicine cave di calce potrebbe causare fenomeni di perturbazione, soprattutto

relativi alla fauna.

IL PIANO DI GESTIONE - ASPETTI SELVICOLTURALI

La conservazione degli spazi aperti asciutti, finalizzata al mantenimento dell'habitat di fioritura di un cospicuo numero di specie di orchidee, costituisce una priorità. Ciò può essere perseguito mediante lo sfalcio annuale o l'utilizzo del pascolamento di ovini e caprini. È da regolamentare l'attività selvicolturale, da finalizzare alla riconversione dei cedui a fustaie ed alla eliminazione di specie esotiche. Da monitorare, soprattutto nei versanti esposti a sud, il rischio di incendio. Da segnalare l'elevatissima pressione venatoria esistente nelle aree limitrofe al sito.

3.1.8 ZSC IT2040028 "VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO"

DESCRIZIONE GENERALE

La ZSC IT2040028 - Valle del Bitto di Albaredo è localizzato in provincia di Sondrio ove si estende per circa 3400 ettari lungo il versante settentrionale della catena orobica, nel settore occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi; comprende i Comuni di Bema e di Albaredo per San Marco. Il sito è caratterizzato da un'elevata naturalità ed eterogeneità di ambienti con una considerevole ricchezza floristica e faunistica. Queste caratteristiche derivano dalla secolare interazione tra l'asprezza delle vallate alpine orobiche e la necessità dell'uomo di trovare spazi da adibire a colture e pascoli.

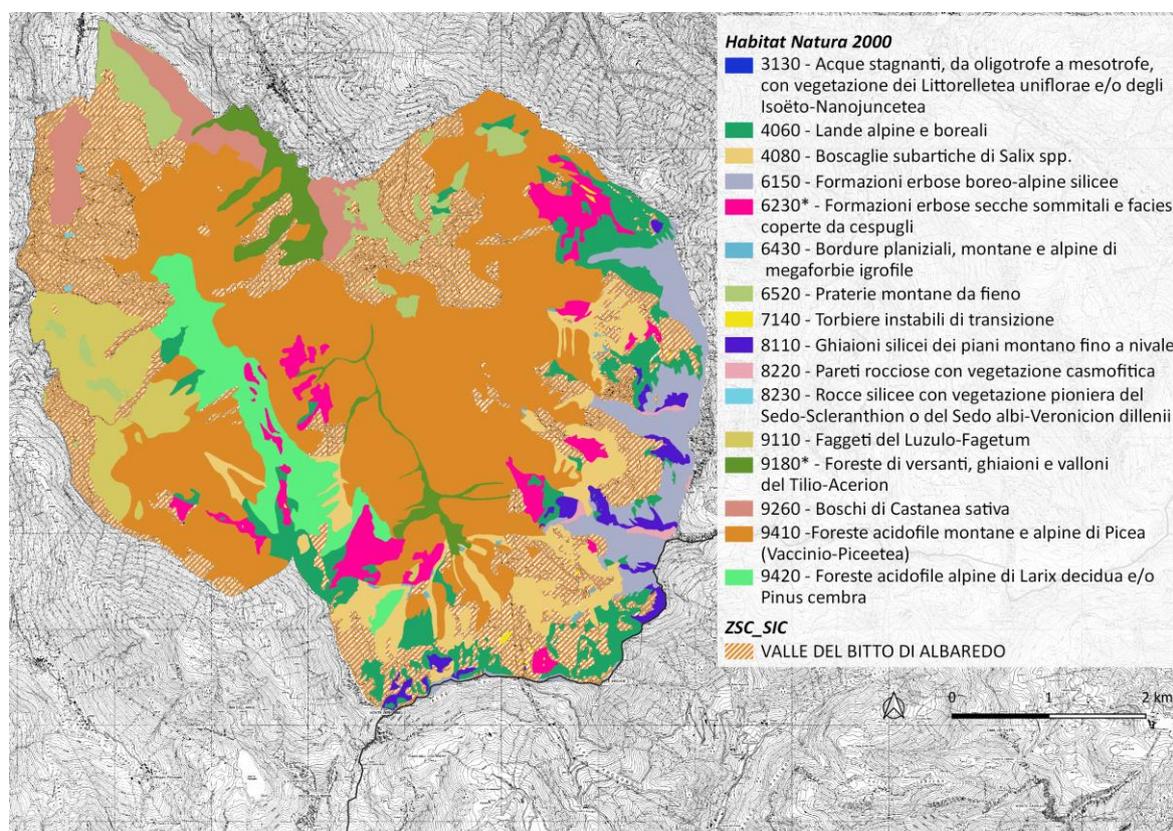
COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Il paesaggio vegetale del sito denota un'elevata eterogeneità di ambienti ed una considerevole ricchezza floristica; si riscontrano, tuttavia, ancora le tensioni tra l'asprezza delle vallate alpine orobiche e la necessità dell'uomo di trovare spazi da adibire a colture, pascoli o funzionali a tali attività; tale tensione è evidente nei prati falciati (H 6520) molto inclinati in prossimità dell'abitato di Albaredo per San Marco, ancora tenacemente sfalciati a mano, poiché non lavorabili con i mezzi meccanici. Anche i boschi sono piuttosto estesi, in particolare le peccete (H 9410); non mancano, tuttavia, le formazioni secondarie, quali i castagneti da frutto (H 9260), antiche selve castanili dedite alla produzione delle castagne. La massiccia opera di deforestazione di questo Sito, che ha aperto ampi spazi per maggenghi e pascoli, trova le radici nell'uso del legname per la lavorazione del ferro, di cui le Valli del Bitto sono piuttosto ricche, legname che veniva anticamente portato a valle con il sistema della fluitazione lungo i corsi d'acqua.

La flora è ben espressa, anche in relazione all'elevato numero di habitat naturali e semi-naturali presenti. *Androsace brevis*, *A. vandellii*, *Anemone narcissifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Saussurea discolor*, *Tozzia alpina*, *Tulipa australis*, *Viscum album* sono elementi pregevoli del SIC, così come anche la singolare presenza di *Chamorchis alpina*, orchidacea tipica del firmeto (H 6170), riscontrabile su affioramenti basici. Anche la fauna annovera notevoli specie di interesse conservazionistico ed ascritte agli allegati della Direttiva Habitat, ma anche ad altri strumenti conservazionistici, prima tra tutte il Gallo cedrone, che è anche l'emblema del Parco delle Orobie Valtellinesi, seguito dal Picchio nero, Gallo forcello, Civetta nana e capogrosso, Aquila reale, nonché di Gipeto barbuto e Picchio tridattilo, recentemente avvistati nel SIC.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4080 - Boscaglie subartiche di Salix spp.
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 9260 - Boschi di Castanea sativa
- 9410 -Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Gli habitat forestali del SIC sono soggetti a pressione antropica, soprattutto nel periodo estivo, dovuta al

prelievo di legname, che risulta di particolare pregio. Tali attività se non ben regolamentate possono creare impatti soprattutto al Gallo cedrone, ove nell'area soprastante Bema, dal P.zo Berro al P.zo Dosso Cavallo, su entrambi i versanti, è ancora presente con una residua popolazione. Entro l'area riproduttiva del Gallo cedrone, vanno necessariamente regolamentate la fruibilità turistica, proponendo uno sviluppo della sentieristica ecocompatibile, attraverso uno studio cartografico. Localmente, anche la densità del Cervo è ritenuta incompatibile per la conservazione di una specie a rischio come il Tetraonide, sia per il forte impatto sullo strato arbustivo del mirtillo, sia per il disturbo durante il periodo riproduttivo. Elettrodotti aerei ad alta tensione attraversano il territorio, determinando influenza negativa sul paesaggio e nei confronti delle specie dell'avifauna vulnerabili ai fenomeni di collisione o elettrocuzione. Infine, si segnala una progressiva riduzione delle attività di agricoltura di montagna, fenomeno che va necessariamente contrastato per evitare la perdita di biodiversità a tutti i livelli.

IL PIANO DI GESTIONE - ASPETTI SELVICOLTURALI

Molto importante, nell'ottica della Direttiva Habitat, è favorire le attività antropiche tradizionali, che hanno creato e mantenuto questa eterogeneità ambientale. Allo stesso tempo si reputa possibile anche lo sviluppo di un turismo sostenibile, in cui vengano tenute in dovuta considerazione le esigenze di conservazione del sito. È infatti doveroso, vista anche l'importanza in termini naturalistici di quest'area, attenersi ai regolamenti vigenti e rispettare i divieti, mantenendo un comportamento responsabile, per poter vivere un'esperienza ecoturistica completa e soddisfacente.

3.1.9 ZSC IT2040029 "VAL TARTANO"

DESCRIZIONE GENERALE

La ZSC Val Tartano si sviluppa nei comuni di Mezzoldo (interno alla CM) e Tartano (provincia di Sondrio). Il sito occupa la parte sommitale della Val Tartano e si estende per circa 1.450 ettari nel settore centro-occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi. La Val Tartano sbocca sulla Valtellina a una quota di 700 metri: è una tipica "valle sospesa", posta 500 metri sopra il fondovalle principale. Nel complesso il territorio è molto impervio e questa verticalità del paesaggio caratterizza anche i coltivi: in corrispondenza dei prati a sfalci di Sponda, per esempio, i due versanti si fronteggiano vicinissimi, separati solo dal fiume. Il paesaggio diviene meno aspro nella parte intermedia ed alta della valle, dove si trovano dei terrazzi quasi pianeggianti in corrispondenza dei circhi glaciali della Val Budria, dell'alta Val di Lemma e in particolare dell'ampia zona dei laghi del Porcile in alta Val Lunga. L'azione delle acque correnti, rapide ed impetuose, ha modellato il profilo delle valli e ha lasciato tracce evidenti nelle marmitte dei giganti, scavando le rocce e formando scivoli e piccole cascate, per esempio nella bella forra incisa alla confluenza della Val di Lemma con la Val Budria.

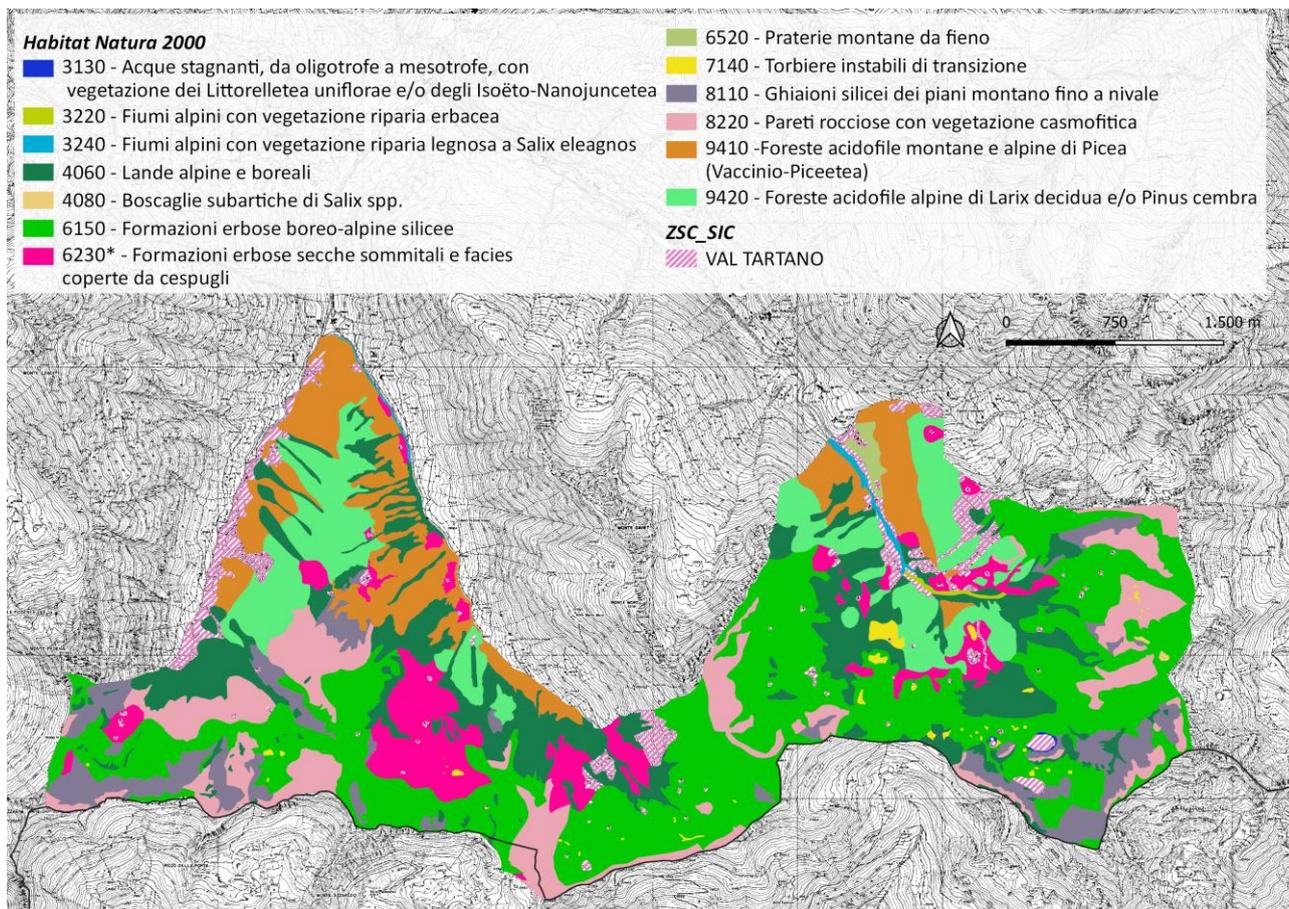
COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

La varietà e la qualità degli habitat presenti è elevata. Parte dei pascoli si presentano in uno stato di abbandono, come testimoniato dall'avanzamento dell'estensione delle brughiere; le attività agro-silvo-pastorali presenti mantengono i pascoli, e i relativi habitat in un buono stato di conservazione.

La componente floristica è ben rappresentata, si segnalano entità importanti con popolazioni ridotte (*Allium victorialis*, *Carex microglochin*). Numerose altre specie incrementano la ricchezza floristica e la biodiversità. Alcune di esse sono considerate specie protette di cui è vietata la raccolta nella provincia di Sondrio, dal Decreto del presidente della giunta provinciale del 6 marzo 1979, numero 2272. Si includono inoltre le specie del sottobosco soggetti a raccolta limitata, tutelate dall'art. 18 della Legge Regionale del 27 luglio 1977 n. 33.

La cartografia regionale degli habitat della ZSC individua i seguenti habitat interni al sito:

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
- 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*
- 4060 - Lande alpine e boreali
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 9110 - Faggeti del *Luzulo-Fagetum*
- 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

L'habitat più instabile risulta essere il 7140: Le dinamiche successionali, suggeriscono come questi ambienti siano estremamente effimeri. Tale condizione, per quanto transitoria, andrebbe mantenuta (soprattutto per il suo elevato valore naturalistico), evitando ogni forma di deterioramento quali azioni di captazione delle sorgenti, di drenaggio e di deviazione di piccoli corsi d'acqua.

IL PIANO DI GESTIONE - RAPPORTI CON IL PIF

Gli obiettivi principali, oltre al mantenimento in uno stato soddisfacente di conservazione di habitat e specie, sono lo sviluppo di un turismo ecosostenibile, il sostegno delle attività tradizionali (agricoltura, forestazione ecc., spesso essenziali alla conservazione degli habitat) e l'attuazione di iniziative in campo culturale, educativo e di utilizzo sociale del territorio. In generale, tutti gli obiettivi del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

3.1.10 ZPS IT2060401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE"

DESCRIZIONE GENERALE

L'area, ubicata sul versante bergamasco delle Orobie, comprende i principali habitat propri dell'orizzonte alpino. Il sito è caratterizzato da un'elevata escursione altitudinale, in esso si trovano importanti rilievi che arrivano ai 3.000 metri. Si sviluppa nei comuni di: Ardesio, Averara, Azzone, Branzi, Camerata Cornello, Carona, Cassiglio, Cusio, Dossena, Foppolo, Gandellino, Gorno, Gromo, Isola di Fondra, Lenna,

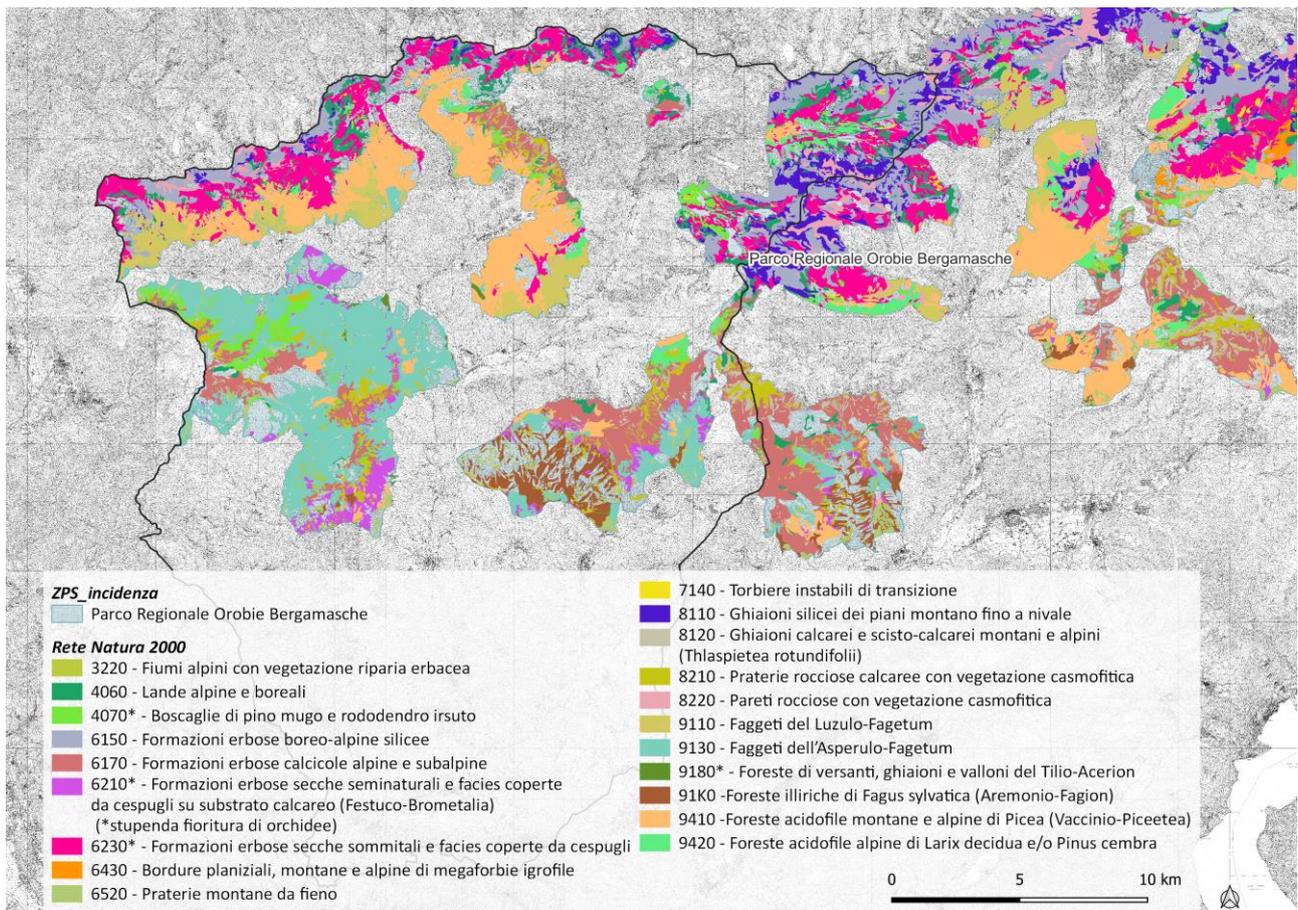
Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Oltressenda Alta, Oneta, Ornica, Parre, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Premolo, Roncobello, Rovetta, San Giovanni Bianco, Santa Brigida, Schilpario, Serina, Taleggio, Valbondione, Valgoglio, Valleve, Valnegrà, Valtorta, Vedeseta, Vilminore di Scalve.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Gli ambienti più rappresentativi sono le formazioni boschive, presenti sia con estese foreste di latifoglie, in particolare faggete, sia con i boschi di conifere, in particolare abete e larice. Altri ambienti di grande valore naturalistico presenti nell'area sono le praterie e i pascoli sia della fascia alto-collinare che delle quote elevate, a cui si uniscono le zone rocciose poste alle quote maggiori e al di sopra del limite della vegetazione arborea. La fauna dell'area è costituita dalla tipica fauna alpina, risultano presenti ungulati, rapaci diurni e notturni, tra i quali spiccano Aquila reale e Gufo reale. Ben rappresentati anche Galliformi e Fasianidi, con elementi di spicco della fauna alpina come Pernice bianca, mentre risulta cospicua la popolazione di invertebrati che popolano le estese fasce boschive.

La cartografia regionale degli habitat della ZPS individua i seguenti habitat interni al sito:

- 3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4070* - Boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
- 8210 - Praterie rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 91K0 - Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)
- 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Non sono noti evidenti elementi di disturbo, tuttavia occorre una regolamentazione più efficace della fruizione antropica del territorio, in particolare delle aree di maggior pregio naturalistico all'interno del Parco Regionale. Il mantenimento della diversità nell'assetto forestale, in termini di età degli elementi arborei, di composizione floristica e densità, risultano di importanza determinante per la conservazione in particolare dei Tetraonidi. In alcune aree si registra una elevata concentrazione di bacini artificiali connessi alla produzione di energia idroelettrica, con strade e infrastrutture annesse, unita alla presenza di impianti sciistici in espansione. Le zone meridionali del sito, poste a bassa quota, presentano un elevato rischio di incendio.

IL PIANO DI GESTIONE - ASPETTI SELVICOLTURALI

L'obiettivo principale è proteggere e, se necessario, ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali in esame, tutelando le caratteristiche ambientali che identificano il sito. In generale, tutti gli obiettivi del Piano di Gestione risultano coerenti con i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale.

3.1.11 ZPS IT2060302 "COSTA DEL PALLIO"

DESCRIZIONE GENERALE

la Costa del Palio, che è la lunga spalla orientale del Resegone, su cui si trovano l'alpeggio demaniale ed i rimboschimenti. Ha andamento ondulato, e va dal passo del Palio a ovest alla vetta del Monte Cucco ad est, con quote comprese fra 1.100 e 1.500 metri. Il sito si estende nei comuni di Brumano e Morterone.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

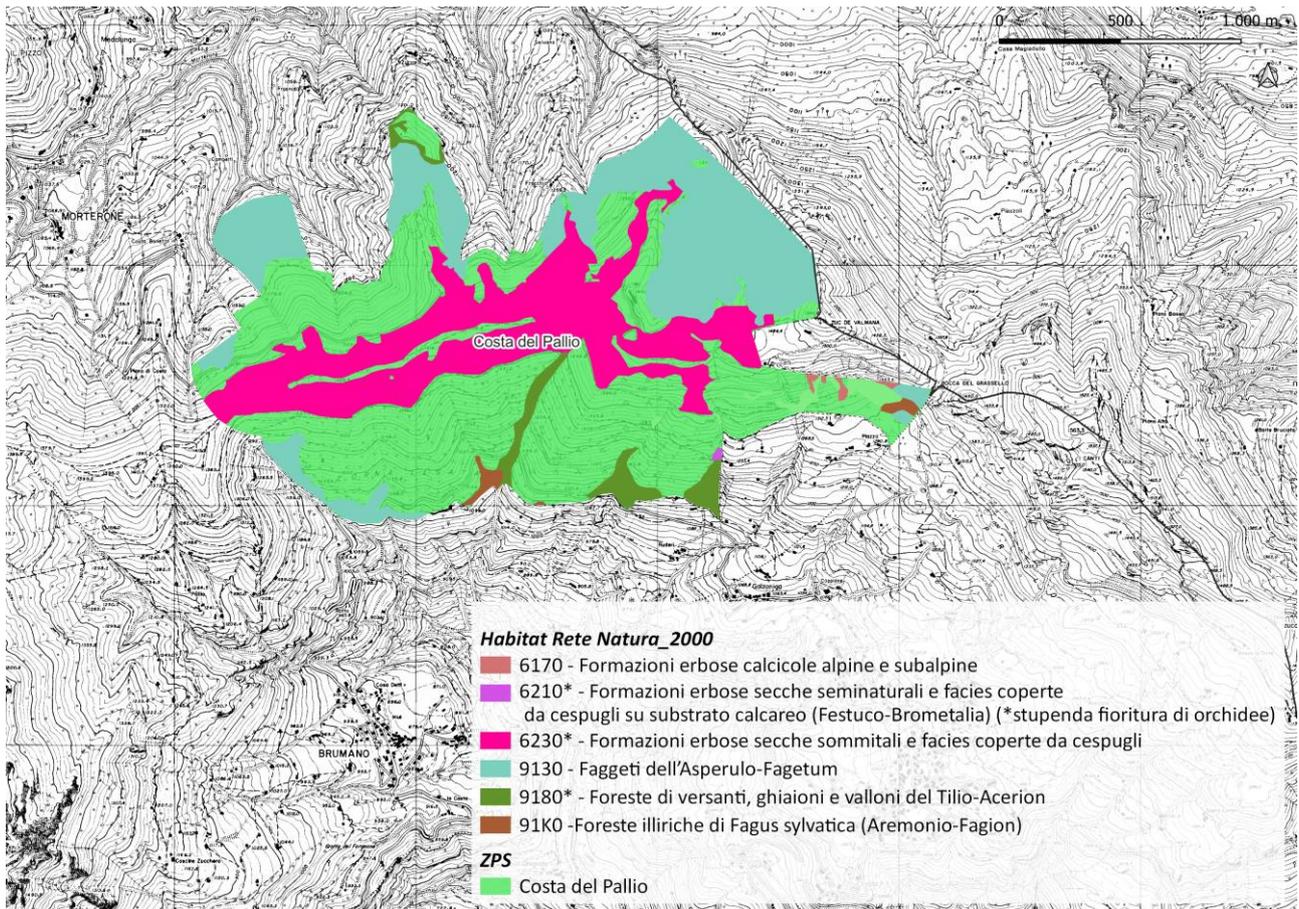
Si tratta di un'ampia dorsale con i relativi versanti superiori settentrionale e meridionale che dalla Costa del Palio va sino allo Zuc de Valmana. La faggeta costituisce la componente forestale dominante alternata a impianti di conifere. Il pascolo è la forma vegetazionale dominante, pur essendo l'alpeggio ancora attivo vi sono ampie superfici in via di abbandono con avanzata degli arbusti. L'area è caratterizzata da un'erpetocenosi tipica dell'orizzonte montano. La presenza di numerose aree aperte presso la cresta favorisce la presenza di *Anguis fragilis* e *Coronella austriaca*.

All'avifauna appartengono elementi ornitici montani e specie legate alla componente boschiva quali ad esempio Luì bianco e Regolo. Nel complesso la ricchezza specifica risulta discreta con una parte importante di questa cenosi che gravita nella fascia sommitale e di cresta.

I popolamenti relativi alla mammalofauna sono di scarsa importanza, le uniche specie di particolare interesse sono i Chiroteri, la Martora e il Camoscio.

La cartografia regionale degli habitat della ZPS individua i seguenti habitat interni al sito:

- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 9130 - Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion)



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

La pressione antropica nel territorio è dovuta principalmente alle attività legate all'escursionismo ed agli interventi di governo del bosco.

IL PIANO DI GESTIONE - ASPETTI SELVICOLTURALI

Per i siti della rete Natura 2000 gli obiettivi di conservazione della natura devono essere prioritari, considerando allo stesso tempo anche la funzione economica e sociale delle foreste.

3.1.12 ZPS IT2040401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI"

DESCRIZIONE GENERALE

Localizzata nel settore orobico della Provincia di Sondrio, con una superficie di 22.815 ettari, la Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Parco Regionale Orobie Valtellinesi", una delle più grandi della Lombardia, interessa circa il 50% del territorio dell'omonimo Parco e quello di 22 comuni, da Delebio, a ovest, ad Aprica, a est, comprendendo, al suo interno, 11 Siti di Interesse Comunitario.

Sviluppandosi intorno ad una quota media di circa 1800 m, la ZPS raggiunge le altitudini più elevate nel suo settore più orientale, con le cime del Pizzo Strinato (2836 m), Monte Gleno (2852 m), Pizzo del Diavolo (2916 m) e Pizzo di Coca (3050 m), con l'omonimo ghiacciaio. La morfologia delle sue valli è il risultato dell'erosione dei versanti prodotta dai ghiacciai e dalle acque. L'azione dei ghiacciai è testimoniata dai caratteristici profili a "U" dei tratti più in quota delle valli, dalle rocce "montonate",

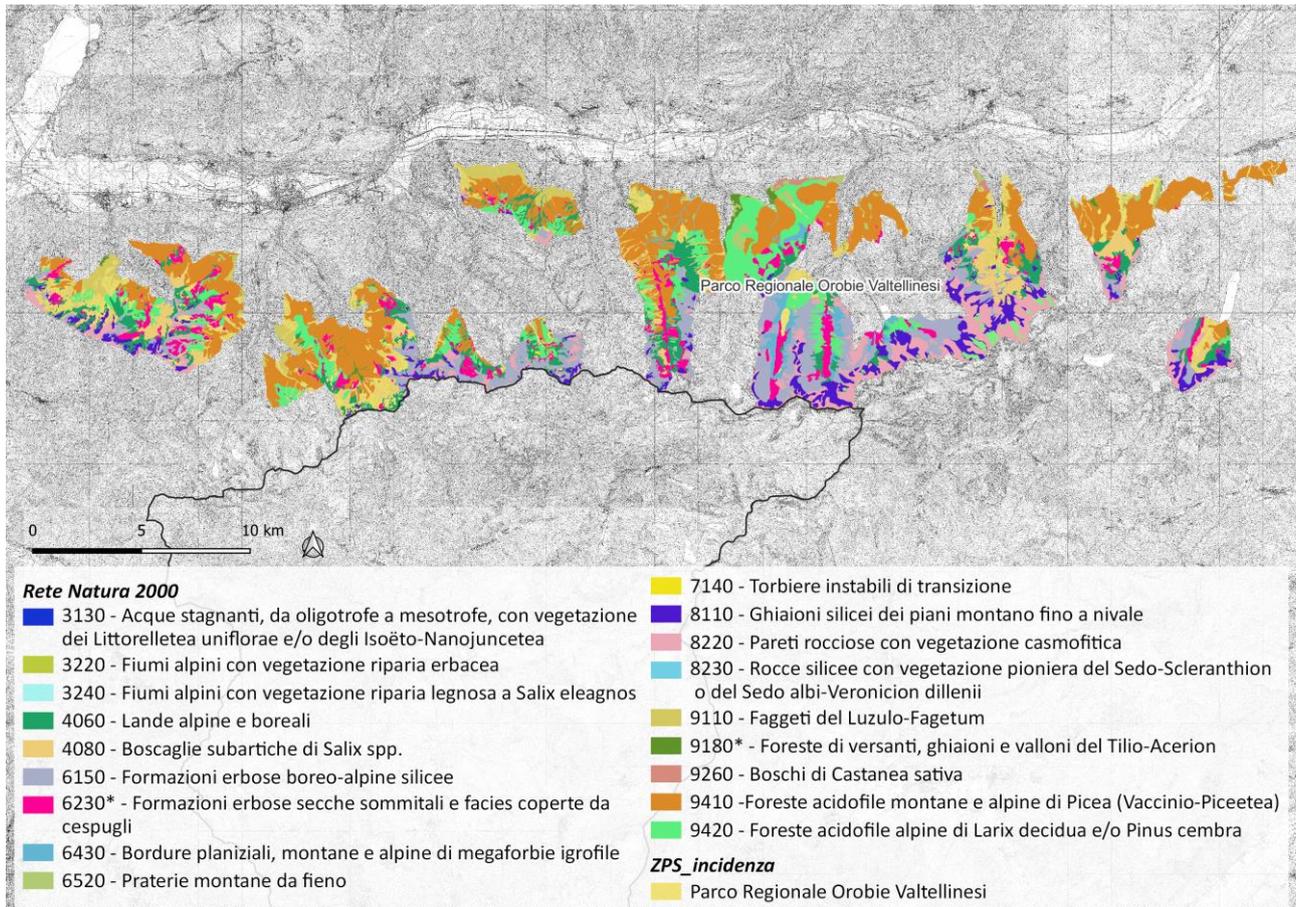
levigate dallo scorrimento del ghiaccio, e dai diversi laghi alpini di origine glaciale, mentre i torrenti hanno lasciato segni evidenti nel tratto finale delle valli, modellando profonde forre prima di sfociare nell'Adda.

COMPONENTE NATURALISTICA (SPECIE VEGETALI, ANIMALI E HABITAT)

Situato sul versante valtellinese delle Orobie, con rilievi tra i 2000 e i 3000 m. La vegetazione va dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di Abete rosso più in alto, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate. Fauna tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio e Capriolo, cui si è recentemente aggiunto lo Stambecco reintrodotta. Tra gli uccelli presenze rilevanti sono costituite dai Tetraonidi e rapaci quali Aquila reale, Gufo reale e Civetta nana e capogrosso. Nel Parco sono state individuate 14 specie di coleotteri endemiti italiani appartenenti per lo più al gruppo dei carabidi.

La cartografia regionale degli habitat della ZPS individua i seguenti habitat interni al sito:

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
- 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos
- 4060 - Lande alpine e boreali
- 4080 - Boscaglie subartiche di Salix spp.
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee
- 6230* - Formazioni erbose secche sommitali e facies coperte da cespugli
- 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 6520 - Praterie montane da fieno
- 7140 - Torbiere instabili di transizione
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale
- 8220 - Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
- 8230 - Rocce salicce con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dilenii
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- 9260 - Boschi di Castanea sativa
- 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
- 9420 - Foreste acidofile alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra



ELEMENTI DI VULNERABILITA' E RISCHIO

Un elemento di preoccupazione potrebbe essere costituito dagli escursionisti che spesso abbandonano i sentieri costituendo fonte di disturbo per la fauna selvatica (in particolare per alcune specie quale per esempio il Gallo Cedrone), disturbo che potrebbe aumentare per l'apertura di nuove piste forestali. Per quanto riguarda gli Anfibi, due sono gli elementi critici: da un lato l'abbandono delle attività agricole pastorali ha portato alla riduzione dei siti idonei alla riproduzione ed all'isolamento genetico delle popolazioni, dall'altro il ripopolamento dell'ittiofauna ha costituito una vera e propria introduzione di predatori in grado di costituire forte disturbo, se non motivo di scomparsa." La presenza di diversi bacini artificiali e dighe possono influire negativamente sulla funzionalità degli ecosistemi e sulla valenza paesaggistica complessiva dell'aria. Si ritiene utile il monitoraggio degli habitat per verificare eventuali cambiamenti correlabili a tali cause. La captazione e la regimazione delle acque hanno infatti modificato, in alcune aree, la situazione idrologica complessiva, con l'alterazione delle portate dei torrenti e locali fenomeni di asciutta totale.

IL PIANO DI GESTIONE - ASPETTI SELVICOLTURALI

Le finalità generali del Piano di Gestione della ZPS IT2040401 Parco delle Orobie Valtellinesi sono: Conservazione di prati e praterie nel contesto di un equilibrio dinamico e relazionale con le formazioni forestali e arbustive, associata ad una gestione attiva e compatibile di prati e pascoli, con particolare riferimento all'habitat prioritario 6230* e all'habitat 6520 e delle specie alto alpine; gestione selvicolturale

improntata alla conservazione e miglioramento degli habitat forestali, e finalizzata alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone.

4 IL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA CM VALLE BREMBANA

4.1 PREMESSA

Nel presente capitolo vengono sintetizzati i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valle Brembana, in termini di obiettivi generali e specifici, nonché le zonizzazioni, le indicazioni selvicolturali, i limiti e i criteri per la trasformabilità dei boschi, e ogni altra previsione in grado di generale possibile incidenza con il Sistema Natura 2000 locale. Nello specifico, verrà eseguita una breve descrizione preliminare del Piano di Indirizzo Forestale, cui seguirà l'illustrazione di dettaglio degli elementi del Piano oggetto di valutazione. Nel capitolo seguente, infine, si procederà all'analisi delle possibili incidenze del PIF a carico di ciascun Sito Natura 2000 interessato.

4.2 OBIETTIVI DEL PIF E LIVELLI DI AZIONE

4.2.1 Natura e obiettivi del PIF

Il PIF è finalizzato all'individuazione, al mantenimento e alla valorizzazione delle risorse silvo-pastorali e all'organizzazione delle attività necessarie alla loro tutela, assicurando la gestione forestale sostenibile, nonché favorire il coordinamento dei piani di gestione forestale o strumenti equivalenti.

Nel PIF della Valle Brembana sono stati resi omogenei e sintetizzati i contenuti dei 4 Piani d'Indirizzo Forestale, facendo un approfondimento sui seguenti punti:

- l'analisi e la definizione di linee guida per la gestione dei soprassuoli forestali;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- individuazione delle azioni selvicolturali da intraprendere (modelli colturali)

Il P.I.F. rappresenta pertanto uno strumento di conoscenza in quanto raccoglie e organizza ed integra tutti gli studi, piani ed indagini territoriali svolti sul territorio (piani antiincendio, piani dei pascoli, piano viabilità) con riferimento alla realtà agro-silvo-pastorale, costituisce il primo lavoro organico di inquadramento tipologico e selvicolturale del patrimonio forestale a livello di Comunità Montana. La nuova Legge Forestale Regionale n.27 del 28.10.2004 art.8 (confluita nel testo unico dell'agricoltura, l.r. 31/2008), attribuisce un ruolo fondamentale ai Piani di Indirizzo Forestale (PIF) che vengono a costituire

parte integrante della Pianificazione Territoriale Provinciale perchè acquisiscono il ruolo di Piani di Settore del PTCP (Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale). La normativa attribuisce ai PIF il ruolo principale della pianificazione forestale che deve costituire un punto di raccordo tra la pianificazione comunale (piani di gestione PAF) e quella provinciale.

A livello comunale, gli strumenti urbanistici recepiscono i contenuti del PIF, le aree classificate a bosco secondo la normativa forestale (art.3) e le prescrizioni per la trasformazione del bosco diventano immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variane agli strumenti urbanistici vigenti (art.9 LR27/04).

Questo nuovo ruolo attribuito dalla recente normativa arricchisce i PIF di rilevanza e responsabilità; pertanto, nello svolgimento del lavoro si è attribuita la dovuta importanza all'esecuzione di una dettagliata analisi territoriale multidisciplinare e una approfondita valutazione delle destinazioni da attribuire ai comprensori boscati, delle modalità di gestione, delle necessità di tutela e possibilità di trasformazione, delle modalità di compensazione ambientale. Il Piano di Indirizzo Forestale comprende un programma d'interventi finalizzati alla valorizzazione delle molteplici funzioni dei boschi esistenti e alla gestione del patrimonio boschivo attuale e potenziale, consentendo una ottimizzazione delle risorse finanziarie destinate al settore.

4.2.2 Livelli di azione del PIF

In sintesi dunque, il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valle Brembana, si articola lungo le seguenti linee di azione e programmazione:

- Indagine conoscitiva dei boschi della Comunità Montana (caratterizzazione tipologia dei soprassuoli forestali, inquadramento dendroauxometrico per tipologia forestale);
- Attribuzione della classe attitudinale ai soprassuoli boscati ;
- Formulazione degli indirizzi selvicolturali per i boschi, distinti per attitudine, con contestuale modifica al regolamento forestale regionale R.R. 05/2007;
- Inventario della viabilità silvo-pastorale e formulazione delle linee di miglioramento della rete stradale (piano degli interventi di viabilità silvopastorale);
- Analisi della componente pascoliva e piano di miglioramento degli alpeggi;
- Definizione dei livelli di trasformazione dei boschi, individuazione delle modalità compensative e indicazioni per la predisposizione dell'Albo delle Opportunità di compensazione.

Di questi aspetti si dà ora descrizione, secondo quanto illustrato nella relazione di accompagnamento del PIF. L'insieme dei livelli di azione del PIF sarà di seguito soggetto a studio di incidenza, per ciascun sito natura 2000.

INDAGINE CONOSCITIVA DEI BOSCHI

Per l'individuazione delle tipologie forestali sono state utilizzate le basi cartografiche dei 4 PIF e successivamente omogeneizzate. Per maggiori dettagli circa la metodologia si rimanda alle relazioni

specifiche di ciascun PIF vigente. Per ogni tipologia è stata creata una scheda descrittiva (vedi Allegato II - Quaderno delle tipologie forestali) in cui il nome di riferimento riprende quello stabilito dalla Regione Lombardia, secondo le nuove metodologie codificate nel Progetto strategico "Individuazione e descrizione delle tipologie forestali-Regione Lombardia" ed anche la codifica proposta riprende quella introdotta dalla Regione nella Carta Forestale Regionale. Ogni scheda descrittiva, oltre ad una documentazione iconografica rappresentativa del tipo, è corredata delle seguenti informazioni: descrizione dei caratteri generali, n° elenco regionale, superficie complessiva (ha), % sul totale della superficie boscata, caratteristiche generali e diffusione, località caratteristiche, gruppo di substrati, specie presenti, rilievo floristico, rinnovazione naturale, tipo di gestione e parametri colturali-dendrometrici

ATTRIBUZIONE DELLA CLASSE ATTITUDINALE AI BOSCHI

Il Piano di Indirizzo Forestale provvede all'attribuzione del concetto di attitudine potenziale (o funzione) ai comprensori boscati ricadenti nella propria area di indagine. Per attitudine potenziale si intende la capacità delle formazioni forestali di erogare determinati beni e servizi in relazione alle proprie caratteristiche intrinseche ed estrinseche, le quali non sono necessariamente correlate con il reale utilizzo del bosco. 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 a tutti e 4 i PIF preesistenti), composto di dati tabellari da assegnare a livello cartografico su piattaforma GIS. Queste attitudini funzionali sono state valutate per mezzo di un set di tavole basate sulla "Carta delle tipologie", una per attitudine, successivamente trasformate in carte sintetiche discretizzate del territorio d'indagine. L'analisi finale è basata sulla costruzione di una matrice interpretativa che consenta di illustrare la variazione del valore di ogni funzione sul territorio considerato e rappresentarla mediante gradiente di colore, nonché di comparare il valore delle varie attitudini o funzioni svolte da ogni singola unità boscata.

Le attitudini individuate vanno intese come indicazioni generali ed orientative delle scelte selvicolturali. Costituiscono una base conoscitiva per supportare e orientare l'applicazione degli indirizzi selvicolturali delle proprietà assestate nella fase di revisione dei Piani di Assestamento Forestale vigenti, o durante la presentazione delle denunce di taglio da parte dei proprietari di ambiti forestali non pianificati. I fattori o variabili utilizzati per la stima di ciascuna funzione sono stati aggregati in strutture gerarchiche definite ad albero in cui i nodi terminali (foglie) rappresentano le informazioni di base derivanti dal SIT regionale, provinciale o da tematismi prodotti nell'ambito del PIF, mentre le successive combinazioni di queste portano a successivi nodi, a crescente grado di conoscenza del sistema, fino al raggiungimento della radice (goal).

In tutti e 4 i Piani vigenti la valutazione delle attitudini (goal) e quindi l'assegnazione dei punteggi per ogni funzione, è articolata su 3 livelli di lettura (nodi):

- componente forestale;
- componente territoriale;
- componente istituzionale.

Per ogni componente sono stati individuati dei fattori o indici specifici (foglie) ai quali è stato associato un punteggio. Gli elementi che hanno determinato la formazione degli indicatori sono stati la loro efficacia nella descrizione dei fenomeni, l'esistenza dei dati e la loro facile reperibilità.

Nonostante la metodologia seguita nei 4 Piani sia la stessa, la scelta degli indicatori non sempre è stata la medesima. Per approfondire e visualizzare le tabelle utilizzate in ogni Piano si rimanda agli stessi.

Si espone qui di seguito il risultato dell'applicazione della metodologia illustrata in precedenza per l'individuazione delle attitudini potenziali dei soprassuoli forestali.

Attitudine produttiva

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

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: accessibilità (espressa come distanza corretta con la pendenza dalle infrastrutture utilizzabili ai fini dell'esbosco)

Componente istituzionale: particelle produttive individuate dai Piani di Assestamento Forestale

Attitudine protettiva

Il concetto di protezione svolto dalla volta forestale è un concetto complesso ed articolato; la protezione si esplica per ciascun bosco su più fronti, anche in funzione della sua ubicazione; per questo motivo è stato scelto di analizzare separatamente i maggiori aspetti che determinano la capacità protettiva di un soprassuolo. Il concetto di protezione si lega da un lato all'azione antierosiva e regimante, dall'altro all'azione di tutela delle risorse idriche svolte dalla copertura forestale.

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

Attitudine eteroprotettiva

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: elementi di pericolosità individuati nel PTCP a cui si aggiungono le aree a rischio di distacco delle valanghe e tutte le superfici con pendenza del versante superiore al 70%

Attitudine idroprotettiva/tutela delle risorse idriche

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: reticolo idrografico superficiale, laghi, risorse idriche legate al consumo umano

Attitudine naturalistica

Questo vale in primis laddove il bosco presenta una buona diffusione territoriale, ma anche, e per certi versi in misura ancor maggiore, nella parte di fondovalle, in cui gli ambiti boscati, per quanto limitati, possono costituire le uniche isole di naturalità in una matrice territoriale estremamente semplificata ed antropizzata. Le aree boscate offrono un beneficio ecologico che dipende dal grado di autoregolazione e perpetuazione (espressione a diversi stadi della dinamica evolutiva), dalla composizione e ricchezza floristica, dalla struttura complessiva e dalla stratificazione. La ricchezza di specie animali e vegetali, la complessità della rete alimentare che le lega e l'equilibrio ecologico che ne deriva sono gli elementi che maggiormente determinano il grado di naturalità dell'ecosistema bosco: più questi sono presenti in forma complessa e strutturata, più il bosco può dirsi a prevalente attitudine naturalistica. Questa situazione si verifica piuttosto di rado e in genere è limitata alle aree boscate più mature, con copertura continua su ampie superfici e poco disturbate dall'intervento antropico.

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

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: aree ad elevata naturalità (PTR), parco regionale delle Orobie, Siti Natura 2000

Attitudine paesaggistica

A questi soprassuoli boschivi e a questi ambiti territoriali viene attribuito un ruolo preminente di caratterizzazione e valorizzazione del paesaggio. Questa valenza è legata da un lato alla loro struttura, composizione, articolazione delle forme e dei colori, dall'altro al ruolo svolto all'interno del contesto in cui sono inseriti e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi del paesaggio (specchi d'acqua, prati, ambiti di elevata urbanizzazione, nuclei abitati, rete viaria, ecc.). In particolare, questa seconda accezione, legata pertanto al contesto territoriale, ne rende la valutazione difficoltosa e non del tutto oggettiva, in quanto entrano in gioco elementi di carattere estetico, difficilmente parametrizzabili e sovente legati ad una visione individuale.

La caratterizzazione del territorio dal punto di vista paesaggistico si origina dalle banche dati e dalle indicazioni che il PTCP fornisce al PIF e ai PGT.

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: sistema forestale locale, centri e nuclei storici, valori tradizionali areali, percorsi di fruizione panoramici e ambientali, rete viaria, vette, punti panoramici.

Componente istituzionale: vincoli paesaggistici

Attitudine didattico-ricreativa

L'attribuzione di una specifica funzione fruitiva ad un determinato territorio implica delle scelte gestionali finalizzate proprio a questo sfruttamento; questo non significa che un bosco od un percorso dotato di vegetazione e frequentato dal pubblico non assolva altre funzioni, ma che gli indirizzi di gestione debbono per prima cosa tener conto della fruizione per garantire la sicurezza degli utenti.

Componente forestale: tipologie forestali

Componente territoriale: punti panoramici, infrastrutture, ciclovie, sentieri CAI, percorsi della tradizione

Componente istituzionale: particelle turistico-ricreative dei PIF, PLIS e Parchi regionali

Valore multifunzionale

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

Attitudine prevalente

Dal punto di vista gestionale, riferendosi in tal senso alla necessità di fornire dei modelli colturali per la gestione dei boschi esplicitati graficamente nella Tav.12 - Carta delle destinazioni selvicolturali prevalenti - si è provveduto a produrre un elaborato cartografico che visualizzasse l'attitudine potenziale prevalente per la valorizzazione della quale è opportuno applicare tecniche di gestione appropriate.

Attraverso la metodologia di indagine utilizzata per l'individuazione delle diverse attitudini funzionali e alla loro confrontabilità grazie alla suddivisione in classi di valore, nonché alla definizione di una scala di priorità tra le funzioni stesse, si è proceduto come di seguito illustrato:

- di ciascuna attitudine funzionale sono stati individuate le celle di maggior valore (classi comprese tra il valore 5 e il valore 10);
- mosaicatura dei diversi layer raster in un layer unico secondo il seguente ordine di priorità decrescente: didattico-ricreativa (si tratta di boschi peculiari, di limitata estensione e fortemente localizzati pertanto ad essi è stato attribuito il primo posto), protettiva (composizione dell'attitudine eteroprotettiva e idroprotettiva), naturalistica, paesaggistica;
- i boschi rimanenti per i quali nessuna attitudine può considerarsi prevalente sono stati attribuiti alla categoria dei boschi multifunzionali per i quali è compatibile l'applicazione del Regolamento Regionale 5/2007 senza alcuna particolare accortezza specifica, sono di fatto boschi per cui è possibile applicare una selvicoltura di tipo produttivo anche se non necessariamente economicamente vantaggiosa (tra questi ci sono anche boschi scarsamente accessibili e quindi poco convenienti per le utilizzazioni forestali);

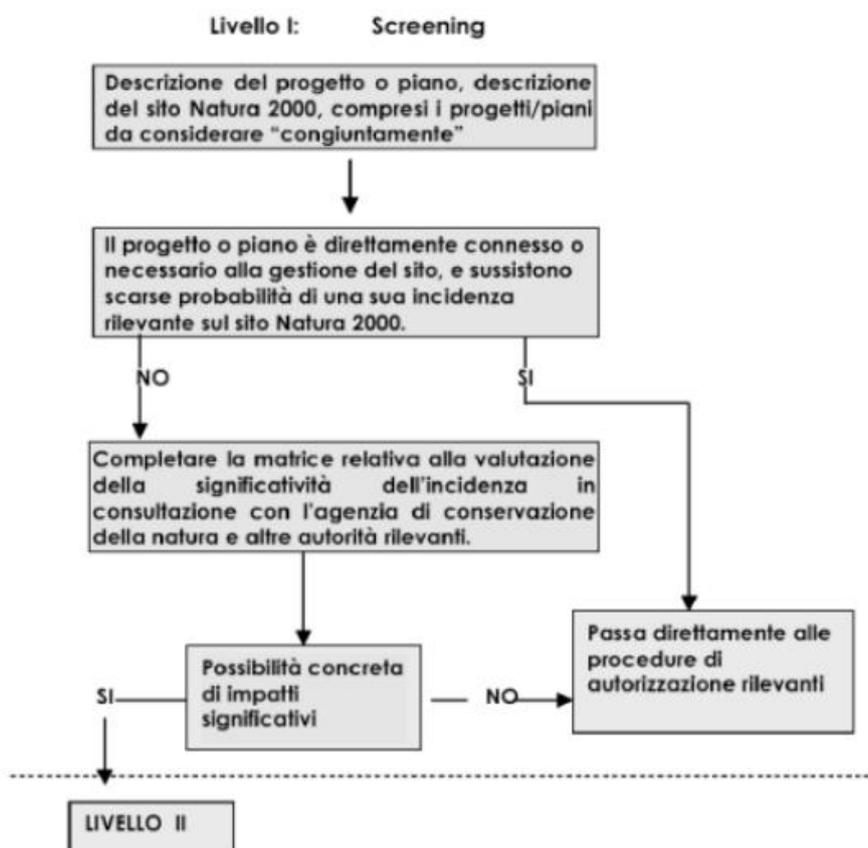
- per una maggiore omogeneità, leggibilità e praticità d'uso, la carta è stata sottoposta ad alcuni modelli geostatistici di generalizzazione dei risultati e convertita in formato vettoriale.

5 INCIDENZA DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

5.1 LIVELLO I - PROCEDURA DI SCREENING

5.1.1 Metodologia di indagine adottata

Le direttive europee 92/43/CEE (direttiva Habitat) e 79/409/CEE (direttiva Uccelli) sono state formulate allo scopo di proteggere determinate specie di animali, di piante, nonché alcuni habitat che attualmente risultano in serio pericolo nell'ambito della Comunità europea. In particolare, la direttiva Habitat, mediante l'istituzione di aree protette speciali (SIC, Siti di Importanza Comunitaria, e ZPS Zone di Protezione Speciale e le ZSC Zone Speciali di Conservazione verso cui confluiranno entrambe le precedenti) intende contribuire al mantenimento di specie animali, vegetali e dei relativi habitat. All'interno del presente capitolo si procederà dunque alla procedura di screening, ossia l'analisi della possibile incidenza del Piano sui Siti, sia isolatamente che congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati rilevanti. Per l'attuazione del livello I si è fatto riferimento allo "schema logico" di seguito riportato, desunto dalla guida metodologica.



L'incidenza del Piano di Indirizzo Forestale viene pertanto valutata, all'interno della procedura di Screening, in relazione all'integrità dei siti. L'incidenza sui Siti viene espressa secondo la seguente scala nominale:

nessuna incidenza	
Incidenza lieve non significativa	
Incidenza significativa bassa	
Incidenza significativa media	
Incidenza significativa alta	

5.1.2 Elementi di valutazione

Nei paragrafi che seguono viene pertanto valutata per ogni singolo sito la possibile incidenza derivante dall'attuazione del Piano di Indirizzo Forestale nei confronti degli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 indagati. Nel caso della valutazione di incidenza del Piano di Indirizzo Forestale si dovrà porre particolare attenzione alle previsioni selvicolturali (indirizzi) per i boschi compresi entro i Siti Natura 2000, al fine di evitare interferenze negative tra gestione forestale e integrità dei Siti. Inoltre, si valuteranno i limiti e i rapporti di compensazione che il PIF attribuisce alle formazioni forestali comprese entro i Siti Natura 2000, allo scopo di verificare se la componente a bosco dei Siti risulti sufficientemente tutelata. Infine, ulteriori ambiti di valutazione saranno le previsioni di nuova viabilità, i miglioramenti dei pascoli e la natura degli interventi compensativi in caso di trasformazione del bosco.

5.2 INCIDENZA DEL PIF SUI SITI NATURA 2000

5.2.1 ZSC IT2060001 "VALTORTA E VALMORESCA"

La ZSC risulta compresa entro il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, ai sensi della LR 86/83. Come da cartografia, il perimetro del Sito si estende nei comuni di Averara, Cusio e Santa Brigida. La tabella seguente riporta la stima dei possibili livelli di incidenza a carico del sito.

ZSC IT2060001 "Valtorta e Valmoresca"	
<u>Caratteristiche:</u> All'interno dell'area di riferimento prevalgono le formazioni riferibili all'abieteto dei substrati silicatici tipico, pecceta montana sui substrati silicatici dei suoli mesici, alneto di ontano verde, faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici, piceo-faggeti dei substrati carbonatici.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli:</u> all'area della ZSC Valtorta e Valmoresca sono attribuite diverse funzioni, tra cui quella naturalistica e quella paesaggistica, si traduce in indirizzi, di seguito valutati, di carattere piuttosto conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali:</u> il PIF indica un tipo di gestione che punta alla valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. Gli indirizzi, in quanto di natura	Nessuna incidenza

nel complesso conservativa, risultano compatibili con una gestione di tipo naturalistica e paesaggistica del bosco come elemento strategico per la conservazione della biodiversità e la gestione del territorio.	
<u>Interventi di manutenzione viabilità</u> : il PIF prevede realizzazione di nuovi tratti viabilistici di tipo silvo-pastorale a finalità multiple o manutenzione di viabilità esistente. Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni ai siti di importanza comunitaria.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi</u> : Il PIF prevede interventi di miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto e in particolare il miglioramento agronomico delle superfici (miglioramento del cotico erboso), la rifunzionalizzazione e il recupero di strutture alpestri e l'apertura di nuova viabilità a fini multipli. Tutti gli interventi sono compatibili e funzionali al miglioramento degli alpeggi.	Incidenza lieve non significativa
<u>Livelli di trasformazione dei boschi</u> : il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce al sito i rapporti di compensazione (Tav. 14 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili (Tav. 13 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni alle zone speciali di conservazione.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)

5.2.2 ZSC IT 2060002 "VALLE DI PIAZZATORRE - ISOLA DI FONDRÀ"

La ZSC Valle di Piazzatorre - isola di Fondra si estende nei comuni di Branzi, Isola di Fondra, Lenna, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Valnegrà.

ZSC IT2060002 "Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra"	
<u>Caratteristiche</u> : All'interno dell'area di riferimento prevalgono le formazioni riferibili all'abieteto dei substrati silicatici tipico, faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici, pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici, lariceto tipico, piceo-faggeti dei substrati carbonatici, pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli</u> : all'area della ZSC Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra sono attribuite diverse funzioni, tra cui quella naturalistica, quella paesaggistica e, nelle aree più a nord, quella turistica, che si traducono in indirizzi, di seguito valutati, di carattere piuttosto conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali</u> : il PIF indica un tipo di gestione che punta alla valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. L'obiettivo degli indirizzi selvicolturali per l'area in oggetto è finalizzato sia alla migliore e più	Nessuna incidenza

piacevole fruizione dei boschi, sia alla conservazione di tipo naturalistico dei popolamenti. Pertanto, pur riconoscendo il valore turistico dell'area, potrebbe essere auspicabile l'applicazione, per i soli boschi interni al perimetro del sito, di indirizzi a finalità naturalistica, i quali possano prevedere, tra le altre cose, l'avviamento all'alto fusto, anche tramite invecchiamento naturale, il rilascio di piante morte in bosco, il contenimento dell'estensione delle tagliate, la matricinatura per gruppi, divieto temporaneo alla ripulitura dei boschi, ecc.	
<u>Interventi di manutenzione viabilità</u> : il PIF prevede realizzazione di nuovi tratti viabilistici di tipo silvo-pastorale a finalità multiple o manutenzione di viabilità esistente. Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni ai siti di importanza comunitaria.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi</u> : Il PIF prevede interventi di miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto relativi alla rifunzionalizzazione e al recupero delle strutture alpestri, ai miglioramenti agronomici delle superfici d'alpeggio e al contenimento del bosco.	Incidenza lieve non significativa
<u>Livelli di trasformazione dei boschi</u> : il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce alla ZSC i rapporti di compensazione (Tav. 17 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili - habitat forestali all'interno di Siti Natura 2000 e varchi della Rete Ecologica - (Tav. 16 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni alle zone speciali di conservazione	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)

5.2.3 ZSC IT2060003 "ALTA VAL BREMBANA - LAGHI GEMELLI"

La ZSC Alta Val Brembana - Laghi Gemelli si sviluppa nei comuni di Branzi e Carona per quanto riguarda la CM e i comuni esterni di Gandellino e Valgoglio. L'area è localizzata nella pendice nordorientale del bacino della Valle Brembana, lungo il ramo di Carona del fiume Brembo.

ZSC IT2060003 "Alta Val Brembana - Laghi Gemelli"	
<u>Caratteristiche</u> : All'interno dell'area di riferimento prevalgono le formazioni riferibili al lariceto, primitivo e tipico, alla pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici e all'alneto di ontano verde.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli</u> : all'area della ZSC Alta Val Brembana - Laghi Gemelli sono attribuite diverse funzioni, tra cui quella naturalistica e multifunzionale, che si traduce in indirizzi, di seguito valutati, di carattere prevalentemente conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali</u> : il PIF indica un tipo di gestione che punta alla	Nessuna incidenza

valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. Gli indirizzi, in quanto di natura nel complesso conservativa, risultano compatibili con una gestione di tipo naturalistica del bosco come elemento strategico per la conservazione della biodiversità e la gestione del territorio.	
<u>Interventi di manutenzione viabilità</u> : il PIF prevede la manutenzione dell'unica viabilità esistente di tipo silvo-pastorale. Nessun nuovo tracciato in progetto.	Incidenza lieve non significativa
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi</u> : Il PIF prevede interventi di miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto relativi alla rifunzionalizzazione e al recupero delle strutture alpestri, ai miglioramenti agronomici delle superfici d'alpeggio e al contenimento del bosco.	Incidenza lieve non significativa
<u>Livelli di trasformazione dei boschi</u> : il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce alla ZSC i rapporti di compensazione (Tav. 17 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili - habitat forestali all'interno di Siti Natura 2000 e varchi della Rete Ecologica - (Tav. 16 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni ai siti di importanza comunitaria	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)

5.2.4 ZSC IT2060007 "VALLE ASININIA"

La ZSC Valle Asinina si sviluppa interamente all'interno della Valle Brembana e nello specifico in prevalenza nel comune di Taleggio. L'area comprende la testata e il versante orientale della Valle Asinina sino alle cime del Monte Venturosa e del Monte Cancervo.

ZSC IT2060007 "Valle Asinina"	
<u>Caratteristiche</u> : All'interno dell'area di riferimento prevalgono a nord le formazioni riferibili alla faggeta montana e altimontana dei substrati carbonatici, mentre a sud, alle quote inferiori, prevalgono le formazioni di orno-ostrieto e di acero-frassineto.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli</u> : all'area della ZSC Valle Asinina sono attribuite diverse funzioni, tra cui quella naturalistica, multifunzionale, e, solo nella parte sud quella protettiva e turistica che si traduce in indirizzi, di seguito valutati, di carattere prevalentemente conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali</u> : il PIF indica un tipo di gestione che punta alla valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. Gli indirizzi, in quanto di natura nel complesso conservativa, risultano compatibili con una gestione di tipo naturalistica del bosco come elemento strategico per la	Nessuna incidenza

conservazione della biodiversità e la gestione del territorio.	
<u>Interventi di manutenzione viabilità</u> : il PIF non prevede realizzazione di nuovi tratti viabilistici di tipo silvo-pastorale. Nessun tracciato esistente.	Nessuna incidenza
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi</u> : Il PIF prevede interventi di miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto relativi alla rifunzionalizzazione e al recupero delle strutture alpestri, ai miglioramenti agronomici delle superfici d'alpeggio e al contenimento del bosco.	Incidenza lieve non significativa
<u>Livelli di trasformazione dei boschi</u> : il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce alla ZSC i rapporti di compensazione (Tav. 17 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili - habitat forestali all'interno di Siti Natura 2000 e varchi della Rete Ecologica - (Tav. 16 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni alle zone speciali di conservazione.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)

5.2.5 ZSC IT2060009 "VAL NOSSANA - CIMA DI GREM"

La ZSC si sviluppa nel comune di Oltre il Colle (interno alla CM) e nei comuni di Ardesio, Gorno, Oneta, Parre, Premolo (esterni alla CM).

ZSC IT2060009 "Val Nossana - Cima di Grem"	
<u>Caratteristiche</u> : la piccola porzione del sito interna alla CM prevalgono le formazioni riferibili in prevalenza all'alneto di ontano verde.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli</u> : alla porzione di sito Val Nossana e Cima di Grem interna alla CM è attribuita la funzione naturalistica e multifunzionale che si traduce in indirizzi, di seguito valutati, di carattere piuttosto conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali</u> : il PIF indica un tipo di gestione che punta alla valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. Gli indirizzi, in quanto di natura nel complesso conservativa, risultano compatibili con una gestione di tipo naturalistica del bosco come elemento strategico per la conservazione della biodiversità e la gestione del territorio.	Nessuna incidenza
<u>Interventi di manutenzione viabilità</u> : il PIF prevede manutenzione di un unico tratto viabilistico di tipo silvo-pastorale. Nessun tracciato in progetto.	Incidenza lieve non significativa
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi</u> : Il PIF prevede interventi di	Incidenza lieve non

miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto relativi alla rifunzionalizzazione e al recupero delle strutture alpestri, ai miglioramenti agronomici delle superfici d'alpeggio e al contenimento del bosco.	significativa
<u>Livelli di trasformazione dei boschi:</u> il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce alla ZSC i rapporti di compensazione (Tav. 17 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili - habitat forestali all'interno di Siti Natura 2000 e varchi della Rete Ecologica - (Tav. 16 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni alle zone speciali di conservazione.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)

5.2.6 ZSC IT2060011 "CANTO ALTO E VALLE DEL GIONGO"

L'area è una riserva naturale compresa nel Parco dei Colli di Bergamo ed è solcata dall'omonimo torrente, è localizzata nel più ampio bacino della Valle Brembana, posta sul versante idrografico di sinistra del fiume Brembo. Il perimetro si articola dalle pendici del Canto Alto a nord fino a spingersi al Monte Lumbric a sud: e dalle pendici del Monte Solino a est fino al Monte Giacoma a ovest. Il sito seppur confinante con la Comunità Montana è esterno al territorio.

ZSC IT2060011 "Canto Alto e Valle del Giongo"
Area esterna alla CM - non essendo previsti interventi il grado d'incidenza non di competenza

5.2.7 ZSC IT2040028 "VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO"

La ZSC Valle del Bitto di Albaredo è localizzata in provincia di Sondrio lungo il versante settentrionale della catena orobica, nel settore occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi; comprende i Comuni di Bema e di Albaredo per San Marco. Il sito seppur confinante con la Comunità Montana è esterno al territorio.

ZSC IT2040028 "Valle del Bitto di Albaredo"
Area esterna alla CM - non essendo previsti interventi il grado d'incidenza non di competenza

5.2.8 ZSC IT2040029 "VAL TARTANO"

La ZSC Val Tartano si sviluppa nei comuni di Mezzoldo (interno alla CM) e Tartano (provincia di Sondrio). Il sito occupa la parte sommitale della Val Tartano nel settore centro-occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi. Il sito seppur confinante con la Comunità Montana è esterno al territorio.

ZSC IT2040029 "Val Tartano"
Area esterna alla CM - non essendo previsti interventi il grado d'incidenza non di competenza

5.2.9 ZPS IT2060401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE BERGAMASCHE"

DESCRIZIONE GENERALE

La ZPS sviluppa per gran parte all'interno della CM Valle Brembana nei comuni di: Averara, Branzi, Camerata Cornello, Carona, Cusio, Dossena, Foppolo, Isola di Fondra, Lenna, Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Ornica, Piazza Brembana, Piazzatorre, San Giovanni Bianco, Santa Brigida, Serina, Taleggio, Valleve, Valnegrà, Valtorta, Vedeseta. Si sviluppa inoltre nei comuni di: Ardesio, Azzone, Cassiglio, Gandellino, Gorno, Gromo, Oltressenda Alta, Oneta, Parre, Piazzolo, Premolo, Roncobello, Rovetta, Schilpario, Valbondione, Valgoglio, Vilminore di Scalve.

ZSC IT2060401 "Parco Regionale delle Orobie Bergamasche"	
<u>Caratteristiche:</u> All'interno dell'area di riferimento prevalgono le formazioni riferibili alla faggeta montana e altimontana dei substrati carbonatici tipica e dei substrati silicatici dei suoli mesici, l'abeteto dei substrati silicatici tipico, l'orno-ostrieto prev. tipico, la pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici e altimontana dei substrati carbonatici, l'alneto di ontano verde e il lariceto prev. tipico.	
Componente analizzata	
<i>Descrizione e valutazione</i>	<i>Grado di incidenza</i>
<u>Destinazione attribuita ai soprassuoli:</u> all'area della ZPS Parco Regionale delle Orobie Bergamasche sono attribuite diverse funzioni, tra cui quella naturalistica, quella paesaggistica, quella turistica, e quella paesaggistica che si traducono in indirizzi, di seguito valutati, di carattere piuttosto conservativo.	Nessuna incidenza
<u>Indirizzi selvicolturali:</u> il PIF indica un tipo di gestione che punta alla valorizzazione dei soprassuoli mediante l'aumento dell'importanza e maestosità del bosco, all'arricchimento cromatico e allo sviluppo del massimo grado di complessità strutturale. L'obiettivo degli indirizzi selvicolturali per l'area in oggetto è finalizzato sia alla migliore e più piacevole fruizione dei boschi, sia alla conservazione di tipo naturalistico dei popolamenti. Pertanto, pur riconoscendo il valore turistico dell'area, potrebbe essere auspicabile l'applicazione, per i soli boschi interni al perimetro del sito, di indirizzi a finalità naturalistica, i quali possano prevedere, tra le altre cose, l'avviamento all'alto fusto, anche tramite invecchiamento naturale, il rilascio di piante morte in bosco, il contenimento dell'estensione delle tagliate, la matricinatura per gruppi, divieto temporaneo alla ripulitura dei boschi, ecc.	Nessuna incidenza
<u>Interventi di manutenzione viabilità:</u> il PIF prevede realizzazione di nuovi tratti viabilistici di tipo silvo-pastorale a finalità multiple o manutenzione di viabilità esistente. Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni ai siti di importanza comunitaria.	Incidenza significativa bassa (in assenza di misure di mitigazione)
<u>Interventi di miglioramento degli alpeggi:</u> Il PIF prevede interventi di miglioramento degli alpeggi per l'area in oggetto relativi alla rifunzionalizzazione e al recupero delle strutture alpestri, ai miglioramenti agronomici delle superfici d'alpeggio e al contenimento del bosco.	Incidenza lieve non significativa

Livelli di trasformazione dei boschi: il PIF non propone trasformazione di bosco ma ne disciplina la fattibilità. Nello specifico attribuisce alla ZPS i rapporti di compensazione (Tav. 17 - Carta dei rapporti di compensazione), individuando altresì boschi non trasformabili - habitat forestali all'interno di Siti Natura 2000 e varchi della Rete Ecologica - (Tav. 16 - Carta della trasformabilità del bosco). Si ritiene di dover attribuire a scopo precauzionale un grado di incidenza ancorché di livello basso, considerata la possibilità lasciata aperta dal PIF di poter procedere a trasformazione dei boschi anche interni alle zone di protezione speciale.

Incidenza
significativa bassa
(in assenza di misure
di mitigazione)

5.2.10 ZPS IT2060302 "COSTA DEL PALLIO"

La ZPS Costa del Pallio si estende nei comuni di Brumano e Morterone. Il sito seppur confinante con la Comunità Montana è esterno al territorio.

ZSC IT2060302 "Costa del Pallio"
Area esterna alla CM - non essendo previsti interventi il grado d'incidenza non di competenza

5.2.11 ZPS IT2040401 "PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI"

Localizzata nel settore orobico della Provincia di Sondrio, con una superficie di 22.815 ettari, la Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Parco Regionale Orobie Valtellinesi" interessa circa il 50% del territorio dell'omonimo Parco e quello di 22 comuni, da Delebio, a ovest, ad Aprica, a est. Il sito seppur confinante con la Comunità Montana è esterno al territorio.

ZSC IT2040401 "Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi"
Area esterna alla CM - non essendo previsti interventi il grado d'incidenza non di competenza

6 PIANO DIRETTAMENTE CONNESSO O NECESSARIO ALLA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

La creazione del Piano trova la sua giustificazione in un solido contesto normativo e legislativo che mira a preservare e gestire in modo sostenibile gli ecosistemi di grande rilevanza, in particolare i Siti Natura 2000. A livello europeo, la Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli costituiscono i pilastri fondamentali che guidano gli sforzi per la conservazione della biodiversità.

Il recepimento di tali direttive nelle leggi nazionali ha delineato chiaramente l'obbligo di sviluppare piani di gestione adeguati per i Siti Natura 2000 al fine di garantire il mantenimento dei valori ecologici di tali aree.

Sebbene il Piano non sia direttamente connesso alla gestione quotidiana dei Siti Natura 2000, è importante sottolineare che la sua stesura si è plasmata prendendo in considerazione i contenuti e le esigenze specifiche dei piani di gestione dei singoli siti, degli obiettivi di conservazione e delle misure di conservazione previste per ciascun sito.

Pur non essendo direttamente coinvolto nella gestione quotidiana dei Siti Natura 2000, il presente Piano si configura come un tassello essenziale nel quadro più ampio della conservazione della biodiversità. La sua conformità ai dettami normativi, il riconoscimento delle esigenze specifiche dei singoli siti e l'integrazione degli obiettivi di conservazione dimostrano l'approccio olistico e dedicato che sottende il nostro impegno per la tutela dell'ambiente naturale.

7 EFFETTI SINERGICI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

È possibile che alcuni piani possano dare effetti combinati o sinergici con il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valle Brembana. In particolare, si fa riferimento alla pianificazione forestale di maggiore dettaglio, quali i Piani di Assestamento Forestale (PAF) ordinari e semplificati. Si evidenziano le potenziali implicazioni di tali interazioni, con l'obiettivo di promuovere la coerenza e la sinergia tra strumenti di pianificazione sovraordinati e quelli di dettaglio.

I PAF ordinari e semplificati rappresentano strumenti di pianificazione forestale più dettagliati rispetto al PIF, focalizzandosi sull'aspetto pratico dell'utilizzo dei boschi e regolamentando specifiche attività selvicolturali, inclusi dettagli sull'entità e la localizzazione di tali interventi. La coerenza con il PIF, in particolare riguardo all'attribuzione della funzione dei boschi, è cruciale per evitare effetti negativi e garantire la gestione sostenibile delle risorse forestali.

La coerenza tra il Piano e i piani di maggiore dettaglio non solo riduce i rischi di impatti negativi ma contribuisce anche alla sostenibilità complessiva del sistema forestale. Un approccio integrato, in cui i piani di nuova stesura sono attentamente allineati alle previsioni chiave del PIF, favorisce la complementarità tra gli strumenti di pianificazione e assicura una gestione sinergica delle risorse forestali.

Il presente Piano auspica che i piani di nuova stesura, in particolare i PAF ordinari e semplificati, siano concepiti e redatti con coerenza rispetto alle principali previsioni del PIF. In caso di valutazione di incidenza positiva, il PIF deve rimanere lo strumento di orientamento e pianificazione generale del sistema forestale al quale fare riferimento per le pianificazioni di maggiore dettaglio. Questa coerenza garantirà una gestione integrata e armoniosa delle risorse forestali nell'ambito della Comunità Montana della Valle Brembana.

8 CONCLUSIONI E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI FINALIZZATI AL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI

8.1 Conclusioni

All'interno del presente documento si è provveduto ad analizzare l'insieme delle eventuali incidenze che il Piano di Indirizzo Forestale della CM Valle Brembana potrebbe esercitare nei confronti del Sistema Natura 2000 locale. Più precisamente, sono stati nove i siti Natura 2000 analizzati, in quanto compresi entro l'area di competenza del PIF o a questa strettamente limitrofi.

Ai fini della valutazione si è preliminarmente proceduto ad individuare i principali ambiti di azione del Piano, al fine di misurarne le eventuali incidenze. Gli ambiti di azione del PIF analizzati sono stati:

- Classe attitudinale ai soprassuoli boscati;
- Indirizzi selvicolturali per i boschi, distinti per attitudine;
- Inventario della viabilità agro-silvo-pastorale e linee di miglioramento della rete stradale;
- Livelli di trasformazione dei boschi, individuazione delle modalità compensative e indicazioni per la predisposizione dell'Albo delle Opportunità di compensazione.

Ciascuna delle suddette componenti è stata valutata in riferimento ai sei Siti di cui sopra, e per ogni componente sono state illustrate le eventuali criticità. Si sottolinea come taluni aspetti del PIF (tipicamente la formulazione degli indirizzi selvicolturali) potranno essere superati in caso di approvazione degli strumenti di gestione dei Siti o strumenti di pianificazione forestale di maggiore dettaglio. In attesa dell'approvazione degli stessi si è proceduto alla valutazione degli indirizzi selvicolturali del PIF.

Dall'analisi complessiva dell'incidenza su ciascun Sito è emerso un basso livello di pressione da parte del PIF sulla rete Natura 2000 locale, il quale si traduce in un'incidenza di tipo non elevato. Le principali criticità riscontrate sono legate ad un livello elevato di tutela dei boschi all'interno dei Siti Natura 2000 in quanto si distinguono due situazioni: gli habitat prioritari indicati come non trasformabili (Tav. 13 - Tavola delle trasformazioni ammesse); il resto dei boschi assumono valori di compensazione mediamente più alti dell'intorno per il più alto valore multifunzionale, ma non viene vietata la trasformazione in senso assoluto.

Inoltre, il PIF, durante le varie fasi di sviluppo, raccoglie e incrementa le conoscenze a disposizione mettendo poi in campo delle azioni che puntino alla valorizzazione sotto tutti i punti di vista della risorsa naturale.

8.2 Indicazioni per il contenimento dell'incidenza

Sulla base delle considerazioni sopraesposte si indicano alcune misure di mitigazione. Tali misure, qualora fatte proprie, ricondurrebbero al livello di non significatività le incidenze emerse in fase di screening.

Le misure qui riportate rappresentano la sintesi di quanto emerso in fase di valutazione di ciascun Sito. Pertanto, si rimanda alla fase di valutazione (cap. 5) per un maggior dettaglio.

1. Gli interventi di manutenzione straordinaria e di nuova realizzazione della viabilità silvo pastorale individuata dal PIF dovrebbero essere sottoposti a studio di incidenza in fase progettuale.
2. Gli interventi di trasformazione del bosco all'interno dei siti di Rete Natura 2000 dovranno compiersi a seguito di studio di incidenza redatto in fase progettuale tenendo in considerazione la particolare pregevolezza di queste aree anche se non rientranti all'interno di habitat prioritari. Evidente la necessità di tutelare non solo in boschi in quanto tali, ma soprattutto considerarli come elemento generatore di molteplici servizi e in cui spicca il ruolo naturalistico.
3. Gli interventi compensativi tramite attività selvicolturali dovranno essere sottoposti a studio di incidenza qualora si discostassero dalle attività selvicolturali valutate nel presente studio.

Nicola Gallinaro - dottore forestale

RIFERIMENTI

[2001/42/CE] Direttiva CE/42/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

[2003/4/CE] Direttiva CE/4/2003 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2003 sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale.

[2003/98/CE] Direttiva CE/98/2003 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 novembre 2003 relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico.

[Anile 2003] Anile A. M., "Metodologie di matematica fuzzy per la valutazione di impatti ambientali", Documento interno del Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania, 2003.

[ANPA 2000] ANPA, "Selezione di indicatori ambientali per i temi relativi alla biosfera", RTI CTN-CON, 1/2000.

[Bojorques-Tapia et al. 2002] Bojorques-Tapia L., Juarez L., Cruz-Bello G., "Integrating fuzzy logic, optimisation, and GIS for ecological impact assessments", *Environmental Management* 30, 418-433, 2002.

[CIPE 2002] "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", Delibera CIPE n. 57 del 2 agosto 2002, GU n. 255 del 30 ottobre 2002.

[EEA 1999] EEA, "Environmental Indicators", Technical Report 15, 1999.

[Enplan 2002] ENPLAN, "Valutazione ambientale di piani e programmi", www.interregenplan.org.

[Eurostat 2001] Eurostat, "Environmental pressure indicators for the UE", ISBN 92-894-0955- X, 2001.

[OECD 2001] OECD, "Toward Sustainable Development: Environmental Indicators 2001", code 972001091P1, 2002.

[Saaty 1980] Saaty T.L., "The analytical hierarchy process, planning, priority setting, and resource allocation", McGraw-Hill, New York, 287 e segg, 1980.

[SEI] Stockholm Environment Institute, Risk and Vulnerability Programme, www.sei.se/risk/overview.html.

[Silvert 2000] Silvert W., "Fuzzy indices of environmental conditions", *Ecological Modelling* 130, 111-119, 2000.

[Tran et al. 2002] Tran L.T., Knight C.G., O'Neill R.V., Smith E.R., Riitters K.H., Wickham J., "Fuzzy Decision Analysis for integrated environmental vulnerability assessment of the Mid-Atlantic Region", *Environmental Management* 29, 845-859, 2002.

[UNCSD 2001] UNCSO, "Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies", 2001.

ARPA Regione Lombardia

Analisi dei dati di qualità dell'aria in Lombardia 2021, ARPA Lombardia

Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) - ISPRA Rapporto 2021

Dati ISTAT - 2010 - 2021