

ZONA	Provincia di Como e Provincia di Lecco Comunità Montana “Lario orientale Valle San Martino” e “Triangolo lariano” Riserva Naturale Sasso Malascarpa  ERSAF ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE  Regione Lombardia
PIANO	PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE SASSO MALASCARPA
TITOLO	SINTESI NON TECNICA
DATA VERSIONE	febbraio 2026
COMMITENTE	ERSAF – Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste Via Taramelli 26 – 20124 Milano +39 02674041 info@ersaf.lombardia.it – ersaf@pec.regione.lombardia.it P.Iva 03609320969
ESTENSORE	Dott.ssa Forestale Laura Scenini L. go Sindelfingen n° 9, 23100 SONDRIO Cell. 338 7759896 e-mail: laura.scenini@gmail.com P.IVA 00902080142, C.F.: SCNLRA80M70F712W 

INDICE

INDICE.....	2
1. PREMESSA – INQUADRAMENTO DEL PROCEDIMENTO	4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	6
2.1. INQUADRAMENTO METODOLOGICO.....	6
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO	9
4. DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO DI GESTIONE	10
4.1. DEFINIZIONE DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	10
4.2. L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO.....	14
4.3. STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE.....	17
4.4. OBIETTIVI DEL PIANO	21
5. ANALISI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	25
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	26
6.1. ASPETTI FISICI.....	26
6.1.1. Inquadramento geografico	26
6.1.2. Inquadramento geologico e geomorfologico	26
6.1.3. Inquadramento climatico	28
6.2. ASPETTI BIOLOGICI.....	30
6.3. INQUADRAMENTO DI USO DEL SUOLO, FLORISTICO, VEGETAZIONALE E FORESTALE	30
6.3.1. Uso del suolo.....	30
6.3.2. Tipologie di vegetazione.....	30
6.3.3. Aspetti forestali.....	32
6.3.4. Elenco floristico	33
6.4. INQUADRAMENTO FAUNISTICO.....	34
6.4.1. Invertebrati.....	34
6.4.2. Ittiofauna	39
6.4.3. Erpetofauna	39
6.4.4. Avifauna.....	40
6.4.5. Mammiferi	41
6.5. RETI ECOLOGICHE E AREE PROTETTE LIMITROFE	42
6.6. ASPETTI SOCIO ECONOMICI.....	45
6.7. INSEDIAMENTI ANTROPICI DELLA RISERVA E DELLE AREE CONFINANTI.....	46
6.8. ACCESSI, PERCORRIBILITÀ E POSSIBILITÀ DI FRUIZIONE ESCURSIONISTICA	47

7. ASPETTI STORICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI	48
7.1. STUDI E RICERCHE.....	49
7.1.1. Avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo	49
7.1.2. Monitoraggio e raccolta del fiorume nei prati magri del Cornizzolo	49
7.1.3. Monitoraggio delle dinamiche vegetazionali nelle praterie della Riserva	50
7.1.4. Monitoraggio dell'entomofauna della Riserva	50
7.1.5. Monitoraggi del gambero di fiume	50
7.2. INTERVENTI DI GESTIONE DEGLI HABITAT.....	51
7.3. INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE TURISTICO-ESCURSIONISTICA	51
8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	53
9. AUDIT	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
9.1. AUDIT INTERNO.....	54
9.2. AUDIT ESTERNO	54
9.2.1. parti interessate	54
10. RETE NATURA 2000 – VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE.....	57
10.3. VALUTAZIONE DI INCIDENZA E SIGNIFICATIVITÀ	59
10.3.1.Valutazione di incidenza complessiva delle Azioni di Piano su tutti gli elementi della Rete N. 2000	61
11. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	64
12. MONITORAGGIO SULL'ATTUAZIONE DEL PIANO	66

1. PREMESSA – INQUADRAMENTO DEL PROCEDIMENTO

Il presente elaborato costituisce **SINTESI NON TECNICA** al RAPPORTO AMBIENTALE nell'ambito del **procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di gestione della Riserva Naturale Regionale "Sasso Malascarpa"**, istituita ai sensi dell'art. 37 della L.R. 86/83 sul territorio dei Comuni di Canzo, provincia di Como, e Valmadrera, provincia di Lecco ha lo scopo di tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area, promuovere la conoscenza dei fenomeni di modellamento geomorfologico del territorio regionale e disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi. La D.C.R. 6 marzo 1985 - n. III/1967 classifica la riserva come "parziale di interesse geomorfologico e paesistico".

L'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – ente gestore della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa" con la **deliberazione di CdA n.IV/327 del 21.12.2022 ha avviato procedimento finalizzato alla VAS del Piano della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa"**, sita tra i comuni di Canzo (CO) e Valmadrera (LC), integrato con le misure di conservazione della ZSC IT2020002; definendo:

l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – ente gestore della Riserva Naturale/ZSC Sasso Malascarpa, quale **Autorità proponente**;

Luca Grimaldi, Dirigente del Dipartimento Foreste e Montagna di ERSAF quale Autorità procedente

Bruna Comini, Dirigente Struttura Lombardia Est e Biodiversità (oggi Struttura Biodiversità e Foreste) di ERSAF quale Autorità competente per la VAS; **i soggetti competenti in materia** ambientale da invitare alle Conferenze di Valutazione, come segue: Regione Lombardia DG Ambiente e Clima, ATS, ARPA, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como e Lecco, Ente gestore PLIS San Pietro al Monte – San Tomaso, Ente gestore PLIS Parco Lago del Segrino e ZSC IT2020010 Lago del Segrino, Ente gestore Parco Monte Barro e dei siti N2000 ZSC IT2030003 Monte Barro e ZPS IT2030301 Monte Barro; **i soggetti territorialmente interessati** da invitare alle Conferenze di Valutazione, come segue: Regione Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi, DG Territorio e Protezione Civile, D.G. Autonomia e Cultura, DG Sviluppo Città Metropolitana, Giovani e Comunicazione, DG Sviluppo economico, DG Enti locali, Montagna e Piccoli comuni, Regione Lombardia UTR Brianza – Lecco e UTR Insubria – Como, Provincia di Como, Provincia di Lecco, Comando Carabinieri Forestali, Comunità montana Lario Orientale e Valle San Martino, Comunità Montana Triangolo Lariano, Comune di Canzo, Comune di Valmadrera, Comuni limitrofi di Valbrona, Civate, Cesana Brianza, Suello, Pusiano, Eupilio;

il Pubblico interessato: Università degli Studi di Pavia – Dip. di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Politecnico di Milano - Dipartimento Architettura e Paesaggio, ANAS, A2A, ENEL, Coldiretti, Confederazione Italiana Agricoltori, Unione Agricoltori, Federcaccia e altre associazioni venatorie, Legambiente, WWF, Italia Nostra, LIPU, Collegio Regionale Guide Alpine e Accompagnatori di media montagna, Club Alpino Italiano Sez. Asso, Canzo, Caslino d'Erba, Valmadrera, Erba, OSA Valmadrera, Società Escursionisti Civatesi, Società Escursionisti Valmadreresi, Soccorso alpino, Pro Loco Canzo, Associazione Culturale Nonsoloturismo, Coordinamento Cornizzolo, CROS Varenna, Associazione Amici di San Pietro al Monte, Compagnia di Nost, Gruppo Difesa Natura – Suello, Circolo Ambiente "Ilaria Alpi", Gruppo Naturalistico della Brianza, altre Associazioni locali, Associazioni naturalistiche, Associazioni sportive e per il tempo libero, Associazioni socio-assistenziali e religiose, Autorità scolastiche, i Residenti tutti;

Il presente Documento di R.A. è redatto ai sensi della normativa attuale vigente in materia di valutazione ambientale strategica, e pertanto dell'art. 4, "Valutazione ambientale dei piani", della LR 12/2005 e ss.mm.ii., degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi", approvati con DCR n. 8/351 del 13 marzo 2007, nonché della DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010, dalla DGR n. 2789 del 22 dicembre 2011, e infine, dalla DGR n. 9/3836 del 25 luglio 2012.

Il modello metodologico-procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) per il Piano di Riserva Naturale Regionale è contenuto nell'Allegato 1s alla DGR 9/761 del 10/11/2010. Il presente Documento di RAPPORTO AMBIENTALE viene presentato in occasione della SECONDA conferenza di valutazione; si sottolinea come i contributi pervenuti nella precedente fase di scoping sono stati presi in considerazione per l'elaborazione del presente Rapporto Ambientale.

In data **28 gennaio 2025** si è svolta in modalità telematica la prima Conferenza di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – SCOPING – relativa al Piano di Gestione della Riserva Naturale Malascarpa, integrato con le misure di conservazione del sito Natura 2000 ZSC IT2020002 Malascarpa.

La documentazione relativa al Documento di Scoping è stata pubblicata da parte dell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), in qualità di Autorità Procedente sul sito web "SIVAS" (Sistema Informativo Valutazione Ambientale Strategica) di Regione Lombardia, in data 13.01.2025 (ID procedimento 128443).

La Conferenza, indetta con comunicazione **prot. ERSAF.2025.0000344 del 13.01.2025**, è stata finalizzata all'illustrazione del Documento di Scoping ed all'acquisizione di eventuali osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione. Sono stati convocati tutti i soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti e soggetti territorialmente interessati.

L'incontro, organizzato da ERSAF, ha presentato il Documento di Scoping, pubblicato sul portale regionale SIVAS, e ha raccolto osservazioni da enti e soggetti interessati.

Durante la conferenza sono stati illustrati i contenuti del piano. È stata illustrata la Riserva naturale nei suoi principali aspetti ambientali e territoriali, evidenziando criticità legate alla fruizione e al rispetto delle norme. Sono stati presentati gli obiettivi del Piano della Riserva e il documento di Scoping.

Il confronto si è concentrato sugli impatti delle attività antropiche, sulla necessità di monitoraggi, vigilanza e miglioramento della comunicazione, nonché sulla gestione dei flussi turistici.

Ampio spazio è stato dedicato al tema della pesca e della tutela degli ecosistemi acquatici, in particolare del gambero di fiume, alle problematiche legate ai ripopolamenti ittici e alle specie alloctone, e alla complessità normativa della gestione.

È stata infine ribadita l'importanza di una gestione coordinata e di obiettivi di Piano chiari e integrati per garantire la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il verbale completo della Prima Conferenza di VAS è disponibile sul portale SIVAS.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1. inquadramento metodologico

Nel marzo 2005 la Regione Lombardia ha approvato la legge n. 12 “per il governo del territorio” portando a compimento quel processo di progressiva trasformazione del sistema di pianificazione territoriale e urbanistica, preparato e già parzialmente attuato dal governo regionale nel corso della precedente legislatura mediante la successiva emanazione di provvedimenti transitori e settoriali (le L.R.23/97, 9/99, 1/01, le discipline settoriali sul commercio, sugli accordi di programma, sui parchi, ecc.).

La nuova legge ridefinisce contenuti e natura dei vari strumenti urbanistici e introduce significative modificazioni del ruolo e delle funzioni dei diversi livelli di governo territoriale.

In base allo schema procedurale della VAS definito negli “indirizzi generali per la VAS” approvati con D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351, e aggiornati con la D.G.R. del 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 è prevista una prima fase di scoping che consiste nello svolgimento delle considerazioni preliminari necessarie a stabilire la portata ed i contenuti conoscitivi del Documento di piano e del rapporto ambientale.

Il D.lvo n. 4/08 definisce questa fase come “analisi preliminare dei potenziali effetti del piano” e prevede la redazione di un apposito documento per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

La Direttiva 42/2001/CE, all’art. 5, stabilisce infatti che le autorità di cui all’articolo 6, paragrafo 3, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull’ambiente dovuti all’applicazione dei piani e dei programmi, devono essere consultate al momento della decisione sulla natura e sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale nonché sul loro livello di dettaglio. Queste stesse autorità dovranno poi essere consultate, nella fase conclusiva, sulla bozza di Piano e sul Rapporto Ambientale che dovranno esplicitare in quale modo le loro indicazioni sono state tenute in considerazione.

Il D.lvo 4/08 riprende queste indicazioni e denomina tali autorità “soggetti competenti in materia ambientale”. Negli indirizzi regionali, si prevede la loro consultazione in fase di analisi preliminare e nella conferenza di valutazione da organizzarsi prima dell’adozione del piano.

Il ruolo dei soggetti competenti in materia ambientale nel processo di VAS è estremamente importante. Il rapporto tra l’Amministrazione che pianifica ed i soggetti competenti ambientalmente, la competenza e l’autorevolezza dei loro pareri costituisce uno dei più rilevanti strumenti di trasparenza e di garanzia per la collettività circa la correttezza delle stime di impatto e la completezza del processo di VAS.

Verifica di assoggettabilità alla VAS

La Verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale si applica alle seguenti fattispecie:

- a) P/P ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori (punto 4.6 – Indirizzi generali);
- b) P/P non ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti.

Per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 del d.lgs. e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 del d.lgs., se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente.

Esclusione dalla Valutazione ambientale - VAS

Non rientrano nel campo di applicazione dalla Valutazione ambientale - VAS:

- a) piani e programmi finanziari o di bilancio;
- b) piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica;
- c) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato ricadenti nella disciplina di cui all'articolo 17 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;

Sono escluse dalla valutazione ambientale le seguenti varianti ai piani e programmi:

- a) rettifiche degli errori materiali;
- b) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, già oggetto di valutazione ambientale;
- c) varianti localizzative, ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinati o per la reiterazione del vincolo stesso;
- d) per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere.

In applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni non sono sottoposti a Valutazione ambientale - VAS né a verifica di assoggettabilità, i piani attuativi di piani e programmi già oggetto di valutazione; nei casi in cui lo strumento attuativo comporti variante al piano sovraordinato, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti della variante che non sono stati oggetto di valutazione nel piano sovraordinato.

Per il Piano di gestione della Riserva Naturale Sasso Malascarpa si è scelto di procedere attivando le fasi del procedimento di VAS secondo lo schema di iter sotto riportato.

Fase del piano	Processo di piano della riserva	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del piano P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale 2 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del piano P1. 2 Definizione schema operativo del piano P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel piano A1. 2 Definizione schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) A1.4 Predisposizione Documento di scoping
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione dello scenario di riferimento del piano della riserva P2. 3 Definizione obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di piano della riserva	A2. 1 Analisi dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica
	Messa a disposizione e pubblicazione su WEB (45 giorni) della proposta di piano della riserva, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica invio della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale e enti interessati (Studio di Incidenza se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di piano della riserva e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente		
Fase 3 Adozione approvazione	3. 1 ADOZIONE - Piano della riserva - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3. 2 Pubblicazione per 30gg Albi degli Enti consorziati, avviso su 2 quotidiani e su BURL. 3. 3 Parere della Commissione Provinciale per l'ambiente naturale nei 30 gg successivi alla pubblicazione 3. 4 Raccolta osservazioni nei 45gg successivi alla pubblicazione 3. 5 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità e trasmissione alla Regione	
Approvazione finale	PARERE MOTIVATO FINALE predisposto dall'autorità regionale competente per la VAS	
Regione Lombardia	3.5. APPROVAZIONE - Piano della Riserva - Rapporto Ambientale; - Dichiarazione di sintesi finale;	
Fase 4 Attuazione Gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione Piano della Riserva P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Azioni correttive ed eventuale retroazione	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

I principali riferimenti legislativi vigenti in materia di valutazione ambientale di piani e programmi, in particolare per il territorio sono, principalmente, i seguenti:

- Direttiva 2001/42/CE;
- Direttiva 2003/4/CE;
- Direttiva 2003/35/CE;
- D. lgs. 195/05, a recepimento della direttiva 2003/4/CE;
- D. lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008;
- L. R. 12/05;
- D.c.r. VIII/0351 del 13 marzo 2007, in attuazione della L. R. 12/2005, art. 4;
- D.g.r. VIII/10971 del 30 dicembre 2009.
- D.g.r. n. 761 del 10 novembre 2010
- D.g.r. n. 3836 del 2012
- D.g.r. n. 6707 del 2017
- D.g.r. n. 2667 del 2019

4. DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA DI PIANO DI GESTIONE

4.1. definizione del contesto di riferimento

Con deliberazione del Consiglio Regionale n. III/1968 del 6 marzo 1985 Regione Lombardia ha determinato il regime proprio della Riserva Naturale “Sasso Malascarpa”, stabilito i termini e le modalità di redazione del piano ed affidata la gestione all'allora Azienda Regionale delle Foreste, oggi Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste; successivamente, ai sensi della L.R. 86/83 “Piano Regionale delle Aree Regionali Protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale” si stabiliva che la Riserva Naturale Sasso Malascarpa dovesse essere dotata di un Piano della riserva, adottato dall'Ente gestore e successivamente approvato dalla Giunta Regionale. Tale piano fu adottato con la deliberazione di Giunta Regionale n. 4/52936 del 20 marzo 1990.

Le finalità connesse all'istituzione della riserva sono così specificate:

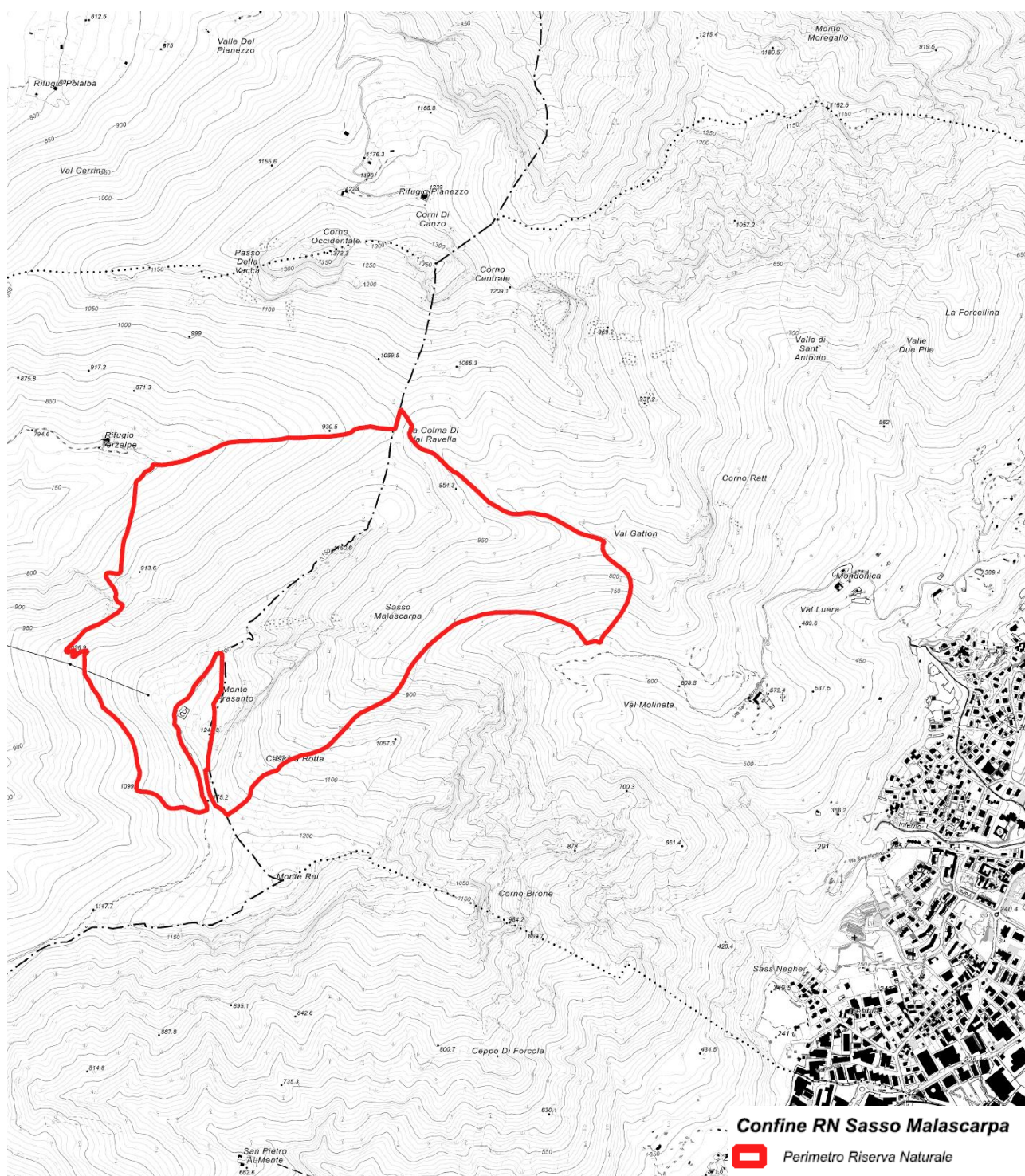
- Tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- Promuovere la conoscenza dei fenomeni di modellamento geomorfologico del territorio regionale;
- Disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

La riserva presenta una superficie complessiva di 135 ha, ed è situata a ovest del ramo lecchese del lago di Como, ricade a cavallo tra due comuni, due provincie e due comunità montane, Canzo (CO) e la comunità montana Triangolo Lariano e Valmadrera (LC) e la comunità montana Lario Orientale – Valle di San Martino. L'area protetta si sviluppa a quote comprese tra i 650 m del torrente Inferno, e i 1245 m del Monte Prasanto, lungo i due versanti del crinale che collega il Monte Cornizzolo a sud, ai Corni di Canzo, a nord.

Il versante nord della riserva, in val Ravella, ricade nell'area della foresta regionale dei Corni di Canzo, che dal 2004 è stata dichiarata ZPS IT2020301 “Triangolo Lariano”. Inoltre, sempre nel 2004, un'area della regione biogeografica “continentale” che include la riserva e la parte meridionale della foresta regionale è stata dichiarata SIC IT2020002 “Sasso Malascarpa”, con una superficie di 328 ha, compresa tra le quote 650 e 1260 m.

La morfologia del territorio, l'esposizione dei versanti e la vicinanza del lago costituiscono i principali elementi di determinazione del clima nella Riserva. Su versante nord si osserva un clima temperato umido, sul versante sud, invece, è sub mediterraneo a causa della maggior esposizione e dell'azione moderatrice del lago. Le temperature medie annue sono di 10-11 °C, con estreme di 0°C a gennaio e 21 °C a luglio. Le precipitazioni medie annue sono attorno ai 1400-1500 mm, con massimi di 2600 mm, e regime di tipo equinoziale primaverile.

Il paesaggio vegetazionale della riserva risulta influenzato dall'attività antropica, che, nel tempo, ha profondamente modificato l'assetto naturale del territorio. Con la sospensione delle pratiche pastorali a partire dagli ultimi 40 anni, i lembi di bosco naturale si sono ampliati, riconquistando gli spazi abbandonati, con specie quali il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il nocciolo (*Corylus avellana*) e la betulla (*Betula pendula*).



I boschi del versante nord possono essere raggruppati in 3 tipologie:

- Bosco di conifere: formazione artificiale ad abete rosso (*Picea excelsa*) prevalente e larice (*Larix decidua*), ubicate in prossimità della colma di Val Ravella e attorno all'Alpe Alto.
- Faggeta: formazione mista di latifoglie, con prevalenza di faggio (*Fagus sylvatica*) associato a frassino (*Fraxinus excelsior*) e latifoglie nobili, tra cui ciliegio (*Prunus avium*), acero (*Acer pseudoplatanus*) e tiglio (*Tilia cordata*). L'estensione della faggeta è piuttosto limitata, mentre nelle aree a maggior disponibilità idrica, il bosco assume le caratteristiche dell'acero-frassineto.

- Ostrieto: formazione bassa a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), nocciolo (*Coryllus avellana*) nella parte inferiore del versante, a cui si aggiungono betulla (*Betula pendula*), maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) e sorbo montano (*Sorbus aria*) nelle aree rocciose della zona centrale. Nella parte esposta a ovest si osserva l'ingresso di piante termofile come l'acero campestre (*Acer campestre*) e la comparsa di faggio salendo di quota.

Il versante esposto a sud è caratterizzato da una morfologia accidentata con terreni acclivi e sottili, dove la vegetazione ha un carattere prevalentemente termofilo; qui si possono riconoscere tre fasce vegetazionali:

- Vegetazione termofila: con carpino nero prevalente, roverella (*Quercus pubescens*), orniello (*Fraxinus ornus*) e sporadicamente acero campestre. Il nocciolo domina lo strato inferiore, accompagnato da altri arbusti termofili.
- Faggeta termofila: salendo lungo il versante aumenta la componente di faggio, che risulta prevalente nella fascia superiore; nelle zone di impluvio si ha la presenza di elementi più igrofili quali frassino maggiore, tiglio, acero di monte e carpino bianco.
- Formazioni di crinale: verso il crinale principale, con affioramenti rocciosi sempre più importanti, la vegetazione sfuma verso l'arbusteto e la prateria arborata, con faggio, sorbo montano e carpino nero.

Oltre ai boschi, nell'intorno dell'affioramento roccioso che ha dato il nome alla riserva, si sono sviluppati i prati magri acidi e calcarei, che presentano caratteristiche variabili dal festuceto (festuca, molinia e nardo), ai brometi (*Bromus erectus* e brachipodio), ai selserieti (*Sesleria varia*).

Infine, si ha la presenza di specie casmofitiche che colonizzano gli ambienti rocciosi, come l'erba regina (*Telekia speciosissima*) o la campanula dell'Arciduca (*Campanula rainieri*).

Tra le piante elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/EEC citiamo *Gladiolus palustris*.

Nella Riserva Naturale sono potenzialmente presenti 57 specie di uccelli, di queste, 10 sono citate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli:

- Il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*), albanella reale (*Circus cyanes*), gufo reale (*Bubo bubo*), coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*), averla piccola (*Lanius collurio*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), calandro (*Anthus campestris*), ortolano (*Emberiza hortulana*).

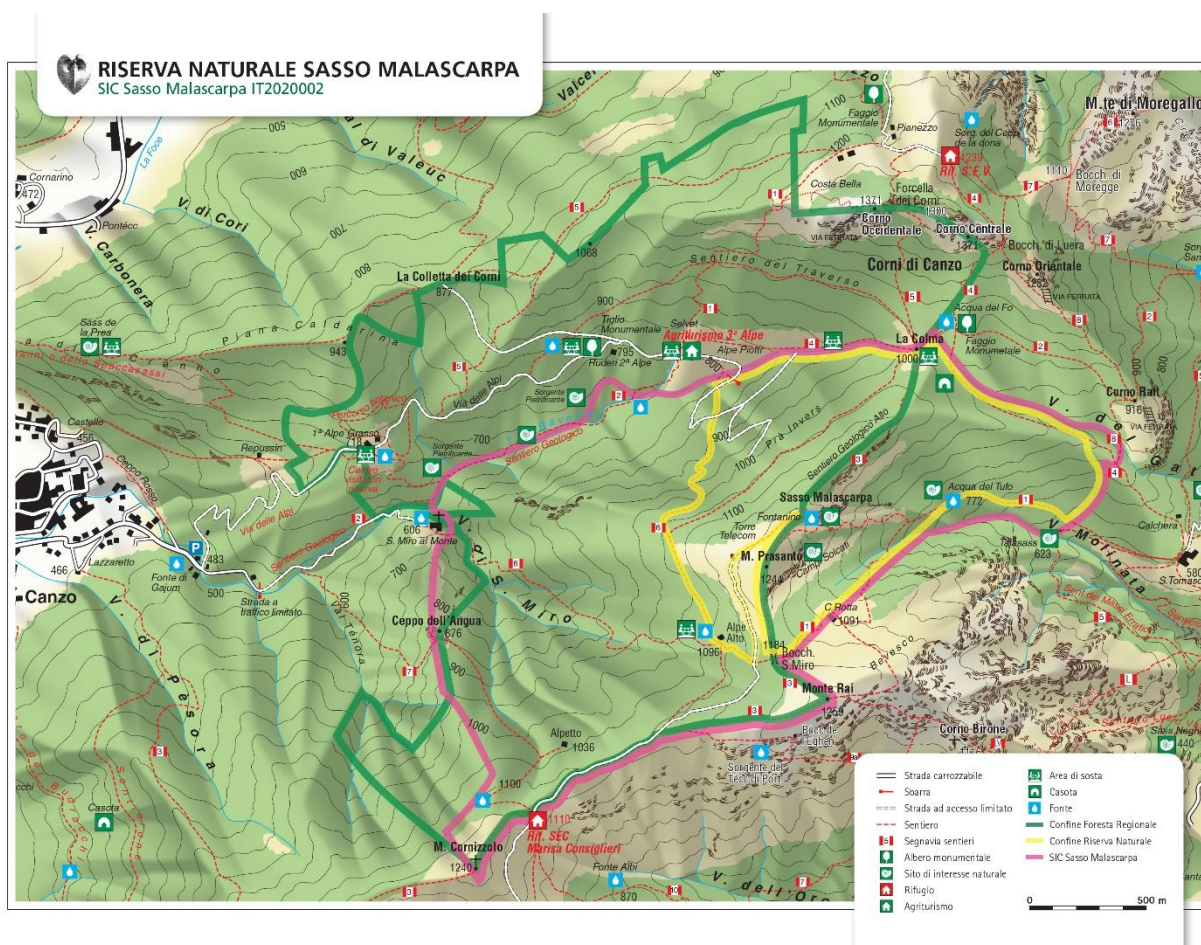
All'interno del SIC si segnala, inoltre, la presenza di 8 specie di chiropteri, di cui 1 in allegato II della direttiva 92/43/CEE (il rinolofo maggiore, *Rhinolophus ferrumequinum*); all'interno dei boschi, inoltre, si segnala anche la presenza di caprioli (*Capreolus capreolus*), lepri (*Lepus europaeus*), cinghiali (*Sus scrofa*) e sporadicamente del muflone (*Ovis orientalis musimon*) introdotto artificialmente nel territorio circostante.

Tra gli invertebrati indicati all'allegato II della Direttiva Habitat, troviamo gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) nel torrente Ravella

All'interno della riserva naturale di Sasso Malascarpa si trovano i seguenti habitat di interesse comunitario:

- Habitat 6210*: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee), habitat da salvaguardare contenendo l'avanzata del bosco con decespugliamenti e sfalci tardivi (ponendo particolare attenzione al mantenimento della fascia ecotonale);
- Habitat 6410: Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*), la conservazione è possibile attraverso lo sfalcio (tardivo e saltuario) degli arbusti, il mantenimento di un adeguato regime idrico ed un basso livello di nutrienti;
- Habitat 7220*: Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*), da salvaguardare evitando azioni che modifichino il regime idrologico ed i danni da calpestio;

- Habitat 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, da tutelare evitando ogni attività sulla roccia, regolamentando l'attività ricreativa (es. arrampicata) e controllando la crescita di arbusti che potrebbero limitare lo sviluppo della flora casmofitica per via dell'ombreggiamento;
- Habitat 8240*: Pavimenti calcarei;
- Habitat 9150: Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*, le misure di conservazione prevedono, laddove lo sviluppo della faggeta montana e submontana sia previsto, il mantenimento o l'avviamento all'alto fusto tramite metodi selvicolturali e tramite la conversione per l'invecchiamento.



4.2. L'ambito di influenza del Piano

Si intende per ambito di influenza del piano il contesto ambientale, territoriale e temporale sul quale insistono le prescrizioni e le scelte del piano stesso.

L'ambito territoriale ed amministrativo di competenza del Piano della Riserva è il territorio della Riserva Naturale Sasso Malascarpa, la cui superficie ricade amministrativamente nei comuni di Canzo (CO) e Valmadrera (LC).

In riferimento all'azzoneamento della destinazione d'uso del suolo contenuto nella cartografia allegata al Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio del Comune di Canzo, il territorio sottoposto al Piano appartiene al Sistema naturale e agricolo, delle salvaguardie, dei servizi pubblici.

Nel dettaglio nel PGT è individuata la perimetrazione della riserva e l'area risulta inoltre essere classificata come:

- Ambiti boschivi e salvaguardia idrogeologica (Ex zona E3 e E5)

Si riporta di seguito estratto delle Norme tecniche di Attuazione del PGT in riferimento agli articoli di interesse.

ART. 46 AMBITI BOSCHIVI E SALVAGUARDIA IDROGEOLOGICA (EX ZONA E3 E E5)

Sono ambiti boschivi vincolati tramite tutela assoluta e governo del bosco. Essi sono destinati all'uso esclusivamente naturale del rapporto fra l'uomo e l'ambiente. In essi sono vietate le costruzioni di qualsiasi edificio o manufatto salvo gli annessi rustici e gli accessori agricoli come definiti dalle presenti norme regolamentari, di viabilità non pedonale, di elettrodotti, oleodotti, gasdotti, di linee telegrafiche e telefoniche, l'installazione di impianti pubblicitari; l'allestimento di campeggi anche precari; qualunque prelievo di terra, ghiaia, sabbia e materiali inerti che non siano necessari al miglioramento dell'assetto idrogeologico e vegetale, preventivamente autorizzato; l'asportazione o il danneggiamento di piante, fiori, fossili; qualunque piantumazione che sia in contrasto con i caratteri ambientali e paesaggistici; il disturbo, il danneggiamento, la raccolta e la distruzione dei nidi, la manomissione delle tane e dei ricoveri animali; In queste zone è tutelata la morfologia del suolo, dei corsi d'acqua e della vegetazione e gli interventi consentiti sono esclusivamente quelli tesi a realizzare questa tutela: a questo scopo il PGT. si attua per intervento preventivo, PSA.

Prima dell'applicazione dei PSA, è fatto divieto ai privati di intraprendere qualsiasi trasformazione del suolo, dei corsi d'acqua e della vegetazione, nonché dei rari edifici compresi in queste zone, salvo interventi di consolidamento delle strutture, di manutenzione ordinaria comunque necessari per il mantenimento del fabbricato.

L'area indicata dai toponimi, con il nome di "costa dei Crann", è un'area sottoposta alla massima tutela ambientale, dove è vietata ogni attività antropica non in sintonia con la manutenzione dei boschi e con il vincolo idrogeologico. L'area boschiva deve essere continuamente monitorata per la tutela della zona a valle abitata.

Nel dettaglio nel PGT del comune di Valmadrera non è individuata la perimetrazione della riserva e l'area risulta inoltre essere classificata come:

- Ambiti boscati soggetti a tutela e valorizzazione – AGR 1
- Ambiti di salvaguardia paesistica – AGR 3

Si riporta di seguito estratto delle Norme tecniche di Attuazione del PGT in riferimento agli articoli di interesse.

ART. 34 AMBITI BOSCATI SOGGETTI A TUTELA E VALORIZZAZIONE – AGR 1

Questi ambiti comprendono il territorio non urbanizzato di collina connotato dalla presenza di attività agro forestali spiccatamente interconnesse con gli usi insediativi residenziali.

In tali ambiti è prioritariamente perseguita l'esigenza della salvaguardia socioeconomica ed ambientale, in particolare:

- *favorire lo sviluppo di attività agro - silvo - pastorali basate sulla valorizzazione del paesaggio e della qualità ambientale;*
- *favorire l'instaurarsi di un rapporto virtuoso tra la residenza, anche civile, e la buona gestione del territorio;*
- *mantenere l'efficienza funzionale del paesaggio rurale ed eventualmente recuperarne specifici elementi persi od in via di abbandono;*

Le nuove costruzioni a destinazione abitativa non potranno superare il volume di 500 mc. E l'altezza di 7 m.

I nuovi edifici produttivi dell'azienda agricola non potranno superare in altezza 8,5 m.

ART. 35 AMBITI DI SALVAGUARDIA PAESISTICA – AGR 3

In queste aree è perseguito l'obiettivo di interrompere il processo di consumo del suolo e di salvaguardare i caratteri attuali del paesaggio e le sue potenzialità evolutive.

Non è ammessa la costruzione di nuovi edifici.

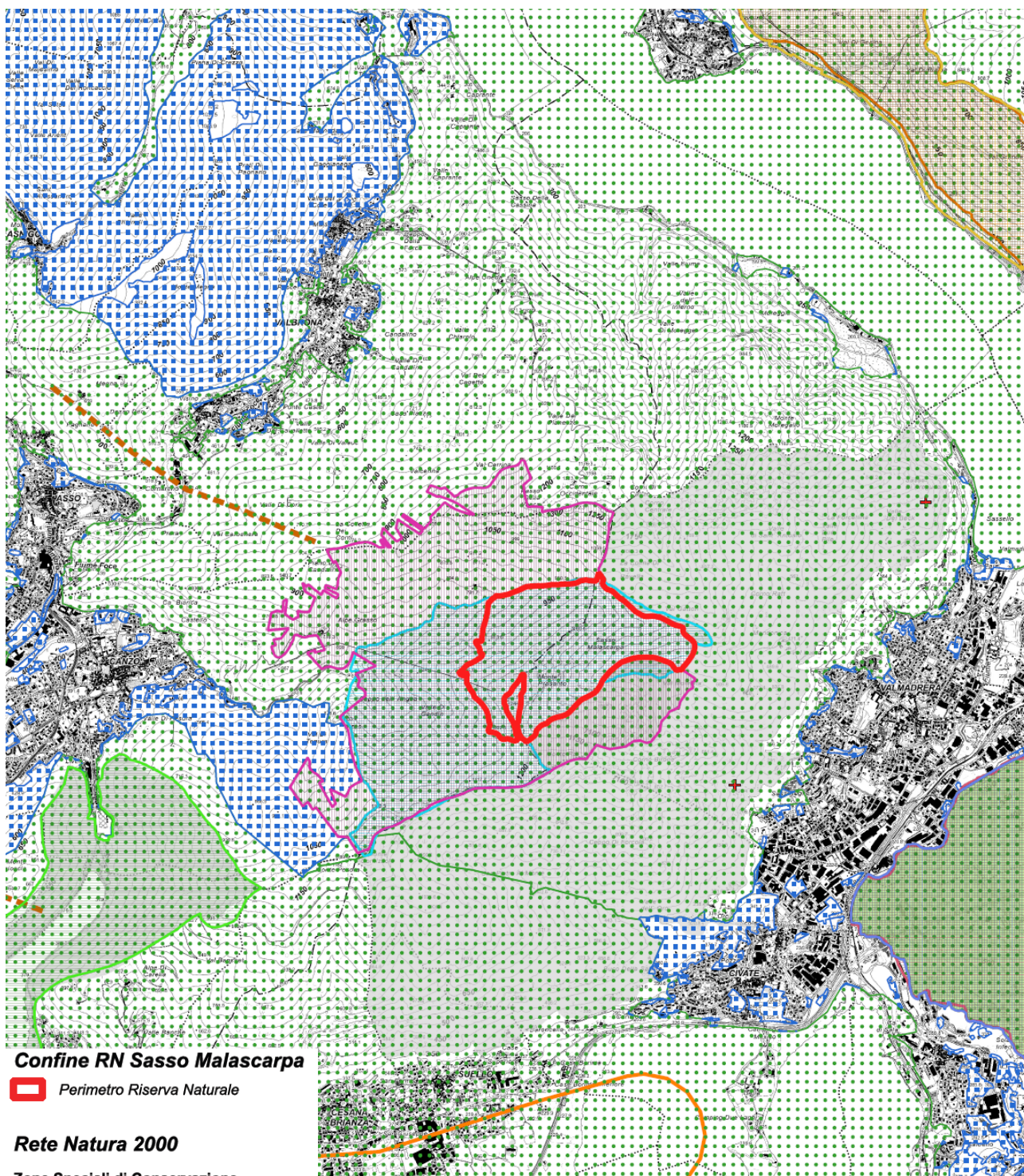
Gli edifici produttivi dell'azienda agricola potranno essere costruiti ex novo limitatamente a piccole strutture in legno con destinazione ricovero scorte o ricovero zootecnico, della dimensione massima di mq 30, in posizione di minima evidenza e con piantumazione di siepi o alberature di mascheramento verso valle.

Potranno sempre essere costruite le infrastrutture (strade, accessi, acquedotti, elettrodotti, ecc.) necessarie a sostenere le attività agro - silvo - pastorali o gli usi residenziali in atto.

Le infrastrutture per la viabilità saranno assentite unicamente se pubbliche o di uso pubblico o inserite in appositi piani e programmi di viabilità agro-silvo-pastorale.

L'ambito territoriale di influenza del Piano è riconducibile principalmente al territorio dei comuni di Canzo, Valmadrera e delle rispettive comunità montane. Va inoltre considerato come ambito di influenza del Piano l'areale di distribuzione locale delle specie faunistiche che trovano nell'area protetta condizioni favorevoli come rifugio, luogo di riproduzione, alimentazione o svernamento.

L'ambito temporale di influenza del Piano è esteso almeno a tutto il periodo di validità dello stesso. Attraverso le verifiche periodiche previste dall'art. 14, c. 4ter della L.R. 86/83 verrà valutata la necessità di aggiornamenti del Piano della riserva tramite varianti oppure, in caso di mutate condizioni ambientali che determinino cambiamenti significativi nel territorio della riserva, di redazione di un nuovo Piano.



Confine RN Sasso Malascarpa

Perimetro Riserva Naturale

Rete Natura 2000

Zone Speciali di Conservazione

- IT2020002, Sasso Malascarpa
- IT2020005, Lago di Alserio
- IT2020006, Lago di Pusiano
- IT2020010, Lago di Segrino
- IT2030002, Grigna Meridionale
- IT2030003, Monte Barro
- IT2030004, Lago di Olginate
- IT2030005, Palude di Brivio

Zone di Protezione Speciale

- IT2020301, Triangolo Lariano
- IT2030301, Monte Barro
- IT2030601, Grigne

Rete Ecologica Regionale RER

Varchi

- Varco da deframmentare
- Varco da tenere e deframmentare
- Varco da tenere
- Corridoio regionale primario ad alta antropizzazione
- Elementi di primo livello
- Elementi di secondo livello

Aree protette

Parchi regionali

- Parco del Monte Barro
- Parco dell'Adda Nord
- Parco della Valle del Lambro

Parchi naturali regionali

- Parco Naturale del Monte Barro
- Parco Naturale dell'Adda Nord
- Parco Naturale della Valle del Lambro

Altre aree protette

- PLIS
- Monumenti naturali

4.3. struttura del Piano di Gestione

L'indice dello studio interdisciplinare della proposta del Piano di Gestione della Riserva è stato redatto dal gruppo di lavoro secondo il seguente schema:

- 1. RELAZIONE GENERALE AL PIANO**
 - 1.1. PREMESSA**
 - 1.2. ISTITUZIONE E REGIME DELLA RISERVA NATURALE**
 - 1.3. ENTE GESTORE**
 - 1.4. PIANIFICAZIONE**
- 2. QUADRO CONOSCITIVO DEL TERRITORIO**
 - 2.1. ASPETTI FISICI**
 - 2.1.1. Inquadramento geografico**
 - 2.1.2. Inquadramento geologico e geomorfologico**
 - 2.1.3. Inquadramento climatico**
 - 2.2. ASPETTI BIOLOGICI**
 - 2.2.1. Inquadramento di uso del suolo, floristico, vegetazionale e forestale**
 - 2.2.1.1. Uso del suolo**
 - 2.2.1.2. Tipologie di vegetazione**
 - 2.2.1.3. Aspetti forestali**
 - 2.2.1.4. Elenco floristico**
 - 2.2.2. Inquadramento faunistico**
 - 2.2.2.1. Invertebrati**
 - 2.2.2.2. Ittiofauna**
 - 2.2.2.3. Erpetofauna**
 - 2.2.2.4. Avifauna**
 - 2.2.2.5. Mammiferi**
 - 2.3. RETI ECOLOGICHE E AREE PROTETTE LIMITROFE**
 - 2.4. ASPETTI SOCIO ECONOMICI**
 - 2.5. INSEDIAMENTI ANTROPICI DELLA RISERVA E DELLE AREE CONFINANTI**
 - 2.6. ACCESSI, PERCORRIBILITÀ E POSSIBILITÀ DI FRUIZIONE ESCURSIONISTICA**
 - 2.7. PRESENZA DI ALTRI PIANI, PROGETTI E POLITICHE SETTORIALI SUL TERRITORIO**
 - 2.7.1. Regione Lombardia**
 - 2.7.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**
 - 2.7.1.2. La Rete Verde Regionale**
 - 2.7.1.3. Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)**
 - 2.7.1.4. Piano Ittico Regionale (PIR)**
 - 2.7.1.5. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)**
 - 2.7.2. Provincia di Como**
 - 2.7.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**
 - 2.7.2.2. Piano di Indirizzo Forestale (PIF)**
 - 2.7.2.3. Piano Cave Provinciale**
 - 2.7.3. Provincia di Lecco**
 - 2.7.3.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**
 - 2.7.3.2. Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF)**
 - 2.7.3.3. Piano Cave Provinciale**
 - 2.7.4. Comune di Canzo**
 - 2.7.5. Comune di Valmadrera**
 - 2.7.6. Pianificazione delle Foreste di Lombardia**
 - 2.7.7. Vincoli ambientali**
 - 2.8. ASPETTI STORICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI**

2.9. SITUAZIONE ATTUALE DELLA RISERVA

2.9.1. Studi e ricerche

- 2.9.1.1. Avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo
- 2.9.1.2. Monitoraggio e raccolta del fiorume nei prati magri del Cornizzolo
- 2.9.1.3. Monitoraggio delle dinamiche vegetazionali nelle praterie della Riserva
- 2.9.1.4. Monitoraggio dell'entomofauna della Riserva
- 2.9.1.5. Monitoraggi del gambero di fiume

2.9.2. Verifica interventi piano precedente

- 2.9.2.1. Interventi di gestione degli habitat
- 2.9.2.2. Interventi di valorizzazione turistico-escursionistica
- 2.9.2.3. Mantenimento delle praterie di crinale
- 2.9.2.4. Studio sulla presenza degli ungulati
- 2.9.2.5. Predisposizione e stampa di documentazione illustrativa
- 2.9.2.6. Sistemazione sentieri principali
- 2.9.2.7. Predisposizione area sosta in loc. Alpe Alto
- 2.9.2.8. Studi scientifici integrativi sull'avifauna e la fauna del torrente Ravella
- 2.9.2.9. Studio sulla fauna del torrente Ravella

3. OBIETTIVI GENERALI E PROPOSTE DI INTERVENTO

3.1. OBIETTIVI

3.2. INTERVENTI DI GESTIONE SULLE COMPONENTI BIOTICHE ED ABIOTICHE

- 3.2.1. Gestione e interventi di recupero delle aree aperte
- 3.2.2. Gestione dei rimboschimenti e delle aree forestali
- 3.2.3. Creazione e manutenzione di pozze d'abbeverata a valenza naturalistica
- 3.2.4. Gestione di habitat peculiari
- 3.2.5. Gestione alvei torrentizi
- 3.2.6. Gestione faunistica

- 3.2.6.1. Gestione forestale per la chiroterofauna e per gli insetti saproxilici
- 3.2.6.2. Gestione degli ambienti acquatici per la conservazione di *Austropotamobius pallipes*
- 3.2.6.3. Gestione degli ambienti aperti per i Lepidotteri (e altri taxa)
- 3.2.6.4. Gestione degli ambienti di grotta
- 3.2.6.5. Gestione degli anfibi
- 3.2.6.6. Gestione degli ungulati

3.2.7. Attività di ricerca scientifica e monitoraggio

3.3. INTERVENTI DI SISTEMA E DI GOVERNANCE

- 3.3.1. Partecipazione delle comunità locali (ersaf)
- 3.3.2. Interventi per la fruizione
 - 3.3.2.1. Manutenzione della rete sentieristica
 - 3.3.2.2. Sostituzione ed eventuale aggiornamento di pannelli illustrativi
- 3.3.3. Valorizzazione didattica
- 3.3.4. Accessi e percorribilità
- 3.3.5. Nuovi insediamenti produttivi e infrastrutture di servizio
- 3.3.6. Gestione e monitoraggio del territorio
- 3.3.7. Relazione con i Comuni di Canzo e Valmadrera e con le altre aree protette

4. PROGRAMMA DI INTERVENTI PRIORITARI

5. BIBLIOGRAFIA

Il programma degli interventi, ovvero le azioni, sono le seguenti:

Descrizione intervento	codice	priorità	2026	2027	2028	2029	2030	Totale
Interventi infrastrutturali								199100
taglio e contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea negli habitat a fisionomia erbacea e gestione delle aree aperte	IA01	alta	4500	1000	1000	4500	1000	12000
gestione dei rimboschimenti e delle aree forestali	IA02	alta	9000	9000	9000	9000	9000	45000
creazione e manutenzione di pozze d'abbeverata a valenza naturalistica	IA03	media		14000	11000	2800	1800	29600
manutenzione ordinaria della rete sentieristica esistente	IA04	bassa	3000	3000	3000	3000	3000	15000
ripristino viabilità strada forestale di collegamento Alpe Alto – Bocchetta San Miro	IA05	alta	70000					70000
sostituzione ed eventuale aggiornamento di pannelli illustrativi	IA06	bassa					8000	8000
realizzazione di un sito web della riserva	IA07	alta	4500					4500
realizzazione e stampa di materiale informativo sulla Riserva Naturale	IA08	bassa				7500	7500	15000
Interventi immateriali								167000
monitoraggio dell'habitat 7220* - Sorgenti calcaree con formazione di travertino (Cratoneurion)	MR01	media			4000			4000
monitoraggio del gambero di fiume <i>Austropotamobius pallipes</i>	MR02	alta		5000			5000	10000
monitoraggio dei Chiroterri con verifica della situazione dei rifugi artificiali e del loro eventuale utilizzo	MR03	alta			14000			14000
monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri nelle aree prative	MR04	bassa				8500		8500
monitoraggio dell'Avifauna con individuazione di specie target per i diversi ambienti	MR05	media				9000	5500	14500
monitoraggio degli Anfibi	MR06	bassa		8000				8000
monitoraggio degli ungulati	MR07	bassa					8000	8000
monitoraggio delle specie vegetali alloctone invasive	MR08	alta				6000		6000
monitoraggio floristico/vegetazionale esaustivo	MR09	media				16000		16000

studio sul flusso turistico di accesso e fruizione alla Riserva naturale	MR10	media		15000				15000
monitoraggio dell'habitat "8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	MR11	bassa	2000					2000
monitoraggi fitopatologici su <i>Chalara fraxinea</i> (deperimento del frassino)	MR12	alta	2000					2000
monitoraggio degli insetti saproxilici	MR13	bassa			9000			9000
miglioramento della fruizione e potenziamento delle installazioni didattiche presso il Centro visitatori di Prim'alpe	PD01	alta	10000	10000	10000	10000	10000	50000
Governance								14000
promozione di una collaborazione con università del territorio per la realizzazione di ricerche all'interno della Riserva Naturale	PD02	bassa						0
Realizzazione di un piano di pascolamento per la conservazione dell'habitat 6210*	AL01	alta	5000					5000
Avvio e attuazione di un Contratto di Foresta	AL02	alta		6000	3000			9000
Totale			110000	71000	64000	76300	58800	380100

4.4. Obiettivi del Piano

La riserva naturale di interesse regionale “Sasso Malascarpa”, istituita ai sensi dell’art. 37 della L.R. 86/83 sul territorio dei Comuni di Canzo, provincia di Como, e Valmadrera, provincia di Lecco ha lo scopo di tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell’area, promuovere la conoscenza dei fenomeni di modellamento geomorfologico del territorio regionale e disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi. La D.C.R. 6 marzo 1985 - n. III/1967 classifica la riserva come “parziale di interesse geomorfologico e paesistico”.

In ottemperanza alle disposizioni della L.R. 86/83 e con riferimento alla Deliberazione di Giunta regionale 14 luglio 2010 n. 9/240 di approvazione del nuovo piano della riserva, il piano:

- Determina le opere necessarie alla conservazione e all’eventuale ripristino dell’ambiente;
- Indica eventuali monumenti naturali e le relative aree di pertinenza;
- Stabilisce i tempi per la cessazione delle attività esistenti incompatibili con le finalità istitutive della riserva;
- Regola le attività antropiche consentite;
- Individua le aree da acquisire o da espropriare per pubblica utilità per il conseguimento delle finalità della riserva.

Il piano dovrà inoltre contenere i seguenti documenti:

- a. Lo studio degli aspetti naturalistici del territorio corredato dalle relative carte tematiche;
- b. Una relazione che espliciti gli obiettivi generali e di settore assunti, descriva i criteri programmatici e di metodo seguiti e illustri le scelte operate;
- c. Le rappresentazioni grafiche in scala ed in numero adeguato a riprodurre l’assetto territoriale previsto dal piano e per assicurare l’efficacia ed il rispetto dei suoi contenuti;
- d. Le norme di attuazione del piano, comprendenti tutte le prescrizioni necessarie ad integrare le tavole grafiche;
- e. Un programma di interventi prioritari, determinati nel tempo, con l’indicazione delle risorse necessarie e delle possibili forme di finanziamento.

Gli **obiettivi specifici previsti dal gruppo di lavoro** per il territorio della Riserva e del Sito Natura 2000 così come definiti nella proposta di Piano del 2026 sono scaturiti da una analisi del Piano precedente e della situazione reale.

Il quadro conoscitivo sviluppato nel Piano consente di valutare la situazione attuale della Riserva Naturale e di porla in relazione agli obiettivi di pianificazione individuati all’interno del precedente documento di pianificazione. Come conseguenza di ciò sarà possibile individuare una nuova serie di obiettivi per gli anni futuri di validità del presente piano, mantenendo i precedenti obiettivi tuttora validi, ed eventualmente scartando quelli non più pertinenti o individuandone di nuovi sulla base delle risultanze dell’analisi della situazione attuale di cui al precedente capitolo.

A tal fine si riportano di seguito gli obiettivi del precedente piano:

- 1) assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti;
- 2) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell’area;
- 3) promuovere la conoscenza dei fenomeni di modellamento geomorfologico del territorio regionale;
- 4) disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici e didattico ricreativi;
- 5) adottare metodi di utilizzazione dei boschi e dei pascoli finalizzati al raggiungimento della massima complessità e stabilità in rapporto all’ambiente.

Tali obiettivi sono da ritenersi tutt'oggi validi e vengono dunque confermati quali obiettivi prioritari del Piano nei loro contenuti, apportando unicamente una modifica riguardante la loro declinazione formale.

Per quanto riguarda l'obiettivo 5, esso viene infatti riformulato dando risalto all'obiettivo (raggiungimento di complessità e stabilità degli habitat) e stralciando, in questo contesto, i metodi di raggiungimento (adozione di metodi di utilizzazione di boschi e pascoli).

I nuovi obiettivi prioritari del Piano sono dunque da considerarsi i seguenti:

- 1) assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti;
- 2) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- 3) promuovere la conoscenza dei fenomeni di modellamento geomorfologico del territorio regionale;
- 4) disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici e didattico ricreativi;
- 5) raggiungere la massima complessità e stabilità delle aree di bosco e pascolo in rapporto all'ambiente circostante.

È ora possibile esaminare, in base agli obiettivi prioritari, quali sono le esigenze attuali, in modo da poter individuare una serie di obiettivi specifici da perseguire nel corso del periodo di validità del seguente Piano nonché le relative azioni da implementare per il raggiungimento degli stessi obiettivi. A riguardo di tali azioni, che costituiranno l'ossatura delle attività della Riserva nel periodo di validità del piano, è importante ricordare che, trattandosi di un piano integrato, esse comprenderanno le misure di conservazione della ZSC Sasso Malascarpa, in alcuni casi convertite in misure a sé stanti, in altri incorporate all'interno di altre misure di più ampio respiro. La relazione spaziale tra la Riserva Naturale e i siti natura 2000 (ZSC Sasso Malascarpa e ZPS Triangolo Lariano) è un aspetto di cui tenere conto anche in relazione alle azioni di monitoraggio poiché i diversi siti, rappresentano, a seconda del soggetto indagato, il contesto territoriale di riferimento per la realizzazione dei monitoraggi.

Per quanto concerne la conservazione degli habitat ma anche in relazione al mantenimento delle sue caratteristiche naturali e paesaggistiche è stato effettuato negli anni un continuo lavoro di gestione, in particolare delle aree prative e delle superfici forestali.

Le aree aperte prative presenti nella porzione sommitale della Riserva rappresentano il simbolo di quello che dovrebbe essere il perfetto equilibrio tra l'ambiente naturale e la gestione sostenibile delle risorse naturali da parte dell'uomo, la cui azione, se da una parte può modificare il paesaggio e gli ambienti pristini, dall'altra può anche consentire di mantenere ambienti seminaturali molto importanti per la biodiversità, che necessitano però della continua azione umana. Le aree prative, importanti per la presenza di habitat e di specie floristiche di notevole interesse conservazionistico, nonché come habitat di nidificazione e di alimentazione per molte specie animali, sono ambienti che necessitano di una continua azione di manutenzione, in quanto instabili per natura e soggetti alla transizione verso aree di tipo arbustivo e forestale. Uno degli obiettivi specifici è dunque quello del recupero e mantenimento degli ambienti prativi, da realizzarsi attraverso il contenimento del bosco e l'adozione di pratiche di pascolo a bassa intensità. La conservazione degli ambienti prativi, nonché di alcune specie vegetali di elevato interesse conservazionistico come *Gladiolus palustris* o *Campanula trachelium*, deve essere perseguita mettendo in campo tutte le conoscenze scientifiche e tecniche oggi disponibili; in quest'ottica è fondamentale individuare partner in possesso del necessario know-how, come enti universitari o altri istituti presenti sul territorio regionale, primo fra tutti il Centro Flora Autoctona. Strumenti fondamentali nel mantenimento di questi ambienti a fisionomia erbacea sono i tagli di contenimento della vegetazione arboreo-arbustiva e, soprattutto il pascolo. Questo necessita di essere organizzato e razionalizzato nel miglior modo possibile al fine di garantire effetti benefici su habitat

e specie di interesse comunitario. Per questo motivo, la redazione di un piano di pascolo si configura come azione fondamentale da realizzarsi nei primi anni di validità del piano.

Sul fronte delle aree forestali, premesso che le modalità di gestione delle aree forestali ricomprese nella foresta demaniale dei Corni di Canzo è declinata all'interno del PAFS in corso di aggiornamento, l'elemento di maggiore criticità su cui si sono concentrate diverse azioni nel corso degli ultimi anni, è la necessità di procedere alla progressiva sostituzione degli impianti di conifere (prevalentemente ad abete rosso e tuttora presenti nella Riserva) con latifoglie native autoctone e, in alcuni piccoli settori con aree prative probabilmente preesistenti. La sostituzione degli impianti di conifere è finalizzata al ripristino delle caratteristiche naturali originarie dell'ambiente forestale. Si tratta di un obiettivo tuttora valido ma che deve essere perseguito senza forzature, riconoscendo il fatto che il mantenimento di alcune conifere all'interno del bosco costituisce un elemento di diversificazione strutturale piuttosto importante dal punto di vista dell'habitat per diverse specie faunistiche, in particolare per l'avifauna. per quanto concerne la vegetazione forestale non sono da sottovalutare questioni di tipo fitosanitario, in particolare la presenza del bostrico, che rende prioritari gli interventi di sostituzione dell'abete rosso, ma anche di *Chalara fraxinea*, con un'infestazione ai danni del frassino la cui entità andrà valutata con apposito monitoraggio.

La ricognizione delle informazioni su habitat e specie presenti all'interno della Riserva, ha evidenziato in molti casi lacune conoscitive o disponibilità di informazioni datate. La disponibilità di informazioni complete e aggiornate è un elemento chiave per la messa in opera delle più corrette azioni di gestione e conservazione di habitat e specie e la mancanza di tali informazioni è da considerarsi un elemento di criticità per la corretta gestione di un'area protetta. È dunque naturale individuare quale obiettivo specifico la necessità di aggiornare le conoscenze sullo stato delle diverse componenti biotiche, in particolare quelle di maggiore rilevanza conservazionistica e/o determinanti per il mantenimento o il raggiungimento dell'equilibrio ecologico all'interno dell'area protetta.

La corretta gestione di un'area protetta si gioca sul delicato compromesso tra le esigenze di conservazione degli elementi naturali e del paesaggio, e la funzione turistica e ricreativa a cui le stesse aree protette dovrebbero assolvere. Proprio la corretta gestione di quest'ultimo aspetto porta ad individuare una serie piuttosto corposa di necessità che vengono individuate come obiettivi specifici del presente piano. Per perseguire una fruizione consapevole del territorio è necessario, in primo luogo, informare i visitatori sulle sue peculiarità ambientali. Per fare ciò sarebbe dunque importante aggiornare il materiale divulgativo relativo a diversi aspetti del territorio della riserva, anche alla luce dei risultati delle indagini precedentemente menzionate. Uno strumento oggi fondamentale per la divulgazione di tematiche di qualsiasi genere è rappresentato dal web. È dunque naturale porsi come obiettivo specifico il potenziamento della comunicazione via web per la diffusione di tutti i contenuti di maggiore rilevanza inerenti alla Riserva Naturale.

Altro aspetto importante per gestire e indirizzare correttamente la fruizione della riserva è la conoscenza delle modalità con cui tale fruizione si espleta attualmente (volumi, tempistiche, tipologie). Un lavoro di ricognizione sulle modalità di fruizione del comprensorio dei Corni di Canzo era già stata effettuata nel 1999 (De Vecchi 2000) ma, a oltre 25 anni di distanza, le conoscenze andrebbero assolutamente aggiornate.

Informazioni aggiornate sulle modalità di fruizione dell'area consentirebbero anche di ottenere preziose indicazioni per la valorizzazione della rete sentieristica locale, continuamente oggetto di azioni manutentive, e del turismo sostenibile.

Una struttura di fondamentale importanza per gli aspetti fruitivi della Riserva e dei Siti Natura 2000 è rappresentata dal centro visite di Prim'Alpe la cui nuova inaugurazione a seguito di ristrutturazione è stata

effettuata proprio nel corso del lavoro di redazione del presente Piano. Il centro visite di Prim'Alpe è da ritenersi il fulcro per lo sviluppo di iniziative di carattere educativo e didattico inerenti alle tematiche di interesse per la Riserva. La formazione e l'educazione ambientale, in particolare delle nuove generazioni, è da ritenersi un aspetto fondamentale su cui lavorare nel corso degli anni di validità del Piano, partendo dall'ottima buona fase di partenza oggi garantita dalla locale sezione di Legambiente, concessionaria della struttura.

Il lavoro di redazione del piano ha previsto la raccolta di informazioni di tipo spaziale e ha messo in evidenza l'assenza di un contenitore unico ed organico di tutti i dati spazialmente espliciti relativi alla Riserva. Si ritiene necessario porre tra gli obiettivi specifici degli anni a venire il potenziamento dell'utilizzo dei sistemi informativi territoriali quale indispensabile e potente strumento di gestione della riserva naturale. Allo stesso modo, in un'ottica gestionale, sarebbe auspicabile un'azione di organizzazione di tutto il materiale documentale relativo alla Riserva.

Sulla base di quanto sopra esposto è possibile individuare per la riserva i seguenti obiettivi specifici:

- recuperare e mantenere gli ambienti prativi attraverso il contenimento del bosco e l'adozione di pratiche di pascolo a bassa intensità;
- aggiornare le conoscenze sullo stato delle diverse componenti biotiche, in particolare quelle di maggiore rilevanza conservazionistica e/o determinanti per il mantenimento o il raggiungimento dell'equilibrio ecologico;
- aggiornare il materiale divulgativo relativo a diversi aspetti del territorio della riserva, anche alla luce dei risultati delle indagini di cui al punto precedente;
- potenziare la comunicazione via web;
- analizzare nel dettaglio le attuali modalità di fruizione della riserva e delle aree contermini;
- valorizzare la rete sentieristica ed il turismo sostenibile anche alla luce dell'esito delle indagini di cui al punto precedente;
- favorire l'utilizzo del centro visite di Prim'Alpe quale fulcro dello sviluppo di iniziative di carattere educativo e didattico inerenti alle tematiche di interesse per la Riserva;
- favorire la sostituzione degli impianti di conifere, in particolare di abete rosso, con latifoglie native e praterie;
- potenziare l'utilizzo dei sistemi informativi territoriali quale indispensabile strumento di gestione della riserva naturale;

Tali obiettivi saranno perseguiti attraverso la realizzazione di azioni e interventi illustrati in maniera concisa nei paragrafi seguenti e, successivamente, in maniera sistematica all'interno di schede di azione raccolte in un apposito allegato alla presente relazione.

5. ANALISI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

“Per il reperimento delle informazioni necessarie, il Documento di Piano e il Rapporto Ambientale si avvalgono in via prioritaria di dati ed elaborazioni reperibili nei sistemi informativi di livello sovracomunale, finalizzando il quadro delle conoscenze alla determinazione delle dinamiche in atto, delle maggiori criticità del territorio e delle sue potenzialità.

Facendo riferimento agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovraordinati, il Rapporto Ambientale deve in particolare evidenziare:

- a) le modalità di recepimento e di adeguamento alle peculiarità del territorio comunale
- b) l'integrazione con gli obiettivi specifici di interesse locale
- c) la coerenza delle azioni e degli interventi di piano.”

(Regione Lombardia, DGR 6420 del 27/12/2007, Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi, Allegato 1A: Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS). DOCUMENTO DI PIANO)

In ottemperanza a quanto stabilito dagli “Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi” della Regione Lombardia, si elencano di seguito i piani e programmi sovraordinati e di settore, che verranno analizzati ai fini dell'analisi atta a confrontare gli obiettivi di livello regionale e provinciale con gli obiettivi proposti dal Documento di Piano.

È un'attività peculiare della VAS quella di garantire la coerenza del piano, in particolare dal punto di vista ambientale. In prima battuta occorre far emergere le eventuali contraddizioni tra gli obiettivi generali identificati nel Documento di Piano e:

- politiche, piani e programmi di differente livello di governo del territorio (regionale e provinciale), oppure:
- politiche, piani e programmi del medesimo livello, ma appartenenti a settori o ad Enti differenti.

La valutazione di coerenza esterna ha dunque il compito di analizzare il contesto programmatico al fine di verificare la conformità tra gli obiettivi perseguiti dal PGT con quelli dei piani/programmi di livello superiore, e dei piani di settore di livello comunale.

Il sistema degli obiettivi del documento di piano del Piano di Gestione in analisi verrà confrontato con i seguenti strumenti di pianificazione:

- PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)
- PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)
- PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)
- PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTUA)
- RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)
- PIANO REGIONALE DELLE AREE PROTETTE (PRAP)
- PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR)
- PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PRGR) E PROGRAMMA REGIONALE DELLE AREE INQUINATE (PRB)
- PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE (PFVP)
- PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALI (PTCP)
- PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT)
- PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE (PAF)
- ALTRI PROGETTI

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

6.1. ASPETTI FISICI

6.1.1. Inquadramento geografico

La Riserva Naturale “Sasso Malascarpa” è situata in Lombardia, a ovest del ramo lecchese del Lago di Como (Lario). Ricade a cavallo tra due comuni e due province, Canzo (402 m) in provincia di Como e Valmadrera (237 m) in provincia di Lecco, e due Comunità Montane, Triangolo Lariano e Lario Orientale-Valle San Martino. L'area della Riserva Naturale, pari a 135 ha, si estende lungo i due versanti del crinale che collega il Monte Cornizzolo (1240 m), a sud, ai Corni di Canzo (1373 m), a nord. Tale crinale costituisce lo spartiacque tra la Val Molinata, tributaria del Lario (ramo di Lecco) e la Val Ravella che confluisce nel fiume Lambro poco a nord di Caslino d'Erba. Altimetricamente la Riserva è compresa tra i 550 m circa del Torrente Inferno, che percorre la Val Molinata, e i 1245 m del Monte Prasanto.

La Riserva è compresa interamente in due siti della Rete Natura 2000. Il versante nord, in Val Ravella, ricade nell'area della Foresta Regionale dei Corni di Canzo, classificata nel 2004 come Zona di Protezione Speciale e identificata con il codice IT2020301 “Triangolo Lariano”. Sempre nello stesso anno, la Riserva Naturale omonima e la parte meridionale della Foresta Regionale Corni di Canzo, viene dichiarata Sito di Importanza Comunitaria, SIC IT2020002 “Sasso Malascarpa” e successivamente, nel 2016, il SIC diviene una Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

6.1.2. Inquadramento geologico e geomorfologico

La Riserva Naturale è collocata nel settore occidentale delle Alpi Meridionali, corrispondenti all'antico bordo della zolla africana e caratterizzate da numerose pieghe e sovrascorrimenti. Esse rappresentano la fascia strutturale della catena alpina localizzata a sud del Lineamento Insubrico: un'enorme linea di frattura (faglia), originatasi nella tarda fase orogenetica alpina che separa le aree prealpine e le Dolomiti dalle vere Alpi, poste più a nord. Dal punto di vista geologico, la Riserva appartiene alle Prealpi calcaree lombarde e giace su formazioni sedimentarie di origine marina, tipiche della Serie Lombarda, appartenenti ai periodi Triassico, Giurassico e Cretaceo. Le rocce sedimentarie di origine marina sono riconoscibili dalla presenza di fossili al loro interno. Le formazioni sedimentarie, un tempo ordinate in una precisa successione dai più antichi (più profondi) ai più recenti (più superficiali), si sono disposte quasi in verticale con orientamento est-ovest a seguito di corrugamenti conseguenti alla formazione dell'Arco Alpino. Da sud a nord si trovano rocce sempre più recenti, classificabili in diverse unità litostratigrafiche, formatesi tutte nell'era mesozoica. La successione stratigrafica all'interno della Riserva Naturale si compone delle seguenti formazioni:

- Dolomia principale (Norico):

Calcare dolomitico massiccio, forma le pareti del Monte Rai e del Corno Birone.

- Argillite di Riva di Solto e Calcare di Zu:

Alternanza di marne argillose, argilliti nerastre e calcari marnosi spesso in potenti bancate biancastre ricche in fossili; affiorano attorno al Monte Prasanto.

- Dolomia a *Conchodon*:

Calcere dolomitici con concentrazioni di fossili di *Conchodon*, grandi Lamellibranchi (molluschi marini) a conchiglia bivalve; appaiono come sezioni nettamente cuoriformi. Affiora nella fascia compresa tra San Miro, Sasso Malascarpa e media Val Gatton.

- Calcere di Moltrasio:

Calcere ben stratificate con noduli di selce. Presente sui versanti meridionali di Val Ravella e Val Gatton.

- Rosso Ammonitico Lombardo e Rosso ad Aptici:

Marne e calcari marnosi rossastri, ricche in fossili, affioranti in Val Ravella e Val Gatton e soprattutto alla Colma.

- Maiolica:

Calcere bianchi con selce, importanti per la datazione delle rocce. È limitata ad un sottilissimo strato (1 metro di spessore) visibile alla Colma.

- Scaglie:

Marne e calcari marnosi ricchi in fossili di foraminiferi planctonici. Affiorano in Val Ravella e alla Colma.

- Depositi superficiali:

Falde di detrito accumulate per franamento sotto le ripide pareti rocciose, colonizzate dalla vegetazione; nelle zone a morfologia più dolce, si sono accumulati depositi portati dalle acque.

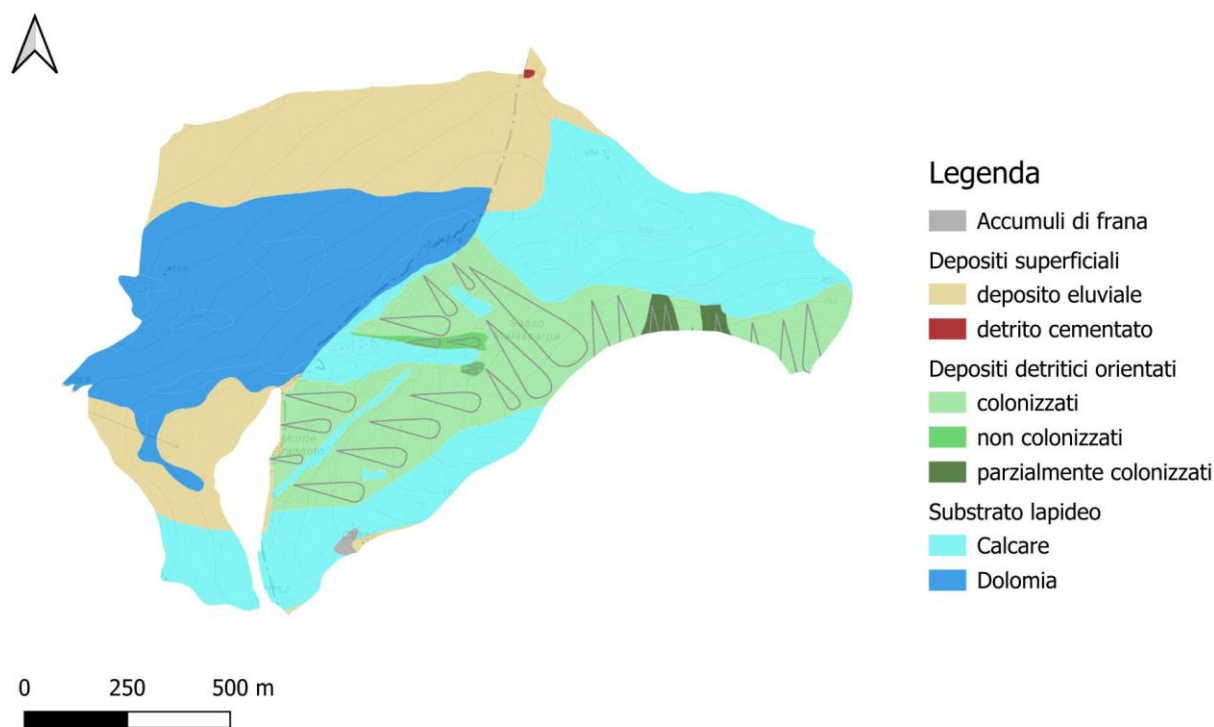


Figura 1. Carta litologica (fonte: geoportale Regione Lombardia, Base informativa della cartografia Geoambientale).

Da un punto di vista geomorfologico numerosi sono i meccanismi morfogenetici che modellano il territorio. Il Sasso Malascarpa, da cui la Riserva prende il nome, è un muraglione calcareo dall'aspetto a blocchi dovuto alle profonde fessure perpendicolari, originatesi per erosione. Evidenti nella Riserva sono i fenomeni carsici, primi fra tutti i "campi solcati" o "pavimenti calcarei". Essi rappresentano una forma particolare di carsismo

superficiale ben visibile sulle pareti del Monte Prasanto affacciate sul Sasso Malascarpa. Lo scorrimento superficiale dell'acqua su lastre di roccia esposta di Calcare di Zu ha determinato la formazione di una fitta serie di solchi tortuosi, talora piuttosto profondi, orientati preferenzialmente lungo la linea di massima pendenza della parete rocciosa. I versanti più acclivi dell'area protetta sono inoltre interessati da dissesti di tipo gravitativo.

La morfologia dell'area, pur essendo soggetta a fenomeni carsici ed erosivi, garantisce comunque la presenza di numerose sorgenti d'acqua. L'acqua penetrata nelle fessure della roccia circola nei condotti carsici per sgorgare in superficie in dipendenza dalla presenza di pieghe e di strati argillosi, impermeabili. Si tratta delle "sorgenti pietrificanti", piuttosto comuni nelle Prealpi ma rare a livello europeo, tanto da essere considerate un habitat di interesse comunitario meritevole di protezione. L'acqua che ne fuoriesce ha un tenore di carbonato di calcio molto elevato. Esso, in particolari condizioni chimico-fisiche, si rideposita su materiali inorganici o organici, in particolare in presenza di una particolare associazione di muschi detta *Cratoneurion*. Si forma così il travertino, roccia relativamente porosa e di facile lavorazione usata un tempo come materiale edile. Sono localizzate sul versante meridionale del Monte Prasanto e nei pressi dell'"Acqua del Tufo".

Sulle pareti meridionali del Monte Prasanto sono presenti due grotte, non derivanti da carsismo ma formate in corrispondenza di una piega anticlinale della roccia in cui si sono staccati gli strati inferiori, lasciando grandi cavità nella parete. La grotta più alta, raggiungibile solo mediante un arduo percorso che corre su una stretta cengia sulla parete, è profonda una dozzina di metri. La grotta più bassa, alla base della parete, è una grande nicchia con volta a strapiombo. Di seguito si riportano i dati delle grotte estratte dal catasto speleologico lombardo:

Codice catasto	Nome	Coordinate ingresso	Quota
LoLc 2246	Grotta della Tacca	Long. 9,319216 Lat. 45,848513	1195
LoLc 2247	Grotta della Bedescu	Long. 9,320469 Lat 45,849238	1140

In tempi più recenti (fino a 18000 anni fa), l'area è stata interessata dall'azione glaciale di cui restano tracce sotto forma di depositi morenici e di massi erratici di varia provenienza. I massi erratici sono comuni ai margini della Riserva, soprattutto in Val Molinata poco sopra San Tomaso e nel fondovalle della Val Ravella. Talora di dimensioni imponenti, essi sono costituiti da graniti (Ghiandone, Serizzo) provenienti dalla Val Masino, da Serpentino della Valmalenco o da rocce metamorfiche (gneiss) delle Alpi Orobie.

6.1.3. Inquadramento climatico

Per caratterizzare da un punto di vista climatologico l'area di interesse della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa" sono stati utilizzati i dati, scaricati dal sito web di ARPA Lombardia, della stazione meteorologica di Valmadrera situata a 247 m s.l.m. e quelli della stazione meteorologica di Canzo-Monte Prasanto, posta a 1233 m s.l.m.. Entrambe le stazioni sono rappresentative delle condizioni climatiche che si osservano nell'area protetta. I dati della stazione di Valmadrera sono disponibili a partire dal 2 febbraio 2006 fino al 31 dicembre 2015; la serie di dati è completa per tutto l'arco di tempo indicato. Per quanto riguarda la stazione di Canzo-Monte Prasanto, i dati sono disponibili dall'1 gennaio 2009 al 31 dicembre 2015. In questa serie, negli anni 2010 e 2011, diversi dati mancano. Per tale ragione non si può parlare di clima dell'area (per cui occorrerebbero non meno di 20/25 anni di dati), ma di una caratterizzazione meteorologica dell'area.

Per l'elaborazione dei grafici relativi al regime termico e pluviometrico dell'area e per l'elaborazione del climogramma di Walter-Lieth sono stati utilizzati i dati della stazione di Valmadrera, per la maggior

disponibilità temporale e per la completezza dei dati. La presenza della stazione meteorologica di Canzo-Monte Prasanto e dei relativi dati riguardanti la temperatura ha consentito di calcolare il gradiente termico altitudinale mensile dell'area.

Le temperature medie mensili per il periodo 2006-2015 oscillano tra 4,34 °C nel mese di gennaio e 24,59 °C nel mese di luglio, mostrando un'escursione termica annua, ovvero la differenza tra la temperatura media del mese più caldo e quella del mese più freddo, di 20,25 °C. La temperatura media annua è pari a 14,08 °C.

6.2. ASPETTI BIOLOGICI

6.3. Inquadramento di uso del suolo, floristico, vegetazionale e forestale

6.3.1. Uso del suolo

La riserva di Sasso Malascarpa è, per la grande maggioranza della sua superficie, coperta da boschi. Gli ambienti non forestali sono limitati alle aree rupicole di Sasso Malascarpa e del crinale del Monte Prasanto e ad alcuni ambienti di prateria sulla parte sommitale del Monte Prasanto (versanti nord-occidentali) e, in minor misura lungo il confine sud-orientale tra Bocchetta San Miro e C. Rotta.

6.3.2. Tipologie di vegetazione

Informazioni sulla vegetazione della Riserva di Sasso Malascarpa derivano da alcuni studi fatti in previsione della redazione del primo Piano della Riserva e poi nell'ambito del progetto life RISMA all'inizio degli anni 2000, quando sono stati realizzati anche interventi di tutela per alcuni habitat. Mancano aggiornamenti recenti ma alcune informazioni sono tuttavia reperibili in alcuni studi parziali e nella cartografia degli habitat della rete Natura 2000.

In sintesi, la vegetazione della Riserva è riconducibile a tre tipologie principali che si possono individuare su base fisionomica: vegetazione rupicola, praterie, vegetazione forestale.

La vegetazione rupicola è riconducibile a comunità casmofitiche dei substrati calcarei, indicate, negli studi citati, come appartenenti ai *Potentilletalia caulescentis*. Si tratta di una vegetazione discontinua, che occupa soprattutto le fessure delle pareti di roccia.

In termini di habitat della Rete Natura 2000, le aree rupicole sono inquadrare come habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica e, limitatamente all'area dei Campi Solcati, 8240 Pavimenti calcarei.

Per quanto riguarda le praterie sono state individuate tre principali tipologie:

- praterie a *Molinia coerulea* e *Brachipodium pinnatum*, che rappresentano il tipo di cenosi più rappresentativo, occupando le parti sommitali dei versanti nord-occidentali del Monte Prasanto. Piuttosto ricca di specie, in questa tipologia sono abbondanti, oltre alle specie caratteristiche, anche il bromo (*Bromus erectus*, *B. condensus*) e alcuni endemismi insubrici come *Primula glaucescens*, *Allium insubricum*, *Cytisus emeriflorus*;
- praterie a *Bromus erectus* e *Brachipodium pinnatum* in cui sono presenti anche diverse specie (*Veratrum album*, *Cirsium spinosissimum*, *Rubus* sp., *Adenostyles alliariae*) che indicano un deterioramento qualitativo della prateria, per il pascolo eccessivo e/o concentrato;
- praterie a *Sesleria* varia che occupano i suoli più sottili, anche su rocce subaffioranti, principalmente attorno a Sasso Malascarpa.

Le diverse tipologie di prateria sono per lo più giustapposte, ma senza limiti netti; localmente inoltre possono essere presenti situazioni diverse come, ad esempio, zone di vegetazione nitrofila.

In termini di habitat della Rete Natura 2000, le aree aperte della Riserva sono inquadrare nell'habitat 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) * (stupenda fioritura di orchidee), un habitat prioritario che comprende le praterie dell'area di

crinale, e 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argillosi-limosi (*Molinion caeruleae*) sulla parte sommitale dei versanti della Val Ravella.

La vegetazione forestale è costituita da boschi di latifoglie mesofili e mesotermofili, a cui si aggiungono alcuni impianti di conifere.

I boschi sul versante nord-occidentale (Val Ravella) sono costituiti da:

- orno-ostrieti tipici, che occupano la parte più elevata del versante, dove le pendenze sono maggiori, il substrato fortemente roccioso e i suoli conseguentemente superficiali. Le specie dominanti sono *Ostrya carpinifolia* e, soprattutto nella parte più alta, *Fraxinus ornus*, accompagnate, a seconda delle condizioni microstazionali da altre latifoglie (ad es. *Sorbus aria* nelle parti alte, *Fraxinus excelsior* e *Fagus sylvatica* nelle zone meno acclivi, quest'ultimo anche abbondante nelle aree di connessione con la faggeta);
- aceri-frassineti, per lo più nella variante con *Ostrya carpinifolia*, localmente aceri-frassineti tipici che occupano la parte più bassa del versante, lungo il torrente Ravella. Si tratta di boschi misti di latifoglie, con carattere marcatamente mesofilo, la cui composizione è molto varia; le specie più frequenti sono *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ostrya carpinifolia*, relativamente frequenti *Fagus sylvatica* e *Tilia sp.*, più localizzate altre specie, ad es. *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Corylus avellana*;
- faggete dei substrati calcicoli. Nelle esposizioni più settentrionali si tratta di faggete montane dove a *Fagus sylvatica* si associano, nelle stazioni più fertili *Fraxinus excelsior* e *Acer pseudoplatanus*, nelle stazioni meno fertili *Ostrya carpinifolia*, la cui percentuale aumenta progressivamente dove il terreno è più superficiale e le pendenze maggiori. In tratti piuttosto limitati il faggio è quasi puro mentre in alcune situazioni, nella parte bassa sono presenti alcune conifere d'impianto. Nella parte sud-occidentale della Riserva, con esposizioni meno fresche, le faggete assumono caratteri più termofili, potendosi qualificare come submontane;
- i rimboschimenti sono presenti in particolare nelle aree Alpe Alto e Colma della Val Ravella. Si tratta di boschi misti di conifere, con scarsa partecipazione di latifoglie, in larga parte dominati da *Picea excelsa*, con la partecipazione di specie come ad es. *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus sylvestris*.

Sul versante sud-orientale (Val Molinata) i boschi sono:

- orno-ostrieti che occupano, con differente caratterizzazione, quasi tutto il versante, ad esclusione della parte più meridionale, con prevalenza ovunque di *Ostrya carpinifolia*, accompagnato da *Fraxinus ornus* nelle stazioni con maggiore presenza di roccia, *Sorbus aria* nella parte più alta, a contatto con le rupi, *Acer campestre*, nelle aree più prossime ai margini, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana* e soprattutto *Acer pseudoplatanus* nella parte più bassa lungo il confine, dove c'è maggiore umidità. Nelle plaghe con maggiore disponibilità di suolo è presente inoltre *Fagus sylvatica*, che diviene più frequente muovendosi verso nord dove il bosco, fino a costituire, alle esposizioni settentrionali, delle faggete simili a quelle della Val Ravella.
- faggete di substrati calcicoli, relativamente termofile (faggete submontane), con partecipazione di *Acer pseudoplatanus* (in particolare nelle zone a contatto con i pascoli), localmente *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Ostrya carpinifolia* e altre specie.

Per quanto riguarda gli habitat Natura 2000, nei vecchi piani era riconosciuta sola la presenza di 9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*, presenza riconosciuta anche nelle carte di accompagnamento al Piano di Assestamento della Foresta Corni di Canzo, ma non nella cartografia ufficiale delle Rete Natura 2000. Nella stessa carta forestale, le faggete della Val Ravella sono peraltro assegnate all'habitat 9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*. Le due fonti concordano nell'individuare nei boschi misti

della parte bassa della Val Ravella l'habitat 9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion non indicato nelle versioni precedenti del Piano della Riserva.

6.3.3. Aspetti forestali

Faggete

Le faggete sono riconducibili alla tipologia calcicola montana alle esposizioni più fresche (quelle della Val Ravella soprattutto), alla tipologia calcicola submontana nel versante sud-orientale (dove occupa soprattutto il settore meridionale) e in alcune aree con esposizioni ovest e sud tra Montre Prasanto e Alpe Alto.

Si tratta per la quasi totalità di boschi trattati a ceduo nei decenni passati, avviati all'alto fusto in tempi recenti in tutte le situazioni in cui la fertilità e le condizioni del soprassuolo lo hanno consentito. Tranne lembi molto limitati in cui la fisionomia è ancora quella di ceduo invecchiato (ad esempio pochi tratti poco a sud della Colma della Val Ravella o lungo il confine in Val Gatton), si tratta di boschi con fisionomia di fustaia (sebbene in gran parte siano fustaie transitorie) ma struttura generalmente irregolare, piante di dimensioni diverse, spesso con partecipazione di acero montano e, nelle giaciture più fresche, frassino maggiore che contano alcuni esemplari, come anche lo stesso faggio, di grandi dimensioni. I confini di queste formazioni non sono quasi mai netti ma sfumano gradualmente verso l'orno-ostrieto per il progressivo aumento della percentuale di carpino nero. Nella zona tra Bocchetta San Miro e C. Rotta, al margine delle aree aperte, la faggeta ha una struttura molto aperta, con alcune piante di grandi dimensioni piuttosto isolate, o a piccoli gruppi, e una copertura discontinua.

L'elevata diversificazione, in termini strutturali e di composizione contribuisce a definire un valore ecologico elevato a questi boschi, potenzialmente in grado di sostenere elevati livelli di biodiversità.

Si tratta per lo più di formazioni di versante che sono progressivamente sostituiti dagli orno-ostrieti salendo di quota (anche se la partecipazione del faggio rimane fino al crinale), dagli aceri-frassineti nei fondivalle.

Aceri-frassineti

Gli aceri-frassineti occupano prevalentemente le aree più basse, lungo il Torrente Ravella, anche se è possibile siano riconducibili teoricamente agli aceri-frassineti anche alcuni lembi nelle aree più fresche, in particolare lungo il confine sud orientale. La tipologia prevalente è quella dell'aceri-frassineto con *Ostrya*, mentre l'aceri-frassineto tipico è, all'interno della Riserva presente probabilmente solo in alcuni lembi.

La struttura di questi boschi è quella di fustaia, anche se nel complesso piuttosto irregolare. La composizione è varia, con acero montano, frassino maggiore prevalenti nelle aree più fertili, tigli, olmo montano, carpino nero, faggio, localmente carpino bianco e altre specie.

Sono i boschi che occupano le giaciture più favorevoli, con i terreni più profondi.

Da segnalare una preoccupante infestazione del frassino da parte del fungo *Chalara fraxinea*, di cui sarà opportuno verificare l'intensità e l'estensione attraverso un monitoraggio specifico.

Orno-ostrieti

Gli orno-ostrieti sono la tipologia forestale più diffusa nella Riserva. Occupano il settore più elevato di entrambi i versanti, a contatto con le aree aperte e le zone rocciose di crinale. Nel Versante di Val di Ravella gli orno-ostrieti sono a contatto con la sottostante faggeta tramite una fascia compresa tra 800 e 1000 m dove il faggio partecipa al soprassuolo in misura diversa, a seconda soprattutto della quantità di suolo, ma arrivando comunque, con alcuni esemplari anche di grandi dimensioni, fino alle aree aperte di crinale. Nel versante sud-occidentale invece la diffusione dell'orno-ostrieto è maggiore, occupando in pratica, le aree

prossime al crinale e tutte quelle che circondano le zone rocciose, per intero la parte settentrionale (ad esclusione della stretta fascia della Val Gatton), dove le esposizioni sono più calde mentre in quella meridionale, dove le esposizioni sono più fresche, lascia il posto alla faggeta. La tipologia è per lo più riconducibile all'orno-ostrieto tipico tuttavia è possibile che, nel versante della Val Molinata, siano riconoscibili, localmente, caratteristiche dell'orno-ostrieto di rupe o di falda detritica.

La struttura di questa tipologia è prevalentemente quella di bosco ceduo; si tratta di boschi comunque non utilizzati da almeno uno, più spesso due o più turni, che però in molti casi, a causa principalmente di pesanti limitazioni edafiche, sono pochissimo evoluti. In alcune situazioni, per lo più puntiformi o comunque di superficie molto limitata, più frequenti sul versante della Val Molinata la struttura è più varia e può assumere la fisionomia di fustaia, sebbene in questi casi, le piante presentino comunque uno sviluppo generalmente modesto e forme spesso contorte. Sempre nel versante della Val Molinata ci sono superfici relativamente estese dove il bosco è costituito da vecchie ceppaie di carpino nero, molto rade e ciascuna con moltissimi polloni. Il carpino nero è la specie quasi ovunque più abbondante ma la composizione varia molto da zona a zona (con orniello abbondante nelle zone più xeriche, sorbo montano in quelle a contatto con le aree aperte, aceri, frassino maggiore e faggio nelle zone più umide e fertili). Molto diffuso è anche il nocciolo.

Occupano le fasce più alte e le aree meglio esposte, a contatto con le faggete con le quali non esiste, come già indicato, un limite netto ma piuttosto una fascia in cui le caratteristiche di un soprassuolo sfumano in quelle dell'altro.

Rimboschimenti

I rimboschimenti, tutti ubicati nel versante della Val Ravella, principalmente nelle località Colma della Val Ravella e Alpe Alto, oltre ad alcuni piccoli nuclei principalmente nella parte bassa, lungo la strada di ingresso dalla località Terz'Alpe. Si tratta di rimboschimenti misti di conifere, generalmente a dominanza o a prevalenza di abete rosso, con partecipazione di altre conifere, abete bianco, larice, pino silvestre e altre meno frequenti. I soprassuoli sono inquadrabili nella tipologia Pecceta secondaria montana.

La struttura è quella di perticaia nei soprassuoli meno evoluti, giovane fustaia in quelli più evoluti. La presenza del bostrico determina una condizione fitosanitaria localmente cattiva ed è in ogni caso un rischio molto elevato per tutte le peccete della Riserva. Gli interventi degli anni recenti, diradamenti ma soprattutto l'apertura di buche, ha iniziato a diversificare la struttura; l'insediamento di latifoglie autoctone che tali interventi intendevano favorire è generalmente avvenuto, anche se ancora le piante sono ai primi stadi di sviluppo.

Son boschi che occupano zone non troppo acclivi, circondati per lo più da orno-ostrieti e faggete dalle quali sono abbastanza nettamente separati. I piccoli nuclei lungo la strada dell'ingresso da Terz'Alpe sono maggiormente "integrati" nella matrice di latifoglie, costituendo in alcuni casi, veri e propri lembi di bosco misto.

6.3.4. Elenco floristico

All'interno della riserva sono stati effettuati diversi studi che hanno previsto la realizzazione di rilievi floristici o fitosociologici. Il primo, nonché il più completo, è uno studio condotto tra 2000 e 2001 nell'ambito del progetto Life Natura RISMA (Panseri 2001). Tra gli obiettivi di questo studio vi erano: a) il monitoraggio degli interventi di diradamento a carico di *Picea excelsa* realizzati negli anni precedenti nei rimboschimenti

di conifere dell'Alpe Alto e della Colma di Val Ravella, b) monitorare gli esiti degli interventi di decespugliamento e delle pratiche di sfalcio su tutte le superfici a prato e c) verificare l'esito degli interventi di decespugliamento realizzato a carico delle fasce arbustive situate alla base degli affioramenti rocciosi, anche al fine di favorire le condizioni per lo sviluppo di comunità dei *Potentilletalia caulescentis*.

Successivamente, nel 2020, sono stati effettuati campionamenti floristici nell'ambito del progetto di monitoraggio e raccolta del fiorume nei prati magri del Cornizzolo. Il prato campionato è quello a valle del ripetitore. L'area è risultata quella con ricchezza floristica più bassa, tra le tre campionate ma comunque sufficiente per la raccolta di fiorume. L'autore, oltre ad evidenziare il noto problema del rinnovamento di alcune specie arbustive, segnala la presenza di specie di origine artificiale per la probabile semina di miscugli commerciali, vista la presenza (comunque limitata e localizzata) di *Bromus inermis*, specie esotica.

Di seguito si riporta l'elenco floristico risultante, che si compone di oltre 160 specie.

Nella Riserva risulta importante per motivi biogeografici la presenza di *Gladiolus palustris*, oggetto di interventi nell'ambito del progetto Life SeedForce, e *Campanula rainieri*.

6.4. Inquadramento faunistico

Per la definizione dell'inquadramento faunistico della Riserva Naturale Sasso Malascarpa, sono state utilizzate fonti bibliografiche riferibili a studi specialistici e ricerche svolte nel territorio che interessa la Riserva e nelle immediate vicinanze:

- Progetto Life-Natura 98 "Riqualificazione ambientale Riserva Naturale Sasso Malascarpa – RISMA", risultati delle indagini faunistiche effettuate nel corso del triennio 1999-2001 a cura di Fornasari
- L'avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo, ricerca ornitologica marzo 2013 – marzo 2015, a cura di M. Brigo, F. Ornaghi e G. Pirotta, CROS (Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta)
- Valutazione di Incidenza della Revisione del PTCP della Provincia di Lecco, anno 2013 a cura di A. Bombonato e G. Dodaro
- Monitoraggio dell'entomofauna della Riserva Naturale Sasso Malascarpa (Lombardia, CO-LC) IT2020002 Sasso Malascarpa, anno 2021, a cura di R. Fabbri

Nel complesso nel territorio che interessa la Riserva e nelle immediate vicinanze sono rilevabili ad oggi almeno 289 specie faunistiche: 147 specie di Invertebrati e 141 di Vertebrati. Diverse di queste specie sono tutelate da normative regionali, nazionali ed internazionali.

6.4.1. Invertebrati

Per la caratterizzazione degli invertebrati della Riserva Naturale è stato preso in considerazione il *Monitoraggio dell'entomofauna della Riserva Naturale Sasso Malascarpa (Lombardia, CO-LC) IT2020002 Sasso Malascarpa* svolto nel 2021 (Fabbri 2021). La ricerca ha interessato alcuni gruppi di insetti indicatori dei principali ambienti presenti nella Riserva Naturale. Sono stati indagati i Coleotteri Carabidi, che vivono nel terreno superficiale nei vari habitat della Riserva (prateria, bosco, ambienti rocciosi), alcune famiglie di Coleotteri saproxilici, legati soprattutto al soprassuolo arboreo-arbustivo, i Lepidotteri diurni e gli Ortotteroidei associati alle praterie, pascoli e ai margini dei boschi. La definizione delle categorie di minaccia

italiane è stata fatta consultando la Lista rossa delle farfalle italiane (ropaloceri) (Balletto et al., 2015) e la Lista rossa dei coleotteri saproxilici italiani (Audisio et al., 2014).

Lepidotteri

All'interno della Riserva Naturale sono state censite 56 specie di Lepidotteri Ropaloceri (farfalle diurne), oltre ad *Euplagia quadripunctaria*, falena protetta del sottordine Eteroceri (Famiglia Erebiidae). Le famiglie rappresentate di Ropaloceri sono Nymphalidae (Sottofam. Nymphalinae) (20), Nymphalidae (Sottofam. Satyrinae) (13), Lycaenidae (9), Hesperidae (6), Pieridae (6), Papilionidae (1), Riodinidae (1).

Le specie di Lepidotteri maggiore interesse conservazionistico e biogeografico sono: *Euplagia quadripunctaria*, *Maculinea arion* e *Lasiommata achine*. Di seguito si riporta una breve descrizione delle principali esigenze ecologiche delle specie e della loro distribuzione nella Riserva.

- *Euplagia quadripunctaria* predilige pendii rocciosi e caldi su suoli calcarei in prossimità di corsi d'acqua, boschetti ripariali di pianura e montagna fino a 1500 m s.l.m. Larva fortemente polifaga. Censita in un solo esemplare sul Monte Prasanto in area ecotonale tra il bosco misto e la prateria a xerobrometo. È specie prioritaria (*) della Direttiva Habitat inserita in Allegato II.
- *Maculinea arion* è una specie che si nutre allo stadio larvale giovanile di diverse specie di *Thymus* e degli stadi preimmaginali di formiche all'interno dei loro nidi (mirmecofilia obbligata). È inserita in Allegato IV della Direttiva Habitat e classificata a Minor preoccupazione (LC) per la Lista rossa delle farfalle italiane (ropaloceri) (Balletto et al. 2015). All'interno della Riserva è stata rivenuta solo nella prateria xerothermofila nel Monte Prasanto.
- *Lasiommata achine* è stata riscontrata in tutti gli habitat e le aree di indagine, anche in buone abbondanze. La popolazione risulta con una buona consistenza. La fase larvale si nutre soprattutto di Ciperacee e frequenta le radure e la fascia di transizione tra le chiarie ed il bosco chiuso. È inserita in Allegato IV della Direttiva Habitat e classificata come Quasi minacciata (NT) per la Lista rossa delle farfalle italiane (ropaloceri) (Balletto et al. 2015).

Risultano interessanti alcuni ulteriori nuovi ritrovamenti per l'area come *Erebia montana*, Lepidottero Ninfalide Satirine tipico delle aree montane prative a graminacee, rilevata a ridosso del Sasso Malascarpa. Tra le specie di *Pieris* riscontrate, i cui bruchi si nutrono a spese di varie Crucifere, anche *P. bryoniae* e *P. mannii* sono nuove per l'area. I Lepidotteri Ninfalidi Ninfalini *Argynnis pandora*, *Brenthis daphne*, *B. ino*, *Boloria selene* risultano nuovi per l'area, mentre la presenza di *Argynnis aglaja* è confermata per l'area dopo segnalazioni non recenti (Paolucci 2013).

Ortotteroidei

All'interno dei confini della Riserva sono state rilevate 33 specie appartenenti all'ordine Orthoptera (28), Blattaria (famiglia Ectobiidae) (3) e Dermaptera (famiglia Forficulidae) (2). Le famiglie rappresentate di Ortoteri sono Tettigoniidae (14), Acrididae (12), Trigonidiidae (1) e Gryllidae (1). Nessuna specie rilevata è inclusa nella Direttiva Habitat e nessuna specie è minacciata secondo i criteri IUCN (Hochkirch et al. 2016, Iorio et al. 2019).

Le specie di maggior interesse conservazionistico e biogeografico sono le seguenti.

Ephippiger persicarius è specie montana endemica dell'arco alpino meridionale (Italia e Svizzera) e in Italia è diffusa nelle Alpi centro-occidentali. Nella lista rossa europea IUCN è valutata a Minor preoccupazione (LC)

(Hochkirch *et al.* 2016). Rinvenuta solo tra la prateria-pascolo e il bosco misto del Monte Prasanto a fine agosto.

Ephippiger terrestris bormansi è endemica dalle Alpi marittime ai laghi lombardi, sui rilievi alpini nelle praterie e zone ecotonali. Per la lista rossa europea IUCN è considerata specie a Minor preoccupazione (LC) (Hochkirch *et al.* 2016). È stata contattata solo nella prateria-pascolo a xerobrometo del Monte Prasanto in agosto.

Nadigella formosanta è subendemica dal Biellese con la ssp. *bessae* alla Lombardia occidentale con la ssp. *formosanta* (typ.). Nella lista rossa europea IUCN è considerata specie a Minor preoccupazione (LC) (Hochkirch *et al.* 2016). Localmente è abbondante negli ecotoni ai margini delle aree boscate e arbustate. *N. f. formosanta* è stata rilevata in tutte le stazioni indagate con un numero discreto di esemplari per ogni stazione.

Chorthippus mollis ignifer è endemica dell'arco alpino, nel settore meridionale (dalla Francia all'Istria). Ha esigenze xerofile e vive in aree aperte come prati aridi e con affioramenti rocciosi. Nella lista rossa europea IUCN è valutata entità a Minor preoccupazione (LC) (Hochkirch *et al.* 2016). Rinvenuta solo nella prateria del Monte Prasanto accanto affioramenti calcarei a fine agosto.

Coleotteri

Dai dati emersi dal monitoraggio di Fabbri (2021) i coleotteri sono rappresentati all'interno della Riserva con almeno 56 specie. Le famiglie descritte sono Cerambycidae (22), Carabidae (14), Geotrupidae (5), Scarabaeidae (4), Cleridae (3), Buprestidae (3), Lampyridae (2), Cicindelidae (1), Pyrochroidae (1) e Lucanidae (1).

La carabidocenosi maggiormente indagata (con l'uso di trappole) è quella silvicola (del Fagetum e delle foreste di conifere) dell'orizzonte submontano del Monte Prasanto. Essa si è dimostrata ricca come numero di specie e gli elementi numericamente dominanti sono *Abax baenningeri* e *A. parallelepipedus lombardus*. In sintopia con queste specie, si osservano popolazioni numerose di *Pterostichus micans*, *Carabus glabratus*, *C. germari*, *Calathus rubripes*. Altre specie da annoverare sono *Carabus creutzeri kircheri*, *C. convexus*, *C. coriaceus*, *Cychrus italicus*, *Trechus binotatus*.

Le specie endemiche italiane o alpine o come sottospecie sono 8 (Magistretti, 1965; Pesarini & Monzini, 2010; Pesarini & Monzini, 2011; Bologna *et al.*, 2021). Queste specie, zoofaghe, hanno il maggior interesse conservazionistico e biogeografico. Nessuna specie rilevata è inclusa nella Direttiva Habitat e nessuna specie è minacciata secondo i criteri IUCN come anche indicato nella Lista dei Carabidi della fauna lombarda (2008, Atlante degli invertebrati lombardi, Regione Lombardia, CD-ROM).

- *Abax baenningeri* è endemica alpina di Piemonte e Lombardia, presente dalle Alpi Lepontine, Prealpi lombarde, alle Giudicarie meridionali; specie montana e submontana che popola i boschi, gli arbusteti e i pascoli fino a circa 2.000 m.
- *Abax parallelepipedus lombardus* è presente solo in Lombardia dal Lago Maggiore alle Alpi Giudicarie; la specie è diffusa con varie sottospecie dalle Alpi agli Appennini nel piano submontano e montano.
- *Calathus rubripes* è un endemismo diffuso in Piemonte, Lombardia e Appennino settentrionale; entità presente dalla bassa collina alla montagna.
- *Carabus creutzeri kircheri* è diffuso in Lombardia, Veneto e Trentino Alto-Adige (Dolomiti, Alpi e Prealpi Orobie); è entità montana prevalentemente silvicola che, comune particolarmente nei

- boschi e nelle foreste, raggiunge i 2000-2500 m in molte località montane (Casale et al., 1982).
- *Cychnus italicus* è un endemismo italiano, diffuso dalle Alpi agli Appennini, ad eccezione del Veneto, del Friuli-Venezia Giulia e della parte meridionale della Puglia; diffuso dal piano basale a quello montano fino a circa 1500 m di altezza (raramente si spinge fino ai 2.000 m).
 - *Laemostenus janthinus coeruleus* è presente dalle Alpi Marittime al Piemonte e Lombardia. La specie è endemica alpina, montana, frequente e diffusa in tutto l'arco alpino. Frequenta praterie, anche xeriche ed ecotoni a quote medie e medio-alte.
 - *Pterostichus micans* è specie alpino-appenninica, presente dalle Alpi Lepontine alle Venete ed in Appennino, ma è assente dalle Pennine alle Liguri. Le stazioni alpine più occidentali note sono quelle della Val Grande e Val Formazza. È una specie silvicola diffusa dalla pianura alla montagna.
 - *Trechus binotatus* è un endemita italiano, montano, che occupa buona parte dell'Italia continentale fino al Matese (Degiovanni & Magrini, 2019).

Altra specie di carabide che riveste un discreto interesse è *Laemostenus venustus*, entità nord mediterranea orientale, nemorale e saproxilica, non frequente in Lombardia.

Le specie di maggiore interesse conservazionistico nella Riserva appartengono alle famiglie Lucanidae e Cerambycidae, rispettivamente *Lucanus cervus* e *Morimus asper*. Nella Riserva è stato rilevato poco legno morto a terra e in piedi; quando presente è spesso ombreggiato e di conseguenza sono state rinvenute un numero non elevato di specie legate a questa tipologia di microhabitat e soprattutto entità alquanto comuni. Varie specie di saproxilici sono state riscontrate sui fiori nelle praterie.

Di seguito si riportano alcune brevi note sull'ecologia e sulla distribuzione all'interno della Riserva Naturale delle due specie di coleotteri di interesse comunitario rinvenute nel corso dell'ultimo monitoraggio entomologico.

1. *Lucanus cervus* è specie di interesse comunitario ed è incluso nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Vive nei boschi di latifoglie come querceti, castagneti e faggete, dove sono presenti ceppaie, dalla pianura fino a circa 1300 metri di quota e il suo periodo di sviluppo è di 3-8 anni a spese del legno morto di ceppaie, radici e tronchi a terra. La specie è stata censita nella Riserva solo faggeta della Bocchetta di San Miro con due esemplari maschi in attività nel mese di luglio.
2. *Morimus asper* è specie di interesse conservazionistico, siccome recentemente è stato incluso al suo interno altro taxon, *Morimus funereus*, di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva Habitat) prima considerato specie valida (Solano et al. 2013). Gli autori del lavoro di analisi genetica delle diverse popolazioni della specie *M. asper* suggeriscono di estendere lo status di protezione di cui godeva *M. funereus* a tutte le popolazioni di *M. asper*, sostenendo che questa strategia assicurerebbe la conservazione di *M. funereus*, estendendo i benefici di conservazione all'habitat primario di questa specie e a tutte le comunità di coleotteri saproxilici. *M. asper* è infatti un cerambicide saproxilico che allo stadio larvale si sviluppa su un'ampia gamma di essenze arboree sia caducifoglie sia conifere (Rossi de Gasperis et al. 2016), ed è ampiamente diffuso negli ambienti forestali con un minimo di legno morto al suolo o in piedi. Specie trovata in singoli esemplari nei boschi misti del Monte Prasanto e nella faggeta di Bocchetta di San Miro.

Nella riserva non sono stati trovati individui, resti e segni di presenza certa di *Rosalia Alpina*, altro coleottero di interesse comunitario potenzialmente presente.

Crostacei Decapodi

All'interno della Riserva Naturale è presente una sola specie, *Austropotamobius pallipes*. Il gambero di fiume autoctono è un decapode endemico delle acque dolci dell'Europa centro-occidentale, specie protetta a livello europeo, che richiede interventi concreti per la sua conservazione a causa delle numerose minacce che subisce. Un tempo era diffuso in tutti i corsi d'acqua di media montagna e pianura. Attualmente le principali criticità per la conservazione del gambero di fiume sono costituite dall'alterazione dell'habitat causato dalla modifica della morfologia dei corsi d'acqua, dal peggioramento della qualità chimico-fisica delle acque, dallo stravolgimento del regime idrologico, a cui concorrono, insieme all'uomo, anche i cambiamenti climatici e, infine, dalla diffusione di alcune specie di gamberi alloctoni (come ad es. *Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*), pericolosi competitori e portatori sani di un fungo detto "peste del gambero" (micosi causata dal fungo *Aphanomyces astaci*). La Direttiva Habitat qualifica *A. pallipes* come "specie d'interesse comunitario per la quale devono essere individuate zone speciali di conservazione" (Allegato II) e come "specie assoggettabile a prelievi coerenti con specifici piani di gestione" (Allegato V). La specie è presente nelle acque del torrente Ravella e in affluenti minori tra cui il Torrente S. Miro (Citterio 2015).

Nel corso degli ultimi 15 anni la specie è stata oggetto di diversi studi e di interventi di ripopolamento, grazie alla realizzazione di diversi progetti, tra cui il *LIFE+08 NAT/IT/000352 – CRAINat* e il *LIFE 14 IPE IT 018 - GESTIRE 2020*. Le azioni in favore di questa specie continueranno peraltro nell'ambito del *LIFE NatConnect2030*.

L'area del Sasso Malascarpa è un'area di particolare rilevanza per il gambero di fiume, soprattutto in ragione della creazione di un centro di riproduzione della specie presso Prim'Alpe.

Tra 2011 e 2013 sono state rilasciate diverse centinaia di individui giovani, prevalentemente nel torrente Ravella e, in misura minore, nel torrente San Miro. L'immediata verifica dell'attecchimento delle popolazioni, effettuata fino al 2014 ha permesso di verificare la presenza del gambero di fiume nel torrente Ravella ma non nel torrente San Miro. Successivamente, nel 2017, il gambero è stato rilevato in entrambi i corsi d'acqua (9 individui nel Ravella e 1 nel San Miro): nel torrente Ravella sono anche state osservate femmine con piccoli attaccati ai pleopodi addominali. Al termine del progetto Life GESTIRE 2020 sono stati effettuati ulteriori survey. Nel biennio 2021-2022 la specie non è stata rinvenuta, mentre nel 2023 sono stati osservati 7 individui presso il torrente Ravella.

Nel corso di tutti i campionamenti del gambero è stata rilevata la presenza di trota fario (*Salmo trutta*), elemento che costituisce una criticità non indifferente a causa della forte pressione predatoria esercitata da questi salmonidi sul gambero di fiume.

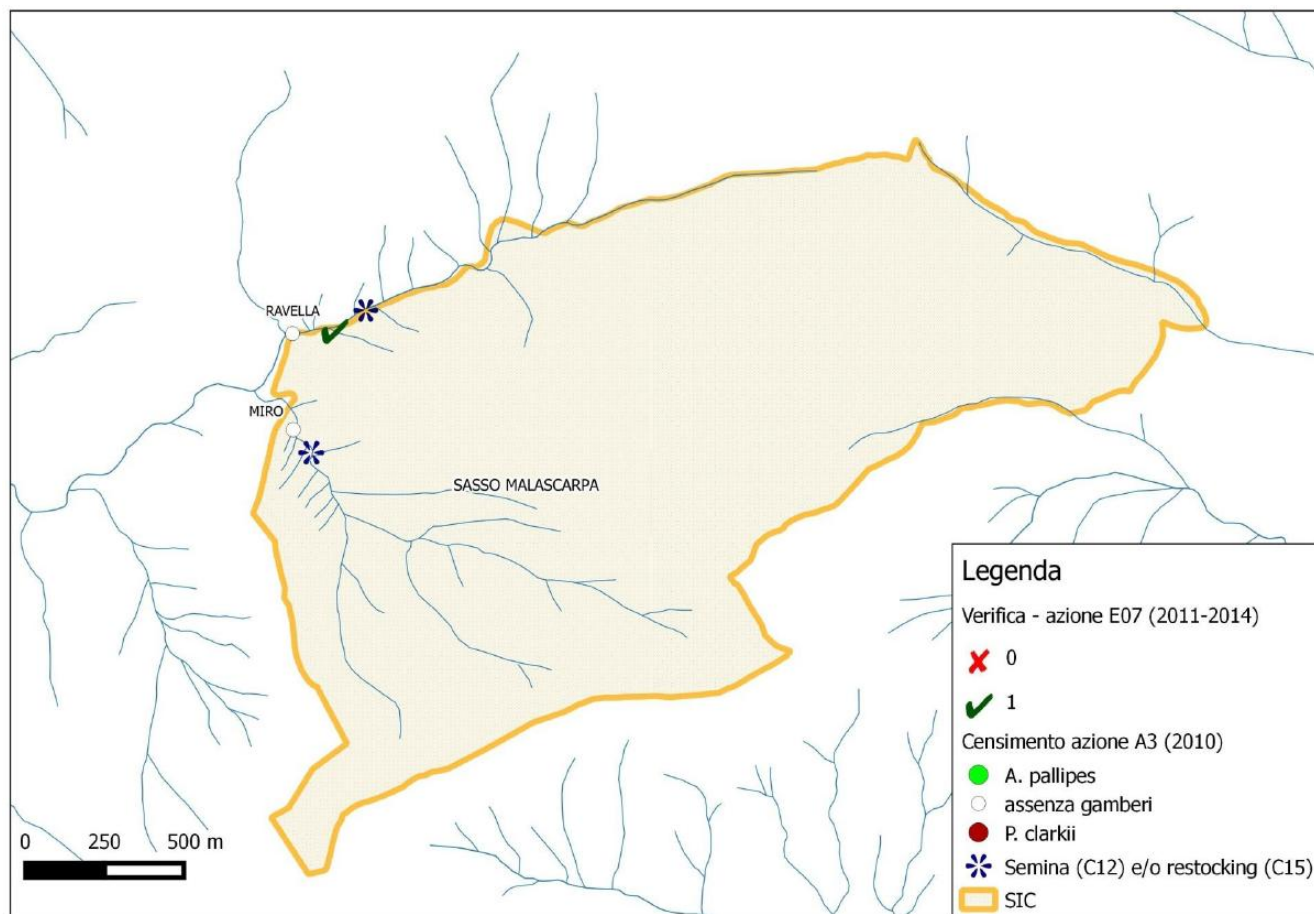


Figura 2. Stralcio del Report finale del progetto LIFE+08 NAT/IT/000352 - CRAINat (ottobre 2015)

6.4.2. Ittiofauna

Non sono presenti informazioni per i corsi d'acqua all'interno della Riserva o confinanti con essa. All'interno della ZSC, è tuttavia stata rilevata a più riprese la presenza di trota fario nelle acque del torrente Ravella (a valle della Riserva Naturale) e del Torrente San Miro. Altro pesce potenzialmente presente è lo scazzone (*Cottus gobio*) specie elencata nell'All. II della Dir. 92/43/CEE. Come già rilevato nel paragrafo precedente, la trota fario esercita una forte pressione predatoria sulle popolazioni di gambero di fiume.

6.4.3. Erpetofauna

Le informazioni che riguardano il popolamento erpetologico dell'area sono state ricavate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lecco (PTCP) facendo riferimento al monitoraggio dell'allora SIC IT2020002 "Sasso Malascarpa" in relazione agli aspetti faunistici. Si includono, inoltre, due sole osservazioni provenienti da iNaturalist di 2 specie differenti, biacco (*Hierophis viridiflavus*) e rana agile (*Rana dalmatina*), che ricadono all'interno della ZSC (all'interno della Riserva Naturale nel caso del biacco). A proposito di quest'ultima osservazione è utile segnalare che, tra le rane rosse, la specie con la più elevata probabilità di presenza nei contesti montani dovrebbe essere la rana montana (*Rana temporaria*), specie effettivamente osservata all'interno della ZPS Triangolo lariano. Nelle tabelle sottostanti vengono quindi riportate le specie di anfibi e rettili rinvenute nella ZSC e i due dati ottenuti da iNaturalist.

In generale le informazioni relative a queste due classi di vertebrati non sono adeguate alla caratterizzazione delle comunità presenti all'interno della ZSC o della Riserva. Anche in questo caso va inoltre segnalato il fatto che le informazioni riportate all'interno del formulario standard della ZSC siano incomplete e da aggiornare (del tutto assenti nel caso degli anfibi).

6.4.4. Avifauna

I dati utilizzati per caratterizzare l'avifauna della Riserva provengono sostanzialmente da due fonti. I dati più coerenti con l'area della Riserva Naturale riguardano i rilevamenti effettuati nell'ambito del Life Natura 98 "RISMA" durante il triennio 1999-2001. Il monitoraggio ha riguardato tutte le specie nidificanti all'interno della riserva e nelle aree immediatamente adiacenti (Figura 3). Sono stati utilizzati diversi metodi di censimento: punti d'ascolto, transetti, rilevamenti specie-specifici per Coturnice, Gufo reale, Succiacapre, Rapaci diurni, Calandro e Averla piccola. Questi dati sono stati integrati con i più recenti, raccolti dal Centro Ricerche Ornitologiche Scanegatta per "L'avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo" nel triennio 2013 – 2015 in un'area comprendente la Riserva ma anche altre aree lungo la sopra citata dorsale montuosa, in particolare lungo il versante meridionale (Figura 4): alcune di queste ricadono almeno parzialmente, all'interno della ZPS IT202031 Triangolo Lariano e, dunque, sono da considerarsi utili ai fini della caratterizzazione ornitologica della stessa ZPS. La ricerca, svolta da marzo 2013 a marzo 2015 è stata effettuata attraverso punti di ascolto e transetti realizzati prevalentemente tra la tarda primavera e l'estate. Per le specie appartenenti all'ordine dei Caprimulgiformi e Strigiformi sono state effettuate uscite dedicate nelle ore crepuscolari e notturne adottando il metodo del playback. Da questo ultimo studio provengono i dati sulla fenologia delle specie censite.

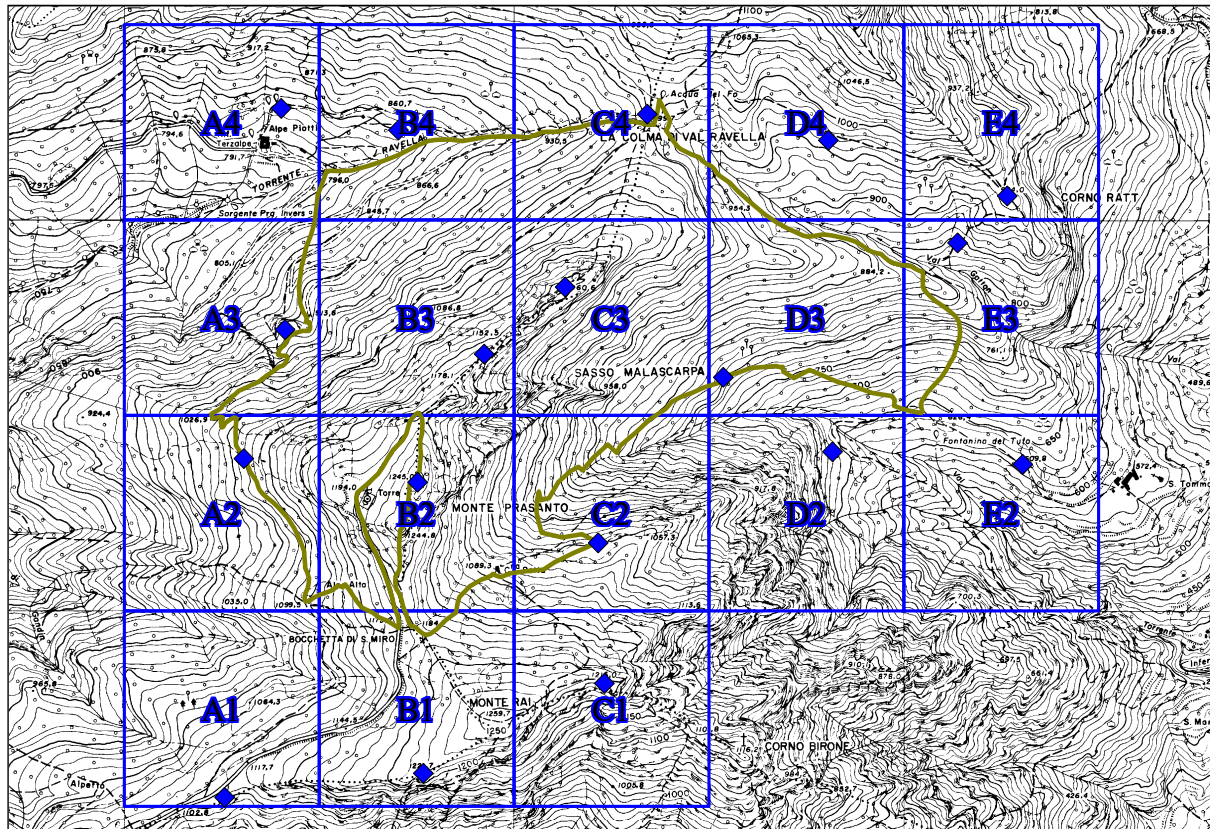


Figura 3. Distribuzione dei campionamenti puntiformi effettuati nell'ambito del Progetto Life RISMA (stralcio tratto da Favaron et al. 2001).

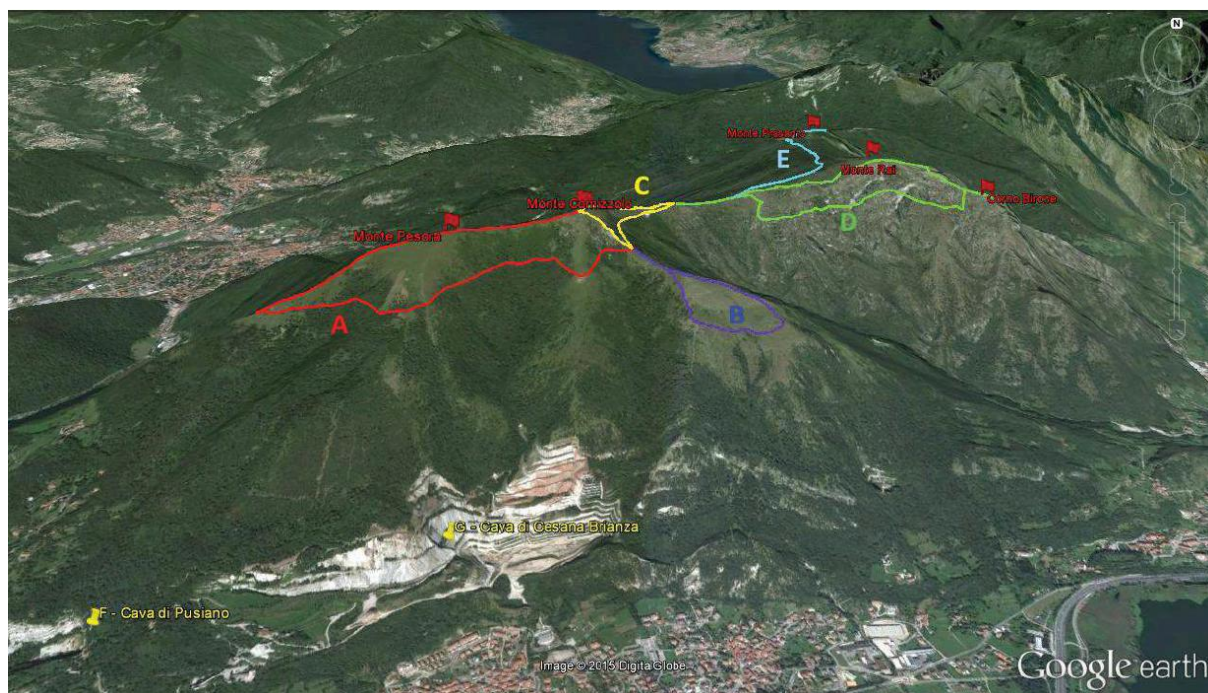


Figura 4. Distribuzione dei transetti e dei punti di ascolto relativi al monitoraggio avifaunistico della dorsale del Monte Cornizzolo (stralcio tratto da Brigo et al., 2015).

Dal punto di vista ornitologico è necessario considerare il fatto che il territorio della Riserva Naturale costituisce una porzione della ZPS IT2020301 Triangolo Lariano, sito che dovrebbe rappresentare l'unità territoriale di riferimento per lo studio e la conservazione dell'avifauna a scala locale. Per questo motivo, le informazioni ornitologiche relative alla Riserva e ai dintorni sono state integrate con la lista delle specie riportata nel formulario standard della ZPS (aggiornato al dicembre 2023).

Le informazioni relative all'avifauna della Riserva riguardano 107 specie di uccelli. Alcune di esse sono da considerarsi datate, in quanto risalenti al periodo 1999-2001 e non confermate successivamente.

In **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** si riporta l'elenco delle specie corredato da informazioni su livello di protezione e interesse conservazionistico, rischio di estinzione, fenologia e distribuzione indicativa nell'area della Riserva naturale e del suo intorno.

La check list della Riserva Naturale comprende diverse specie di interesse comunitario, tra cui alcune nidificanti, o perlomeno potenzialmente tali, all'interno della Riserva stessa o comunque della ZPS. Si tratta dei rapaci diurni nibbio bruno, falco pecchiaiolo e falco pellegrino, oltre alla coturnice, al succiacapre, al gufo reale, al picchio nero, al calandro e all'averla piccola. Gli ambienti più importanti per queste specie sono quelli aperti di tipo prativo e arbustivo (es.: calandro, averla piccola, succiacapre, coturnice), le pareti rocciose (gufo reale e falco pellegrino) o le aree forestali (picchio nero).

Per il picchio nero e per altre specie quali il calandro e averla piccola vi sono testimonianze recenti di una loro presenza all'interno della riserva o in altre aree della ZPS mentre, per altre specie, come ad esempio la coturnice, i dati di presenza andrebbero confermati.

6.4.5. Mammiferi

Le informazioni su questa classe di vertebrati derivano in parte da materiale generico sulla Riserva Naturale pubblicato nel 2010. I chirotteri costituiscono il gruppo tassonomico di maggiore interesse. Per questo

importante Ordine, i dati più recenti e coerenti con l'area sono tratti dai monitoraggi svolti per il Life Natura 98 "RISMA" durante il triennio 1999-2001. Nel corso di quello studio furono effettuate catture con reti *mistnet* e rilevamenti a ultrasuoni mediante *bat-detector* lungo transetti. Al fine di incrementare la consistenza numerica delle popolazioni di Chiroteri si pianificò e realizzò un'azione di arricchimento dei siti di rifugio, installando rifugi artificiali (*bat-box*) o costruendo rifugi semi-naturali (cavità all'interno di alberi). Il monitoraggio del progetto RISMA ha permesso di identificare 10 specie appartenenti alle famiglie Vespertilionidae, Rhinolophidae e Molossidae. La specie di maggiore rilevanza è il rinolofo maggiore, elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat. Anche per i chiroteri è possibile affermare che le informazioni disponibili siano piuttosto datate e che necessitino di un aggiornamento.

È inoltre da segnalare il fatto che nel formulario della ZSC siano riportate solo parzialmente le informazioni raccolte sui Chiroteri all'interno della Riserva e che manchino del tutto informazioni su altre specie di mammiferi.

6.5. RETI ECOLOGICHE E AREE PROTETTE LIMITROFE

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Essa è stata sviluppata in due passaggi successivi, con un primo esame delle aree pianiziali, cui sono state aggiunte successivamente l'area alpina e prealpina

La versione definitiva della RER, sia in forma cartacea che digitale, è stata pubblicata sul BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010.

La Riserva Naturale Sasso Malascarpa è interamente inclusa all'interno di un elemento di primo livello della RER nonché all'interno dell'Area Prioritaria per la Biodiversità "63 – Triangolo Lariano". Il ruolo di prim'ordine degli habitat presenti all'interno della Riserva è riconosciuto anche nell'ambito delle declinazioni provinciali della Rete Ecologica (REP). La porzione lecchese della Riserva risulta all'interno di un elemento di primo livello, mentre sul fronte comasco la Riserva Sasso Malascarpa rientra all'interno degli Ambiti a Massima Naturalità.

Per descrivere posizione e ruolo della Riserva all'interno dell'infrastruttura ecologica regionale, nonché il suo rapporto con le diverse aree protette contermini è necessario partire dal peculiare rapporto spaziale tra la Riserva e i siti Rete Natura 2000, ZSC IT2020002 Sasso Malascarpa e ZPS IT2020301 Triangolo Lariano, nonché con la foresta demaniale Corni di Canzo (Figura 5). La Riserva Naturale è sostanzialmente ricompresa all'interno della ZSC, di cui occupa la porzione orientale; questa si estende ad ovest, in comune di Canzo, occupando sostanzialmente il versante settentrionale della dorsale che collega il Monte Cornizzolo al Monte Rai. La ZSC, a sua volta, occupa buona parte della porzione meridionale della più ampia ZPS. Questa, rispetto alla ZSC si estende verso sud-est in una porzione del comune di Valmadrera posto a sud della Riserva Naturale; inoltre, si estende a nord in comune di Canzo, fino al confine con Valbrona, dalla Colletta dei Corni ad ovest, fino ai Corni di Canzo ad est. La ZPS coincide sostanzialmente con la foresta demaniale, dalla quale si differenzia prevalentemente per l'esclusione di alcune parcelle isolate.

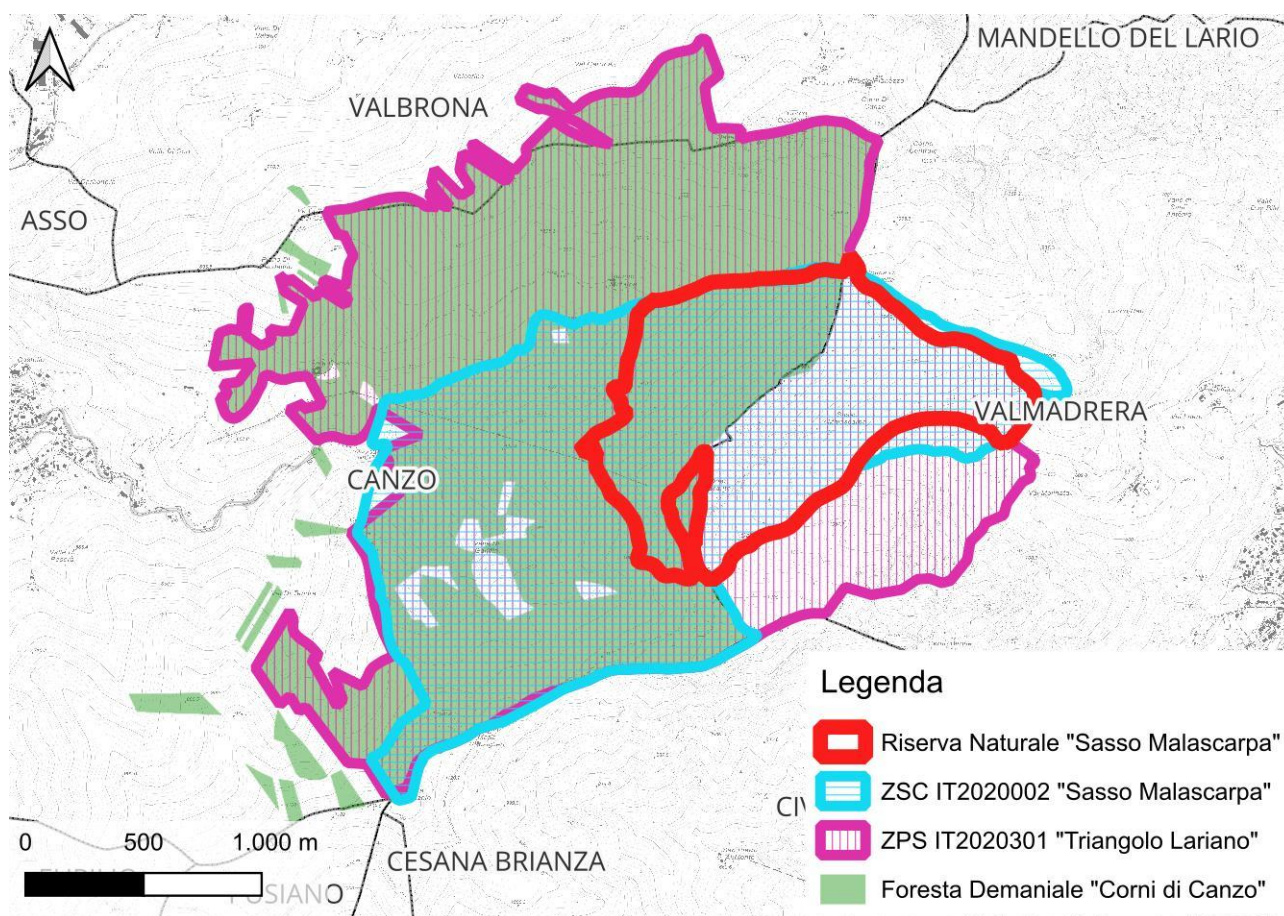
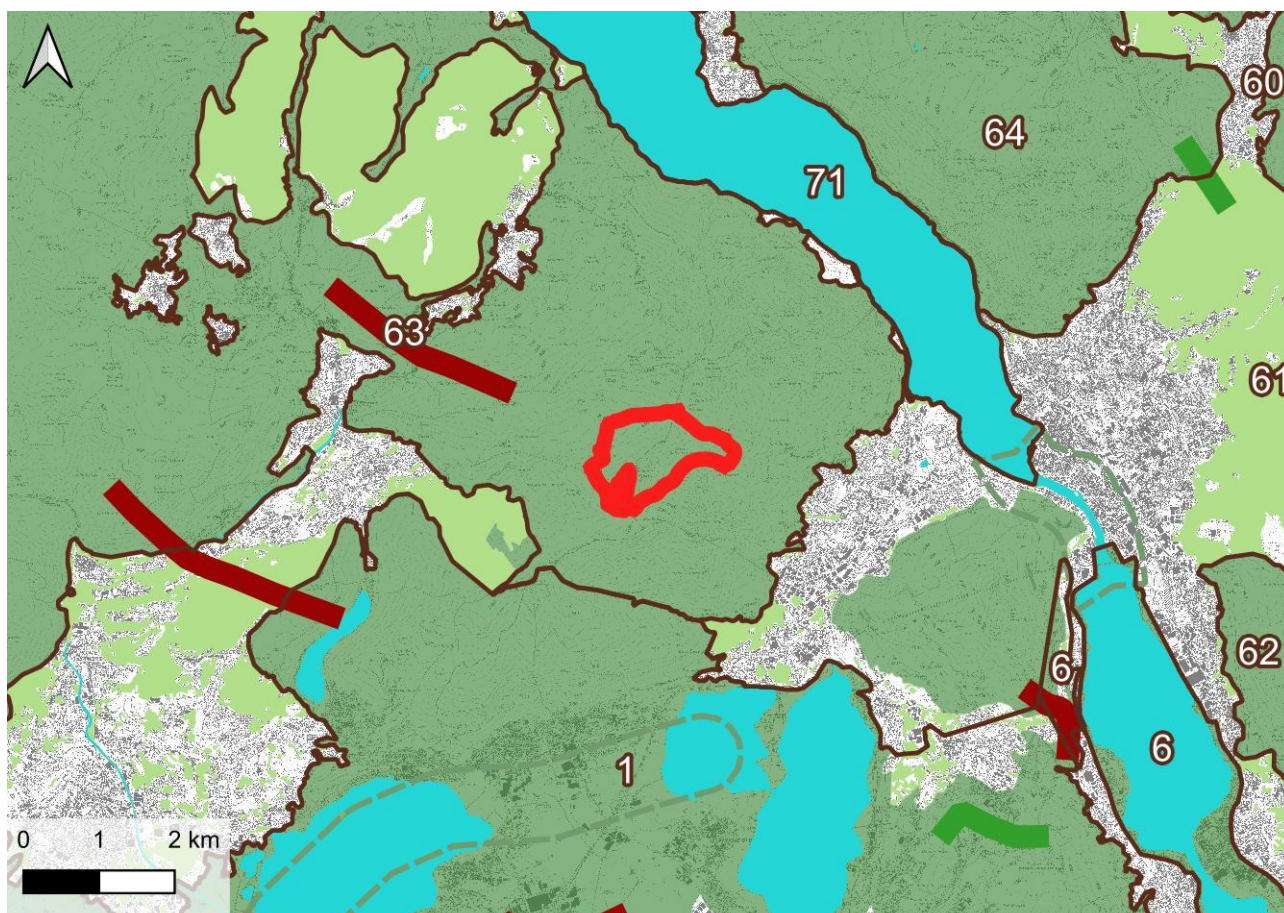


Figura 5. Relazione spaziale tra Riserva Naturale, ZSC Sasso Malascarpa, ZPS Triangolo Lariano e Foresta Demaniale Corni di Canzo.

La Riserva si colloca nella fascia prealpina, in un'area nella quale è evidente una certa continuità ecologica, evidenziata dalla presenza di molti elementi di primo livello della RER (Figura 6). Come affermato in precedenza, la Riserva si trova all'interno di un elemento di primo livello, individuato come area prioritaria per la biodiversità (Area 63 – Triangolo Lariano). Bogliani *et al.* (2009) descrivono questa porzione di territorio sottesa tra i due rami meridionali del lago di Como, come un'area che comprende vaste zone boscate, con prati-pascoli nella parte più elevata, presenza di pareti rocciose, in particolare sui versanti a lago, nonché praterie aride xerotermiche nella porzione meridionale. Vi sono inoltre ambienti lacustri pedemontani e corsi d'acqua loro tributari in buono stato di conservazione. In questo contesto le specie di maggior interesse sono i rapaci diurni e gli uccelli migratori transahariani delle zone aperte mentre, per quanto concerne la teriofauna, il principale elemento di interesse è la presenza di diverse specie di Chiroterteri. Si tratta di una descrizione che corrisponde perfettamente con le caratteristiche della Riserva Naturale e dei siti Natura 2000 che la comprendono. L'area, oltre a Riserva Naturale e ZSC Sasso Malascarpa, comprende la ZSC e il PLIS Lago del Segrino e il PLIS Parco San Pietro al Monte - San Tomaso.



Legenda

Elementi di primo livello

Elementi di secondo livello

Corridoi primari ad alta antropizzazione

Aree prioritarie per la biodiversità

Varchi

da tenere

da deframmentare

entrambi

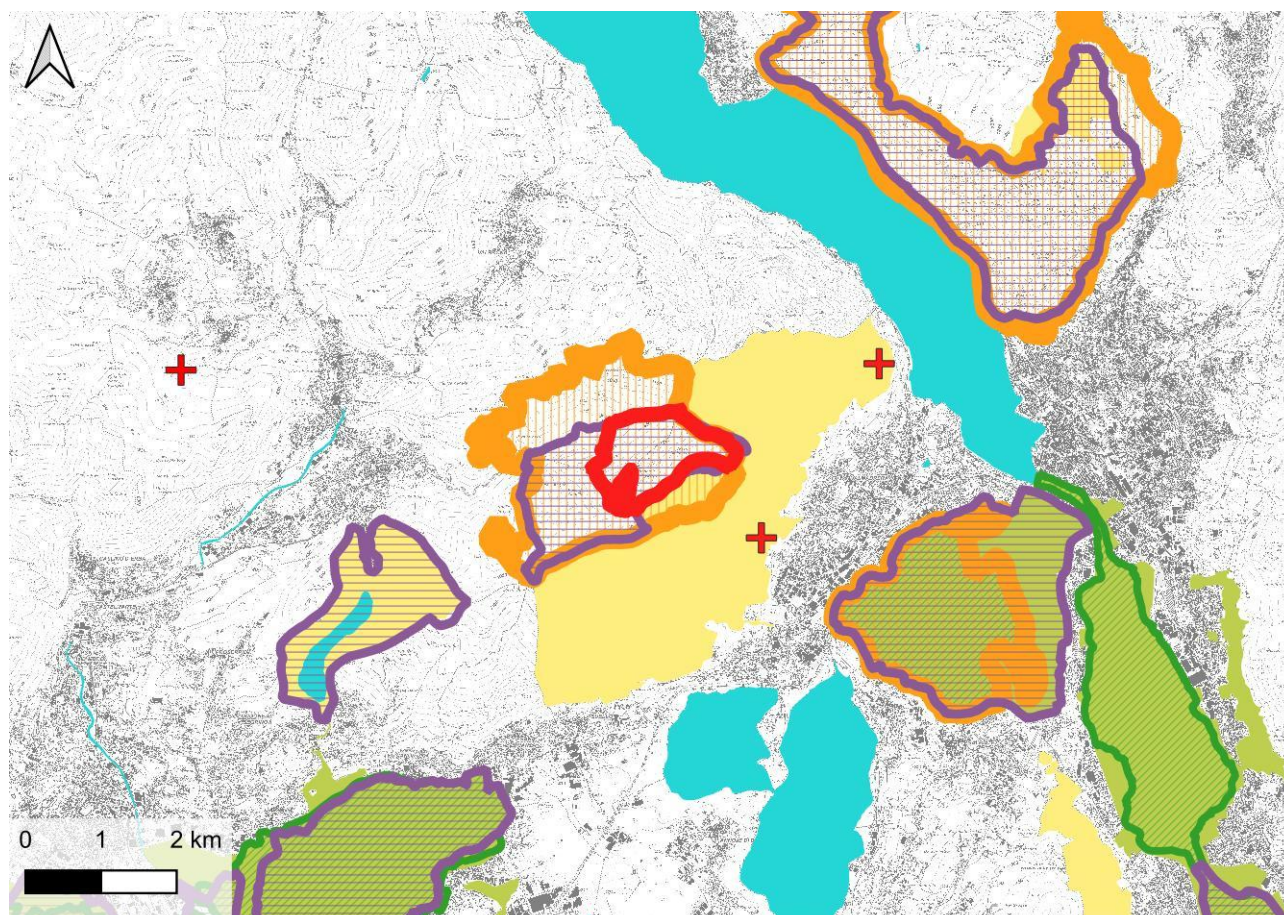


Confine Riserva

Figura 6. Declinazione della Rete Ecologica Regionale nel territorio di riferimento della Riserva Naturale.

Altre aree protette presenti nel contesto territoriale vasto sono:

- il Parco Regionale del Monte Barro (che comprende un Parco Naturale, una ZSC e una ZPS), distante poco più di 2km in direzione sud-est;
- il Parco Regionale Adda Nord, con l'omonimo Parco Naturale, il cui estremo settentrionale coincide con il tratto del fiume Adda che da Lecco si riversa nel Lago di Garlate, distante circa 4 km in direzione est;
- la ZSC IT2030002 Grigna Meridionale e la ZPS IT2030601 Grigne (in parte sovrapposte al PLIS Valentino), distanti meno di 4 km in direzione est-nord-est;
- il Parco Regionale della Valle del Lambro, con l'omonimo Parco Naturale e con la ZSC IT2020006 Lago di Pusiano, distanti meno di 4 km in direzione sud-est;
- il PLIS Monte di Brianza, distante circa 5,5 km in direzione sud-est.



Legenda

Rete Natura 2000

ZSC

ZPS

Parchi Regionali

Parchi Naturali

Monumenti_Naturali

Parchi Locali di Interesse Sovracomunale

Confine Riserva

Figura 7. Dislocazione delle aree protette nella porzione di territorio regionale nella quale si inserisce la Riserva Naturale.

6.6. ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Storicamente, il territorio della Riserva ha rappresentato un punto di connessione tra le comunità della Brianza e quelle dell'area prealpina lecchese, con un'economia tradizionalmente legata allo sfruttamento delle risorse naturali. Attualmente, il turismo escursionistico rappresenta una delle principali attività economiche legate alla riserva, grazie alla presenza di una rete sentieristica ben sviluppata e di punti di interesse naturalistico e culturale, come il Centro Visitatori di Prim'Alpe.

Dal punto di vista demografico, i comuni interessati dalla riserva hanno registrato negli ultimi decenni una crescita della popolazione, sebbene con dinamiche differenti tra le aree urbane e quelle montane. In particolare, i centri abitati situati a valle hanno visto un incremento dei residenti, mentre le frazioni più prossime alla riserva mostrano una tendenza alla stabilità o al lieve calo, con un progressivo ridimensionamento delle attività tradizionali legate alla montagna.

6.7. INSEDIAMENTI ANTROPICI DELLA RISERVA E DELLE AREE CONFINANTI

La presenza dell'uomo nell'area circostante la Riserva risale a tempi antichi, in seguito a ritrovamenti dell'epoca si ritiene che il territorio fosse già abitato dal Paleolitico. Le attività agro-silvo-pastorali hanno da sempre caratterizzato l'area. Sono tutt'ora visitabili gli *Alp* (alpi o alpeggi), piccole frazioni montane che potevano ospitare fino a cento contadini ciascuna, oltre a numerosi capi di allevamento. Vi si praticavano le attività agro-silvo-pastorali tradizionali: allevamento, coltivazioni di patate e granturco, castanicoltura. Lungo la Via delle Alpi si snodano i più importanti *Alp*:

- *Prim Alp* (Primo Alpe) detto anche *Alp Grass* (Alpe Grasso) per la sua fertilità;
- *Segùnt Alp* (Secondo Alpe), detto anche *Alp dal Suue* (Alpe Betulli o Alpe del Sol), poiché ben esposto al sole;
- *Terz Alp* (Terz'Alpe), detto anche Alpe Piotti.

Alpeggi minori sono l'Alpetto (*Alpètt*) e l'Alpe Alto (*Alp a vòlt*), veri e propri alpeggi esclusivamente estivi, ubicati in quota, sotto il monte Cornizzolo.

L'insediamento del Secondo Alpe (795 m), nel comune di Canzo (CO), localizzato in area confinante con la Riserva, è un tipico insediamento delle Prealpi lombarde, di origine molto antica, ed era il più importante della valle. Le conoscenze riguardo a questo *Alp* danno delle indicazioni importanti su come poteva essere in passato l'area circostante. Il *Second Alp* era abitato tutto l'anno; fino alla prima metà del Novecento vi risiedevano quattro grandi famiglie della stirpe dei Paredi e, secondo la tradizione, nel Medioevo vi nacque San Miro Paredi. Second'Alpe sopravvisse fino agli anni '50 del Novecento, quando gli ultimi abitanti scesero in paese. L'Alpe ed i terreni furono acquistati dall'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali (ASFD), ed inclusi nella nuova Foresta Demaniale dei Corni di Canzo, il cui primo nucleo venne costituito nel 1956. I prati, i campi e i pascoli furono rimboschiti, soprattutto con conifere mutando radicalmente il paesaggio del territorio. Dal 1980 la proprietà della Foresta è passata a Regione Lombardia, che ne ha affidato la gestione all'Azienda Regionale delle Foreste (ARF). Dal 2002 ARF è confluita in ERSAF. Con la sospensione delle pratiche pastorali degli ultimi 40 anni, poi, i lembi di bosco naturale preesistenti si sono ampliati, riconquistando gli spazi abbandonati soprattutto con specie rustiche come il carpino nero, il nocciolo e la betulla.

Oggi le presenze antropiche nell'area della Riserva Naturale sono prevalentemente caratterizzate da un uso turistico e naturalistico. All'interno della Riserva è presente il ripetitore della Telecom ma la presenza umana che ne deriva appare irrilevante per la vita dell'area protetta. Adiacenti alla Riserva troviamo il Rifugio Marisa Consigliere di proprietà della Società Escursionisti Civatesi, dotato di centro di ristoro e struttura ricettiva di tipo alberghiero rappresenta un polo di richiamo nell'area, per vari tipi di attività, anche se quantitativamente modeste e prevalentemente di tipo escursionistico. Poco più distante, sul monte Cornizzolo, sono presenti due punti di decollo dell'Aeroclub Monte Cornizzolo. La scuola di parapendio è presente dal 1991, seppur inizialmente sotto altra denominazione, e si trova a Suello, dove è presente la zona di atterraggio. Data la vicinanza alla riserva è possibile che i parapendii sorvolino la Riserva sebbene non vi siano indicazioni specifiche in merito. A Terz'Alpe è presente il Rifugio Terz'Alpe Agriturismo La Fattoria, luogo di accoglienza e ristoro, allevamento di capre e produzione di formaggio e alcuni ortaggi. Il nucleo di Second'Alpe è recentemente tornato alla luce dopo i lavori di recupero e restauro curati da ERSAF, mentre Prim'Alpe funge da centro visitatori della Riserva e centro di educazione ambientale. Altra attività ricettiva nelle vicinanze della Riserva è il ristoro di S.Tomaso, gestito dall' Organizzazione Sportiva Alpinisti, la quale attira una presenza antropica modesta. Nei dintorni di questa struttura esistono insediamenti per attività

zootecniche stagionali. Infine, sempre adiacente ai confini della Riserva, sui Colli di Canzo, è presente il Rifugio SEV Valmadrera gestito dalla ASD S.E.V. Valmadrera che offre attività di ristoro e pernottamento.

6.8. ACCESSI, PERCORRIBILITÀ E POSSIBILITÀ DI FRUIZIONE ESCURSIONISTICA

Nella Riserva sono stati individuati tre accessi che si dipartono rispettivamente dalla località Terz'Alpe in Comune di Canzo, lungo la strada che parte da Canzo in località Gajum e prosegue per Prim'Alpe; dalla località San Tomaso in Comune di Valmadrera; dal rifugio «Marisa Consigliere» in Comune di Civate, lungo la strada che sale da Eupilio e passa per l'alpe Carella.

In località Prim'Alpe, è situato il Centro Visite della Riserva e il Centro di Educazione Ambientale.

La strada per Terz'Alpe entra per un breve tratto all'interno della Riserva nella zona a nord raggiungendo località Prà Invers.

Le tre località di accesso sono situate all'esterno del perimetro, ma permettono di raggiungere sempre pedonalmente l'area della Riserva, attraverso sentieri segnalati, ove è collocata una tabella informativa.

Terza Alpe, località San Tomaso, rifugio «Marisa Consigliere», sono così raggiungibili: la prima dalla località Gajum in Comune di Canzo attraverso il sentiero geologico o attraverso la mulattiera denominata «strada comunale degli Alpi»; la seconda dal comune di Valmadrera lungo la mulattiera che si diparte dalla frazione Caserta e dalla frazione Belvedere, la terza dalla «Strada per Monte Cornizzolo» che si diparte dall'abitato di Eupilio.

I percorsi d'accesso sono in parte carrabili ed in parte pedonabili come riportati nella tavola dell'Allegato 4.

Tutte le strade carrabili sono a traffico fortemente limitato, l'accesso con automezzi avviene con autorizzazione dei comuni competenti dietro motivate richieste.

La Riserva è percorsa da numerosi sentieri, che presentano un diverso grado di difficoltà e che sono variamente segnalati a cura delle associazioni escursionistiche locali (CAI sez. di Canzo, O.S.A. di Valmadrera).

Tra questi ne sono stati individuati alcuni che permettono di toccare, i punti naturalisticamente più importanti.

Lungo i percorsi sono attrezzati o indicati punti di sosta o di osservazione dei fenomeni naturalistici propri della Riserva o del paesaggio.

Nei punti di osservazione sono posti cartelli didattici illustranti i fenomeni presenti o le caratteristiche più rilevanti del paesaggio.

Ai sentieri comunemente riportati in cartina e segnalati sul terreno si aggiungono alcuni sentieri recentemente recuperati e mantenuti da ERSAF. Si ricordano il «Sentiero Geologico Giorgio Achermann», situato nel fondovalle del Torrente Ravella, e il «Sentiero Geologico alto», che da Terz'alpe raggiunge il Sasso Malascarpa, il cui utilizzo è prettamente destinato alla fruizione consapevole della Riserva.

7. ASPETTI STORICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

Come già riportato in precedenza, le più lontane tracce di presenza umana nell'area appartengono all'industria litica del Paleolitico. I reperti sul Monte Cornizzolo sono rappresentativi di quest'età e identificano l'area come probabilmente specializzata nella lavorazione della selce, vista la buona quantità di manufatti restituiti (numerosi bulini). Segni della seconda Età del Ferro sono reperti gallici, rinvenuti nell'area di Canzo. Nel medioevo nacque, intorno al 1336 a Second'Alpe, San Miro Paredi. Visse come eremita nella *valle dei Corunghei*, gli attuali Corni di Canzo, alimentandosi con i frutti del bosco e con le elemosine dei numerosi pellegrini che salivano da lui per un consiglio, aiutando i più bisognosi non solo a Canzo ma in tutto il Triangolo Lariano. Si ritirò a Sòrico, in alto Lario, presso l'antica chiesa di San Michele, dove morì nel 1381. Nel 1643 venne edificato il Santuario di S. Miro al Monte, meta tradizionale di pellegrinaggi. Fino alla prima metà del Novecento, in Val Ravella risiedevano ancora numerose famiglie dedite all'agricoltura e all'allevamento del bestiame. Tracce di queste attività tradizionali sono rimaste nei fabbricati rurali a Prim'Alpe (Alpe Grasso) e Terz'Alpe (Alpe Piotti) e nei ruderi in località Second'Alpe (Alpe Betulli), Alpe Alto e Alpetto. Durante la Seconda Guerra Mondiale, negli anni della resistenza (1943-1945) quest'area non fu teatro di grandi scontri o rastrellamenti, per via della conformazione del territorio e della scarsità di presidi nazi-fascisti, bensì una zona di rifugio e transito, anche grazie alla vicinanza con Milano e alla possibilità di raggiungere più facilmente il confine svizzero.

Il nome della Riserva sembra derivare dalla tradizionale attività d'alpe in cui si produce una ricotta detta *mascherpa*. Altri sostengono invece che derivi dal fatto che i fossili di *Conchodon* ricordavano le impronte degli zoccoli del demonio o dei cavalli volanti delle streghe, in dialetto dette *masche*.

A livello culturale e architettonico si hanno informazioni riguardo gli *Alp*. Esistono testimonianze dettagliate della vita al Secondo Alpe che partono dagli inizi del secolo scorso fino alla metà degli anni '50, quando venne definitivamente abbandonato. Le attività erano soprattutto l'allevamento e l'agricoltura. Fondamentale era la presenza di una sorgente, tuttora la più copiosa della valle, per l'abbeverata del bestiame, la conservazione del latte e le esigenze domestiche. Quest'acqua andava poi ad alimentare la fontana, restaurata nel 1998 a cura della *Cumpagnia di Nost* e *Casciadur da Canz*, e le radici del monumentale Tiglio cresciuto accanto, simbolo della foresta. Attorno all'abitato vi erano numerose piante da frutto, noci e parecchi castagni. L'abitato era circondato da campi, ancora riconoscibili dai terrazzamenti (oggi rimboschiti). Le coltivazioni erano soprattutto granturco, patate e qualche orto. Il bestiame veniva lasciato pascolare libero a monte dei campi; a Second'alpe c'era anche il toro, vale a dire che l'abitato era il punto di riferimento per tutti gli allevatori della valle. Burro, uova e formaggi prodotti in alpe venivano portati settimanalmente in paese. Gli *Alp* architettonicamente sono costituiti da un unico blocco abitativo, imperniato sulla "*cürt*", la corte, a cui si aggiungono talvolta altri piccoli edifici, quali i "*casèj*" (da latino *caseum*, latte) per la conservazione al fresco del latte, e i *casott*, piccole costruzioni tutte in pietra, tetto compreso, adibite a deposito attrezzi e ricovero temporaneo, esclusivi dell'area dei Corni-Cornizzolo. A Second'Alpe la *Cà da San Mir* rappresentava il nucleo originario dell'intera Alpe, in cui la tradizione vuole sia vissuto San Miro. Vi si svolgeva anche parte della vita sociale della comunità, essendo il locale più grande dell'Alpe. Era un fabbricato a più piani: al pian terreno, la *cà* vera e propria, con il camino e due panche ai lati, il forno per il pane e il *casalet* sul retro, per conservare gli alimenti. Al piano superiore, la stanza e sul retro lo *stanzin* detto *del salam*. Al terzo piano si trovava anche la *graa*, l'essiccatoio in cui venivano essiccate le castagne.

A Canzo, oltre alla casa natale di San Miro si conservano diversi luoghi legati alla vita del Santo: alle falde del *Cepp da l'Angua*, vicino alla chiesa seicentesca a lui dedicata, è presente la grotta dove dimorò; nelle vicinanze si trova la sorgente considerata miracolosa; sul fondovalle del Ravella c'è il *Sass dal Popp*, il più grande masso

erratico della valle: in una sua concavità San Miro amava riposare perciò oggi il masso è più noto come *Sasso da San Mir*.

Le attività che si svolgevano agli *Alp* durante il corso dell'anno erano le seguenti. In inverno avvenivano taglio e rinnovo dei boschi. Campi e prati venivano concimati con lo stallatico e i giorni di maltempo si dedicavano ai lavori artigianali. Con la fine della stagione si vangavano i campi. In primavera cominciava il rinnovo delle siepi delimitanti i terreni destinati a prato e avvenivano le prime semine di patate e mais. I bovini venivano fatti uscire dalle stalle e condotti al pascolo mentre le capre in montagna. A fine maggio si dava inizio allo sfalcio del maggese. Con l'estate arrivava la stagione della fienagione e a fine agosto si iniziava la raccolta delle patate. Durante l'autunno si raccoglieva il mais, si raccoglievano le foglie, supporto allo strame delle lettiere del bestiame, e si raccoglievano le castagne che poi venivano essiccate in un lento processo che le rendeva conservabili per parecchio tempo. Si apriva anche la stagione venatoria e la vendita della selvaggina. Prima dell'inverno si estirpavano le stoppie, ottimo combustibile per il camino.

Alla fine degli anni '50 quando ormai gli *Alp* non erano più abitati, presso Prim'Alpe, dopo l'acquisizione dell'area da parte dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali (ASFD), è stato realizzato un vivaio per produrre le sementi, soprattutto di conifere destinate al rimboschimento degli ex-pascoli e dei vecchi terrazzi agricoli in prossimità delle Alpi. La proprietà è poi passata nel 1980 a Regione Lombardia, la cui gestione è data a ERSAF. Attualmente nell'antico nucleo di Prim'Alpe funziona un Centro Visitatori della Riserva e un Centro di Educazione Ambientale attivi tutto l'anno, con possibilità di ristoro e pernottamento.

7.1. Studi e ricerche

7.1.1. Avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo

A cura del Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta è stato svolto, tra il marzo 2013 e il marzo 2015, un'indagine dell'avifauna della dorsale del Monte Cornizzolo (Monti Pesora, Cornizzolo, Rai, Prasanto, Corno Birone, Sasso Malascarpa e Campi Solcati). La ricerca ha avuto l'obiettivo di aggiornare e completare la conoscenza ornitologica dell'area, per comprenderne lo stato attuale e gli eventuali cambiamenti in corso, al fine di favorire possibili interventi di salvaguardia del territorio, da parte degli enti preposti, e ottenere elementi per un possibile ampliamento della ZPS "Triangolo Lariano" IT2020301. La metodologia di rilevamento è consistita nel conteggio degli individui censiti al canto e/o a vista, in punti di osservazione e lungo percorsi stabiliti, diversificati secondo la morfologia del territorio e la varietà degli ambienti naturali (bosco misto di latifoglie, bosco misto di conifere, arbusteto, prateria montana, prateria con affioramenti rocciosi, ambiente rupestre).

7.1.2. Monitoraggio e raccolta del fiorume nei prati magri del Cornizzolo

Su incarico dell'Azienda Agricola Tagliabue Luca Alfredo per incrementare la produzione di fiorume autoctono, lo Studio F.A. Natura si è occupato del rilievo vegetazionale delle aree all'interno della ZSC "Sasso Malascarpa" per verificarne l'idoneità, e del monitoraggio fenologico delle specie per identificare il periodo opportuno per la raccolta. I rilievi vegetazionali sono stati realizzati nel periodo di massima fioritura; osservazioni aggiuntive sono state svolte nei mesi di giugno e luglio. Per ogni sito prativo monitorato è stato redatto un elenco floristico completo e calcolato l'Indice di Qualità per l'idoneità alla raccolta di fiorume.

7.1.3. Monitoraggio delle dinamiche vegetazionali nelle praterie della Riserva

Il manuale tecnico prodotto dalla Dott.ssa Nat. Emanuela Panseri definisce l'effetto del pascolo, non regolamentato, che stagionalmente interessa le praterie della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa". Questi habitat sono classificati di interesse comunitario dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) per cui è opportuno regolamentare le attività che vi interagiscono al fine di salvaguardare le peculiarità delle cenosi presenti. Sono state svolte campagne di monitoraggio floristico pluriennali, analizzata la biodiversità censita e definite azioni e interventi per la tutela di questi ambienti.

7.1.4. Monitoraggio dell'entomofauna della Riserva

La ricerca ha interessato l'entomofauna della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa" e dell'attiguo Monte Cornizzolo. I rilevamenti entomologici (transetti, trappolaggio e ricerca a vista) sono stati svolti tra i mesi di giugno e agosto 2021, indagando alcuni gruppi di insetti (coleotteri carabidi, coleotteri saproxilici, lepidotteri e ortotteroidei) indicatori dei principali ambienti presenti nella Riserva Naturale, come le praterie sommitali a prati magri, la vegetazione delle rocce calcaree compresi i "campi solcati", i boschi di faggio, i boschi misti di latifoglie e le conifere. I risultati hanno permesso di caratterizzare la fauna entomologica dell'area protetta, ampliando le conoscenze circa la distribuzione, consistenza e stato di conservazione dei gruppi sopra citati ed evidenziare l'importanza di alcuni aspetti gestionali nel modellare le comunità di insetti.

7.1.5. Monitoraggi del gambero di fiume

Come già riportato nel Par. 0, nel corso degli ultimi 15 anni sono stati effettuati diversi interventi di conservazione del gambero di fiume, seguiti da studi e monitoraggi post-intervento nell'ambito di diversi progetti, tra cui il LIFE+08 NAT/IT/000352 – CRAINat e il LIFE 14 IPE IT 018 - GESTIRE 2020. Tali studi, sebbene effettuati al di fuori dei confini della Riserva, sono ritenuti rilevanti ai fini della conservazione della specie all'interno della Riserva. Per una descrizione di dettaglio dei contenuti degli studi si faccia riferimento al paragrafo precedentemente menzionato.

7.2. Interventi di gestione degli habitat

Habitat 6210 “festuco-brometalia” e 6410 “moliniato”. Per quanto riguarda la gestione degli habitat delle **praterie di crinale** all'interno della Riserva, si fa qui riferimento agli interventi illustrati nel successivo paragrafo 2.9.1 per il loro mantenimento.

Altro intervento effettuato è stato quello sull'habitat 9180 “**Tilio-acerion**”, svolto sul fondovalle del torrente Ravella, quindi anche nella Riserva Malascarpa, negli anni 2019-2022, su una superficie complessiva di circa 12 ha (v. Figura 16, campitura blu).

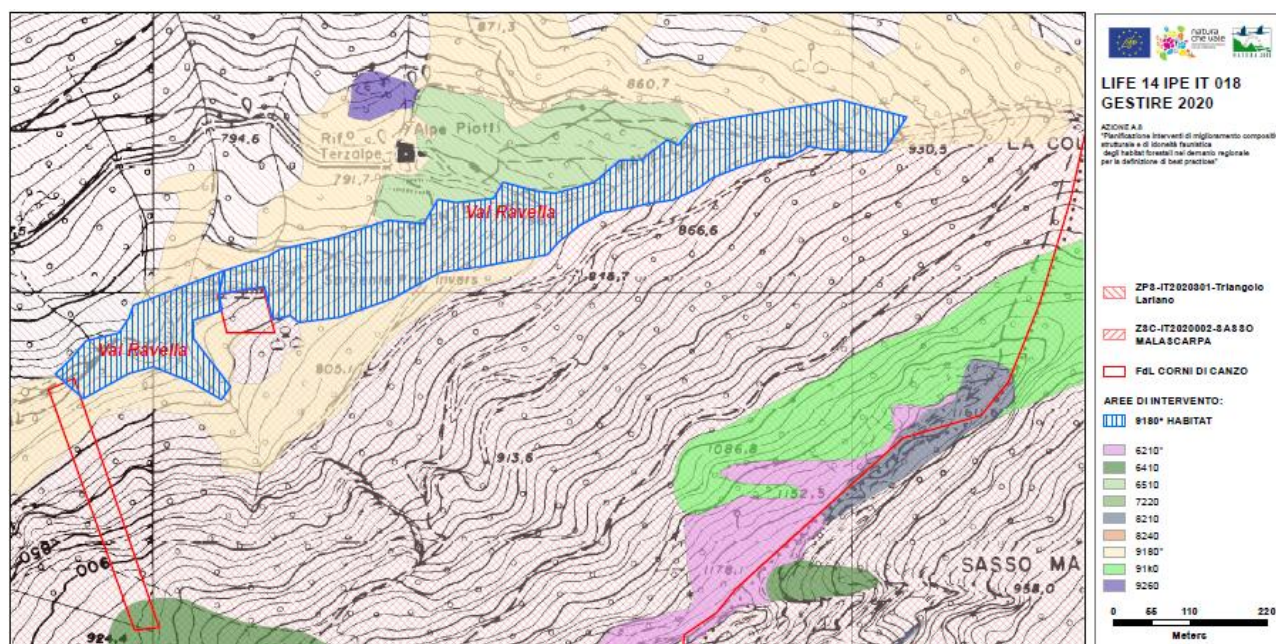


Figura 8. Interventi previsti nel LIFE GESTIRE2020.

L'intervento era previsto all'interno del progetto LIFE IP GESTIRE2020 “Nature Integrated Management to 2020”.

Il legname ricavato dal taglio delle piante instabili o pericolose, che interferivano con l'habitat e con la sicurezza sui sentieri, è stato utilizzato per realizzare *log-pyramid* a favore dell'entomofauna saproxilica, in particolare sul fondovalle, anche a scopo didattico.

Su tali *log-pyramid* viene prevista la prosecuzione del monitoraggio, anche per valutare l'efficacia degli interventi realizzati sull'habitat, e l'opportunità della loro prosecuzione futura.

7.3. Interventi di valorizzazione turistico-escursionistica

2.8.3.1 Nel 2000 è stata effettuata un'Indagine quali-quantitativa sull'utenza escursionistica, studio specifico focalizzato sulla Foresta Regionale e sulla Riserva: “**La fruizione Turistico-Ricreativa nel comprensorio dei Corni di Canzo**”, condotto nell'anno 2000 dal Dott. Luciano De vecchi, incaricato dall'allora Azienda Regionale Foreste (ARF) nell'ambito del “Progetto Lario”. Lo studio era stato commissionato per valutare l'entità e la distribuzione dei flussi turistici sulla Foresta.

Per la prima volta è stato possibile quantificare in maniera statistica il reale afflusso di visitatori dai quattro principali ingressi al comprensorio: circa 100.000 visitatori l'anno, di cui la metà dalla "porta" di Gajum (Canzo). Si indica di seguito, a titolo di esempio, uno dei grafici della distribuzione degli escursionisti nel corso dell'anno.

Tab. 5.5 *Andamento stagionale del numero mediamente presente di visitatori rilevato durante il fine settimana.*

	sabato	% rispetto alla domenica	domenica
Primavera	112	19	594
Estate	93	16	569
Autunno	104	36	288
Inverno	40	71	56

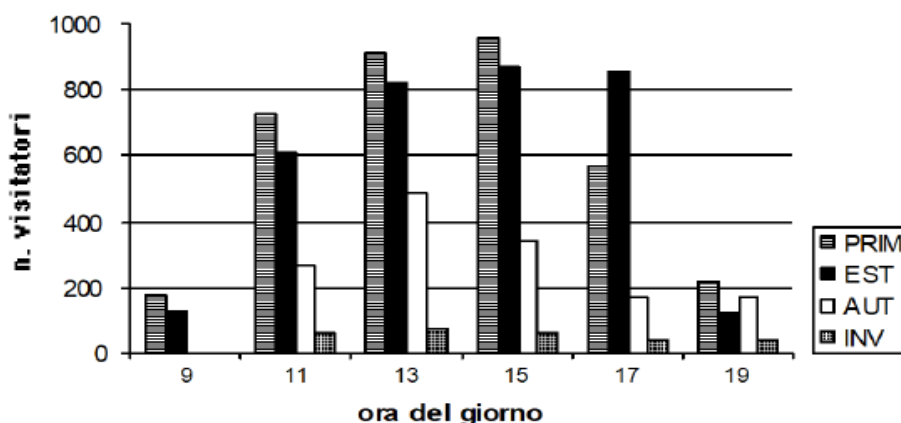


Fig. 14 *Presenza media dei visitatori nell'arco di un fine settimana.*

Figura 9. Estratto dell'indagine sulla fruizione turistico-ricreativa dell'anno 2000

Appare indispensabile, a oltre 25 anni di distanza da quell'esperienza, un aggiornamento dello Studio, essendo radicalmente mutata la fruizione della montagna, soprattutto dopo la pandemia da Covid19.

Dal 2012 sono stati posizionati lungo i principali sentieri alcuni **eco-contatori**, che hanno registrato in continuo il passaggio degli escursionisti e la direzione di marcia. Uno di tali eco-contatori è tuttora posizionato sul sentiero di crinale ("RN Malascarpa"), in modo che si ha un dato certo del passaggio in Riserva. Si riportano come esempio i dati dei passaggi dell'anno 2012.

ECOCONTATORI
dati passaggi
2012

totale

CANZO1 =
Sentiero
Spirito del
Bosco

CANZO2Rn=
Colma della
Val Ravella

Canzo_Primalpe

CANZO
R_N_Malascarpa

CANZO
sentiero_Geologico

13.994

4.666

16.423

5.086

52.698

8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il processo di VAS richiede, per l'analisi delle alternative, il confronto tra almeno 3 alternative, tra cui la cosiddetta opzione 0, che rappresenta la scelta di non intervenire rispetto alla situazione esistente. Non sempre è possibile produrre questo numero minimo di alternative, come nella fattispecie in cui il Piano è finalizzato alla definizione di elementi di tutela e valorizzazione del sito.

Nel caso specifico del Piano in oggetto l'analisi delle alternative viene ricondotta al confronto fra la situazione esistente e a quanto proposto dal Piano.

La selezione delle alternative avviene in base al confronto tra punti di forza – punti di debolezza tra le alternative descritte.

Di seguito un riassunto dei punti di forza e di debolezza per entrambe le ipotesi.

Ipotesi zero - di non attuazione del Piano	
Punti di forza	Punti di debolezza
	Mancato aggiornamento delle azioni per la tutela della valenza ecologica, ambientale e paesaggistica del sito
	Mancato aggiornamento delle azioni sotto il profilo della fruizione e a supporto delle realtà economiche presenti nella Riserva e nel Sito Natura 2000
	Mancato aggiornamento degli strumenti di regolamentazione delle attività antropiche e dell'accessibilità
	Carenza di una gestione partecipata
	Mancato aggiornamento degli strumenti di monitoraggio

Ipotesi 1 - di attuazione del Piano	
Punti di forza	Punti di debolezza
Aggiornamento delle azioni per la tutela della valenza ecologica, ambientale e paesaggistica del sito	
Aggiornamento delle azioni sotto il profilo della fruizione e a supporto delle realtà economiche presenti nella Riserva	
Aggiornamento degli strumenti di regolamentazione delle attività antropiche e dell'accessibilità	
Maggiore promozione di una gestione partecipata	
Miglioramento degli strumenti di monitoraggio	

Pertanto, evidenziando solo punti a favore per l'alternativa Ipotesi 1, si è scelto di procedere con l'approvazione del Piano.

9. AUDIT

9.1. Audit interno

L'audit interno ha lo scopo di verificare la coerenza tra le politiche trasversali, cioè tra gli obiettivi del Piano della Riserva e gli altri strumenti pianificatori redatti dall'Ente gestore che si occupa della sua amministrazione.

Oltre al Piano della Riserva, ERSAF ha redatto il Piano di Assestamento Forestale Semplificato (PAFS) per le Foreste di Lombardia, uno strumento di pianificazione valido sia per le Foreste di Lombardia sia per i Siti Natura 2000 gestiti da ERSAF ricadenti al loro interno. Il Piano è stato in vigore nel periodo 2009–2023; attualmente è in fase di redazione la nuova versione, con validità 2026–2040, che svolge le seguenti funzioni:

- Piano di assestamento ai fini della pianificazione forestale, redatto ai sensi della Legge Forestale Regionale n. 31/2008;
- Misure di conservazione per le aree ZSC e ZPS di Rete Natura 2000, da cui la maggior parte delle Foreste è interessata, ai sensi della DGR 08.08.2003 n° 14.106 all. B.;
- Piano di gestione ai fini della certificazione di gestione forestale, in accordo con gli Standard FSC® di Buona Gestione Forestale per l'Arco Alpino Italiano e i Criteri di Gestione Forestale Sostenibile dello schema PEFC-Italia.

Si sottolinea che nella redazione del Piano della Riserva oggetto di valutazione sono stati consultati tutti gli strumenti di regolamentazione vigente alla scala regionale, provinciale e comunale, con recepimento delle disposizioni espresse per quanto concerne gli aspetti ambientali e di gestione del territorio.

9.2. Audit esterno

Il processo di partecipazione della VAS affianca e integra il processo di formazione partecipata del Piano, nello specifico delle considerazioni ambientali.

L'audit esterno rappresenta la raccolta delle informazioni e/o criticità emerse dalla fase di consultazione con le parti interessate che provvedono a far pervenire note scritte in merito alla procedura.

9.2.1. parti interessate

Nell'ambito della presente procedura VAS, l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – ente gestore della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa" con la **deliberazione di CdA n.IV/327 del 21.12.2022 ha avviato procedimento finalizzato alla VAS del Piano della Riserva Naturale "Sasso Malascarpa"**, sita tra i comuni di Canzo (CO) e Valmadrera (LC), integrato con le misure di conservazione della ZSC IT2020002; definendo:

l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste – ente gestore della Riserva Naturale/ZSC Sasso Malascarpa, quale **Autorità proponente**;

Luca Grimaldi, Dirigente del Dipartimento Foreste e Montagnadi ERSAF quale **Autorità procedente**;

Bruna Comini, Dirigente Struttura Biodiversità e Foreste di ERSAF quale **Autorità competente**;

i soggetti competenti in materia ambientale da invitare alle Conferenze di Valutazione, come segue: Regione Lombardia DG Ambiente e Clima, ATS, ARPA, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como e Lecco, Ente gestore PLIS San Pietro al Monte – San Tomaso, Ente gestore PLIS Parco

Lago del Segrino e ZSC IT2020010 Lago del Segrino, Ente gestore Parco Monte Barro e dei siti N2000 ZSC IT2030003 Monte Barro e ZPS IT2030301 Monte Barro;

i soggetti territorialmente interessati da invitare alle Conferenze di Valutazione, come segue: Regione Lombardia DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi, DG Territorio e Protezione Civile, D.G. Autonomia e Cultura, DG Sviluppo Città Metropolitana, Giovani e Comunicazione, DG Sviluppo economico, DG Enti locali, Montagna e Piccoli comuni, Regione Lombardia UTR Brianza – Lecco e UTR Insubria – Como, Provincia di Como, Provincia di Lecco, Comando Carabinieri Forestali, Comunità montana Lario Orientale e Valle San Martino, Comunità Montana Triangolo Lariano, Comune di Canzo, Comune di Valmadrera, Comuni limitrofi di Valbrona, Civate, Cesana Brianza, Suello, Pusiano, Eupilio;

il Pubblico interessato: Università degli Studi di Pavia – Dip. di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Politecnico di Milano - Dipartimento Architettura e Paesaggio, ANAS, A2A, ENEL, Coldiretti, Confederazione Italiana Agricoltori, Unione Agricoltori, Federcaccia e altre associazioni venatorie, Legambiente, WWF, Italia Nostra, LIPU, Collegio Regionale Guide Alpine e Accompagnatori di media montagna, Club Alpino Italiano Sez. Asso, Canzo, Caslino d'Erba, Valmadrera, Erba, OSA Valmadrera, Società Escursionisti Civatesi, Società Escursionisti Valmadreresi, Soccorso alpino, Pro Loco Canzo, Associazione Culturale Nonsoloturismo, Coordinamento Cornizzolo, CROS Varenna, Associazione Amici di San Pietro al Monte, Compagnia di Nost, Gruppo Difesa Natura – Suello, Circolo Ambiente “Ilaria Alpi”, Gruppo Naturalistico della Brianza, altre Associazioni locali, Associazioni naturalistiche, Associazioni sportive e per il tempo libero, Associazioni socio-assistenziali e religiose, Autorità scolastiche, i Residenti tutti;

Audit

Tra i soggetti interessati al processo decisionale sono pervenute nell'ambito del processo di VAS le seguenti istanze.

ARPA LOMBARDIA

Nella missiva, ARPA ha evidenziato che:

...Si ritiene opportuno, nelle fasi di valutazione del piano, che il Rapporto ambientale e la Valutazione di incidenza tengano in considerazione e analizzino, oltre alla definizione dello stato di fatto delle aree della Riserva, le potenziali interferenze che le scelte urbanistiche e le trasformazioni programmate contenute nei PGT comunali possono avere sull'integrità della Riserva stessa. Ad esempio, l'Amministrazione comunale di Valmadrera ha avviato recentemente il procedimento di formazione del nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT) come previsto dalla Legge regionale 28 novembre 2014, n. 31, art. 5, commi 3 e 4 e dalla Deliberazione della Giunta comunale 117 del 04.11.2020. In data 16/08/23 il Comune di Valmadrera ha depositato il Rapporto preliminare, in cui si afferma che il territorio comunale ricade nei siti Natura 2000 SIC IT 2020002 Sasso Malascarpa, nel SIC IT 2030003 Monte Barro, ZPS IT 2020301 Triangolo Lariano, ZPS IT 2030301 Monte Barro, e che, per tale motivo, il procedimento VAS sarà accompagnato dalla Valutazione di Incidenza della Variante.

...In analogia a quanto in precedenza osservato in merito all'analisi dello stato dell'ambiente, si raccomanda di prevedere maggiori approfondimenti valutativi per i temi ambientali ritenuti più pertinenti agli obiettivi e alle previsioni del Piano di Gestione. In tal modo, infatti, la valutazione degli effetti sull'ambiente potrebbe fornire un contributo più concreto per l'individuazione sia di misure di mitigazione e/o compensazione di eventuali

effetti negativi, sia degli indicatori da includere nel programma di monitoraggio, concorrendo al perseguimento di una più efficace integrazione delle tematiche ambientali all'interno del Piano.

...Si raccomanda di verificare e di evidenziare nel Rapporto Ambientale la coerenza e la completezza degli indicatori che saranno selezionati rispetto agli obiettivi e alle azioni specificatamente individuate dal Piano, nonché rispetto agli effetti sull'ambiente attesi dalla sua attuazione. In tal modo, infatti, sarà possibile verificare che non vi siano obiettivi o effetti sull'ambiente non rappresentati da indicatori e pertanto non rilevabili in fase di attuazione del programma di monitoraggio. Al fine di garantire una concreta operabilità al programma di monitoraggio, si sottolinea l'importanza di definire in modo esaustivo per ciascun indicatore le informazioni minime necessarie al suo rilevamento (es. definizione, fonti di riferimento, Soggetti responsabili...).

Riguardo agli indicatori di stato, si suggerisce di tenere monitorati: il numero di specie floristiche e faunistiche censite all'interno della Riserva, il livello di minaccia delle specie animali e vegetali, la diffusione di specie alloctone animali e vegetali, il livello di inquinamento delle diverse matrici ambientali.

...Si rammenta infine l'opportunità di prevedere la predisposizione e la pubblicazione di periodici rapporti di monitoraggio, nei quali evidenziare le risultanze del rilevamento degli indicatori selezionati, approfondire le modalità di avvenuta attuazione del Piano e gli effetti sull'ambiente ad essa seguiti.

Si segnala infine, quale utile riferimento per l'implementazione del PMA, il documento elaborato dal MASE nell'ambito del progetto CREIAMO PA "Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi", reperibile al seguente indirizzo:

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/94cc1835-17f4-41ed-8636-9068826dc82c>**UTR Insubria**

UTR Insubria ha segnalato di essere Autorità idraulica sul reticolo idrico principale e quindi di non rivestire un ruolo diretto nel contesto delle Conferenze VAS in oggetto.

Hanno comunque sottolineato la necessità di verificare che le scelte operate nella redazione del Piano di Gestione, siano coerenti con le disposizioni regionali relative al Piano di gestione del rischio alluvione, come prescritto dalla DGR 6738 del 19.06.2017 e dalla normativa sulla Invarianza idraulica, nonché con quanto previsto dalla DGR 1615 del 17.12.2023 in materia di Pulizia idraulica.

Esito dell'Audit

ARPA LOMBARDIA

Nel presente R.A. è stata condotta un'ampia e approfondita descrizione dell'attuale stato dell'ambiente della Riserva a partire dalla documentazione del Piano. Le analisi ambientali, compreso la Valutazione di Incidenza vera e propria oltre che la valutazione degli effetti delle attività di Piano previste rispetto allo stato di conservazione degli elementi naturali è stata svolta in maniera approfondita e sistematica, arrivando a conclusioni anche in forma di tabelle esaustive ed in grado di dare una lettura approfondita comparativa di tutti gli aspetti; e nello stesso tempo di permettere una lettura rapida ed intuitiva. I previsti indicatori di stato e il monitoraggio previsto sono in grado di garantire la verifica puntuale e periodica dell'andamento dello stato di avanzamento e applicazione del Piano stesso.

UTR Insubria

Durante la conferenza di VAS si è preso atto delle indicazioni di UTR.

10. RETE NATURA 2000 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento od attività (P/P/P/I/A) 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 di conservazione del sito stesso.

L'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali.

In generale, l'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della rete Natura 2000.

In particolare, i paragrafi 3 e 4 relativi alla Valutazione di Incidenza (VInCA), dispongono misure preventive e procedure progressive volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, definendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di Misure di Compensazione.

Sia per la VIA che per la VAS, il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i, all'art. 10, comma 3, stabilisce l'inclusione nel rapporto ambientale (procedure di VAS), nello studio preliminare ambientale (procedure di verifica di assoggettabilità a VIA) e nello studio di impatto ambientale (procedure di VIA) degli elementi necessari ad una compiuta valutazione della significatività degli effetti (incidenza) sui siti Natura 2000.

La Riserva Naturale Sasso Malascarpa rimane ricompresa entro i confini di due Siti afferenti alla Rete Natura 2000: alla parte centro-orientale della ZPS IT2020301 "Triangolo Lariano" ed alla porzione più orientale della ZSC IT2020002 "Sasso Malascarpa". Si può dunque genericamente riassumere che, di fatto, la superficie indicata come Riserva risulta anche protetta dalla Rete Natura 2000 in quanto è superficie della ZPS e della ZSC.

Pertanto, nel presente capitolo, si forniranno tutte le informazioni utili e necessarie all'espletamento della procedura di VINCA, e dunque fungere da vero e proprio Studio per la Valutazione di Incidenza del Piano nei confronti dello stato di conservazione dei Siti ZPS IT2020301 "Triangolo Lariano" e ZSC IT2020002 "Sasso Malascarpa".

Rete Natura 2000 è un sistema di siti individuati e riconosciuti formalmente dalla Commissione Europea, perché rappresentativi e significativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario. Il progetto di istituire una rete di aree di interesse europeo viene per la prima volta esplicitato con l'adozione della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE che, nel 1992, individua la necessità di costituire una rete ecologica coerente di Zone Speciali di Conservazione, con la finalità di garantire uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat naturali e seminaturali caratteristici delle diverse regioni biogeografiche europee, elencati nell'allegato I della medesima Direttiva, e degli habitat delle specie di particolare rilevanza, elencate invece nell'allegato II. Costituiscono, inoltre, la struttura della Rete Natura 2000, le Zone di

Protezione Speciale, istituite a norma della Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, che prevede il riconoscimento e la tutela delle zone che ospitano specie di uccelli selvatici, elencate nell'allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria a livello continentale. In un simile contesto normativo non riveste più importanza la singola area protetta, ma, superando i confini amministrativi, assume valore e significato la tutela di tutti gli ambienti e dei corridoi ecologici frequentati e percorsi dalle specie durante l'intero ciclo biologico.

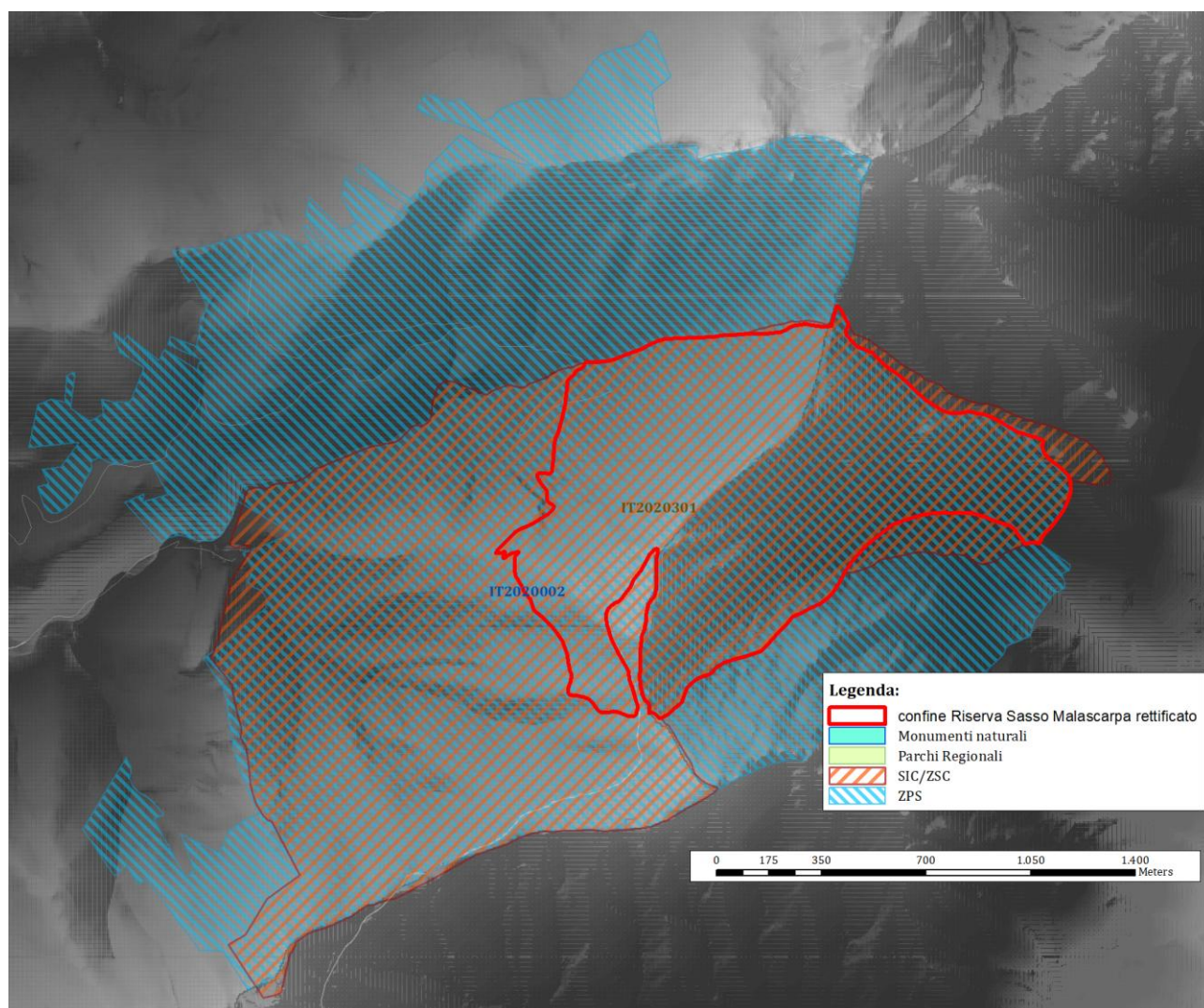


Figura 10. Carta della sovrapposizione confine della Riserva rispetto ai Siti Natura direttamente interessati, ovvero ZPS IT2020301 “Triangolo Lariano” e ZSC IT2020002

10.1. Valutazione di incidenza e significatività

Prima di esporre la sintesi complessiva della Valutazione di incidenza Ambientale svolta nel valutare gli effetti delle azioni di Piano nei confronti dello stato di conservazione degli elementi naturali e seminaturali costituenti la Rete Natura 2000, si intende fare una breve analisi della significatività della Riserva rispetto agli habitat Natura 2000 mappati entro la riserva stessa.

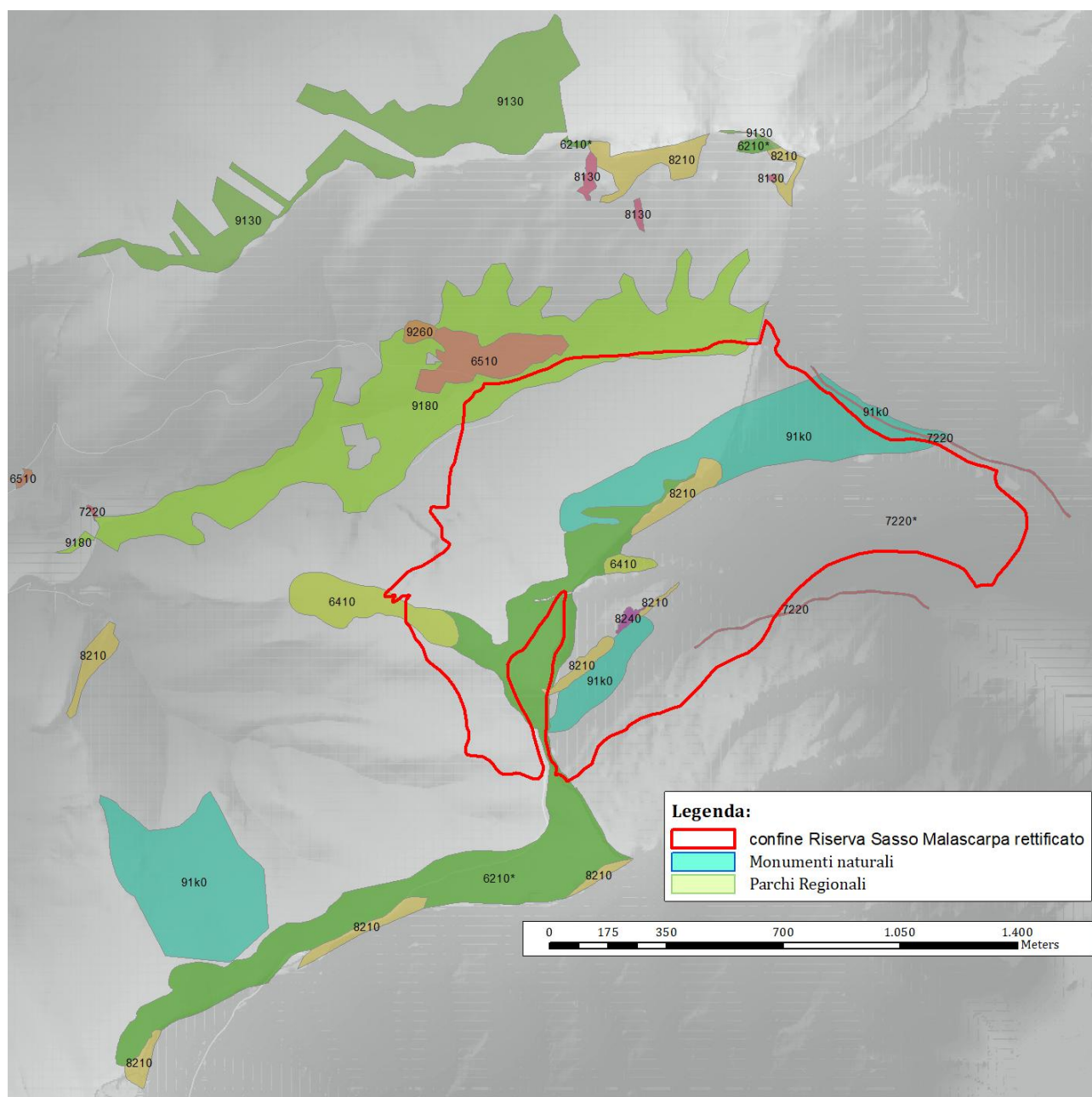


Figura 11. Area di Riserva rispetto agli habitat mappati di Rete Natura 2000

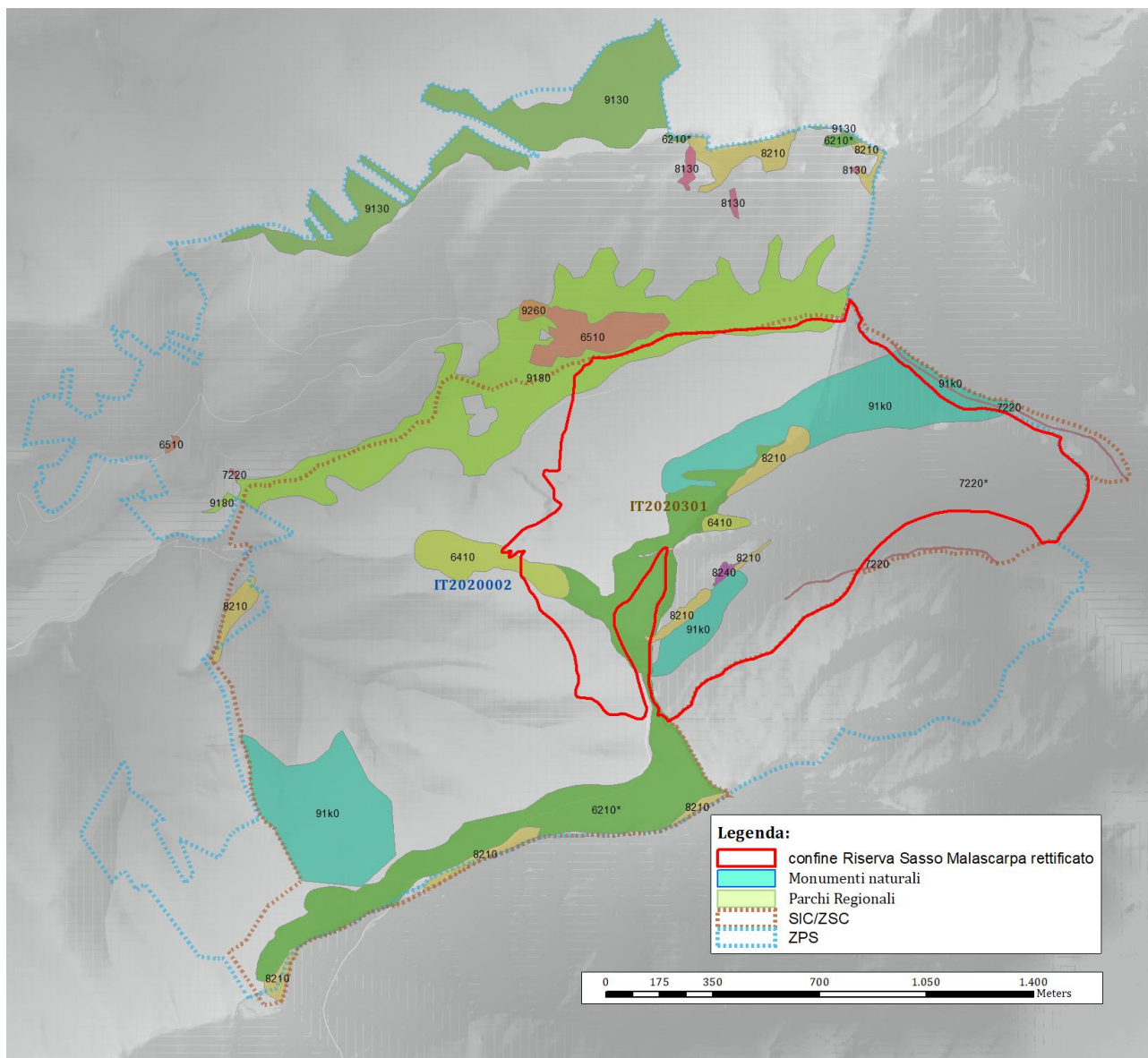


Figura 12. Area di Riserva rispetto agli habitat mappati di Rete Natura 2000

Da questa analisi svolta in ambiente GIS si è ricavato che su una superficie di 135 ettari gli habitat compresi nella riserva occupano 38,8049 Ha come da schema seguente.

cod.	descrizione habitat Natura 2000	intersezione Riserva habitat	
6210	<i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*con siti importanti per orchidee)</i>	87.711,0 m.q.	8,7711 Ha
6410	<i>Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion)</i>	20.383,2 m.q.	2,0383 Ha
7220	<i>Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneuron)</i>	1.615,3 m.q.	0,1615 Ha
8210	<i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	26.760,6 m.q.	2,6761 Ha

8240 <i>Pavimenti calcarei</i>	2.555,2 m.q.	0,2555 Ha
9180 <i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio Acerion</i>	30.469,3 m.q.	3,0469 Ha
91K0 <i>Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)</i>	183.407,0 m.q.	18,3407 Ha
TOTALE	265.190,7 m.q.	26,5191 Ha

Segue tabella con indicato il calcolo in percentuale della copertura degli habitat entro l'area di Riserva che secondo gli ultimi aggiornamenti dei confini occupa una superficie di 139,3650 Ha.

habitat	estensione habitat	% di copertura in Riserva
6210	8,7711 Ha	6,29%
6410	2,0383 Ha	1,46%
7220	0,161528 Ha	0,12%
8210	2,6761 Ha	1,92%
8240	0,2555 Ha	0,18%
9180	3,0469 Ha	2,19%
91K0	18,3407 Ha	13,16%
	26,5191 Ha	19,03%

10.1.1. Valutazione di incidenza complessiva delle Azioni di Piano su tutti gli elementi della Rete Natura 2000

Si è quindi proceduto a svolgere la valutazione dell'incidenza che l'applicazione delle azioni di Piano ci si attende possano generare su tutti gli elementi della Rete Natura 2000.

Al fine di rendere leggibile la valutazione, si è scelto di raccogliere in una tabella la valutazione di ogni singola azione sugli elementi: VEGETAZIONE, HABITAT, FAUNA e poi una valutazione COMPLESSIVA quale media delle precedenti.

I valori assegnati vanno da -3 a +3, in cui si indica una valutazione di incidenza:

- +3 – molto positiva
- +2 – positiva
- +1 – poco positiva
- 0 – nulla/indifferente
- 1 – poco negativa
- 2 – negativa
- 3 – molto negativa

Descrizione intervento	codice	priorità	STATO DI CONS. NAT.2000			
			VEGETAZIONE	HABITAT	FAUNA	COMPLESSIVO
Interventi infrastrutturali						
taglio e contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea negli habitat a fisionomia erbacea e gestione delle aree aperte	IA01	alta	3	3	2	3
gestione dei rimboschimenti e delle aree forestali	IA02	alta	3	3	2	3
creazione e manutenzione di pozze d'abbeverata a valenza naturalistica	IA03	media	2	3	3	3
manutenzione ordinaria della rete sentieristica esistente	IA04	bassa	0	0	2	1
ripristino viabilità strada forestale di collegamento Alpe Alto – Bocchetta San Miro	IA05	alta	0	0	2	1
sostituzione ed eventuale aggiornamento di pannelli illustrativi	IA06	bassa	0	0	0	0
realizzazione di un sito web della riserva	IA07	alta	0	0	0	0
realizzazione e stampa di materiale informativo sulla Riserva Naturale	IA08	bassa	0	0	0	0
Interventi immateriali						
monitoraggio dell'habitat 7220* - Sorgenti calcaree con formazione di travertino (Cratoneurion)	MR01	media	3	3	2	3
monitoraggio del gambero di fiume Austropotamobius pallipes	MR02	alta	2	3	3	3
monitoraggio dei Chiroterteri con verifica della situazione dei rifugi artificiali e del loro eventuale utilizzo	MR03	alta	2	3	3	3
monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri nelle aree prative	MR04	bassa	2	3	3	3
monitoraggio dell'Avifauna	MR05	media	2	3	3	3
monitoraggio degli Anfibi	MR06	bassa	2	3	3	3
monitoraggio degli ungulati	MR07	bassa	2	3	3	3
monitoraggio delle specie vegetali alloctone invasive	MR08	alta	3	3	2	3
monitoraggio floristico/vegetazionale esaustivo	MR09	media	3	3	2	3
studio sul flusso turistico di accesso e fruizione alla Riserva naturale	MR10	media	0	0	2	1
monitoraggio dell'habitat "8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	MR11	bassa	3	3	2	3
monitoraggi fitopatologici su Chalara fraxinea (deperimento del frassino)	MR12	alta	3	3	2	3
monitoraggio degli insetti saproxilici	MR13	bassa	2	3	3	3
Governance						
miglioramento della fruizione e potenziamento delle installazioni didattiche presso il Centro visitatori di Prim'alpe	PD01	alta	1	1	1	1
promozione di una collaborazione con università del territorio regionale per la realizzazione di lavori di tesi all'interno della Riserva Naturale	PD02	bassa	1	1	1	1
Realizzazione di un piano di pascolamento per la conservazione dell'habitat 6210*	AL01	alta	3	3	2	3
Avvio e attuazione di un Contratto di Foresta	AL02	alta	3	3	2	3
Totale			1,80	2,12	2,00	2,24

Dallo schema sopra proposto, si evince come l'applicazione delle azioni di Piano possano sempre e solo innescare/provocare effetti positivi allo stato di conservazione degli elementi, oppure essere indifferenti per alcuni elementi, ma mai si evidenziano effetti di incidenza negativa.

La significatività della valutazione varia da azione ad azione, e per ogni singolo elemento preso in considerazione.

Nel complesso possiamo affermare che rispetto allo stato di conservazione degli elementi propri della Rete Natura 2000, con l'applicazione del Piano, ci si attende ragionevolmente una incidenza positiva.

11. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Secondo quanto indicato dalla Direttiva 2001/42/CE, nel rapporto ambientale devono essere “individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull’ambiente...”. Il punto f dell’All.1 specifica, inoltre che siano vagliati i “possibili effetti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori”.

L’operazione di tradurre in previsioni quantitative e qualitative attendibili le ricadute, gli effetti e le conseguenze che l’attuazione delle misure previste delle pianificazioni possono determinare sull’ambiente, non può essere procedura immediata data la possibilità di sottostimare o sovrastimare i risultati attesi. Tale incertezza è tanto più legata alla natura e al dettaglio della pianificazione, e quindi dalla scala territoriale interessata e ancora dalla tipologia degli interventi previsti.

Il primo passo consiste nell’analisi dei potenziali effetti delle azioni sopra descritte rispetto alle principali componenti del sistema ambientale. La valutazione è effettuata attraverso una semplice matrice in cui gli effetti sono riconducibili a 7 tipologie di interazione.

Al fine di rendere leggibile la valutazione, si è scelto di raccogliere in una tabella la valutazione di ogni singola azione sugli elementi: VEGETAZIONE, FAUNA, IDROLOGIA, SUOLO, ECOLOGIA, PAESAGGIO, RIFIUTI, RUMORE, ARCHEOLOGIA, SOCIO-ECONOMICI e poi una valutazione COMPLESSIVA quale media delle precedenti. I valori assegnati vanno da -3 a +3, in cui si indica una valutazione di incidenza:

- +3 – molto positiva
- +2 – positiva
- +1 – poco positiva
- 0 – nulla/indifferente
- 1 – poco negativa
- 2 – negativa
- 3 – molto negativa

Descrizione intervento	codice	priorità	GENERICO										COMPLESSIVO
			VEGETAZIONE	FAUNA	IDROLOGIA	SUOLO	ECOLOGIA	PAESAGGIO	RIFIUTI	RUMORE	ARCHEOLOGIA	SOCIO- ECONOMICI	
Interventi infrastrutturali													
taglio e contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea negli habitat a fisionomia erbacea e gestione delle aree aperte	IA01	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
gestione dei rimboschimenti e delle aree forestali	IA02	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
creazione e manutenzione di pozze d'abbeverata a valenza naturalistica	IA03	media	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
manutenzione ordinaria della rete sentieristica esistente	IA04	bassa	0	2	0	1	1	1	0	0	0	2	1
ripristino viabilità strada forestale di collegamento Alpe Alto – Bocchetta San Miro	IA05	alta	0	2	0	1	1	1	0	0	0	2	1
sostituzione ed eventuale aggiornamento di pannelli illustrativi	IA06	bassa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1

realizzazione di un sito web della riserva	IA07	alta	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1
realizzazione e stampa di materiale informativo sulla Riserva Naturale	IA08	bassa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1
Interventi immateriali													
monitoraggio dell'habitat 7220* - Sorgenti calcaree con formazione di travertino (Cratoneurion)	MR01	media	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
monitoraggio del gambero di fiume <i>Austropotamobius pallipes</i>	MR02	alta	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio dei Chiroterteri con verifica della situazione dei rifugi artificiali e del loro eventuale utilizzo	MR03	alta	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri nelle aree prative	MR04	bassa	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio dell'Avifauna	MR05	media	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio degli Anfibi	MR06	bassa	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio degli ungulati	MR07	bassa	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
monitoraggio delle specie vegetali alloctone invasive	MR08	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
monitoraggio floristico/vegetazionale esaustivo	MR09	media	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
studio sul flusso turistico di accesso e fruizione alla Riserva naturale	MR10	media	0	2	0	1	1	1	0	0	0	2	1
monitoraggio dell'habitat "8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	MR11	bassa	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
monitoraggi fitopatologici su <i>Chalara fraxinea</i> (deperimento del frassino)	MR12	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
monitoraggio degli insetti saproxilici	MR13	bassa	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	2
Governance													
miglioramento della fruizione e potenziamento delle installazioni didattiche presso il Centro visitatori di Prim'alpe	PD01	alta	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
promozione di una collaborazione con università del territorio regionale per la realizzazione di lavori di tesi all'interno della Riserva Naturale	PD02	bassa	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
Realizzazione di un piano di pascolamento per la conservazione dell'habitat 6210*	AL01	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
Avvio e attuazione di un Contratto di Foresta	AL02	alta	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1
Totale			1,80	2,00	1,04	0,84	1,88	1,56	0,28	0,20	0,08	0,56	1,40

Dalla lettura della matrice sopra riportata si evince che in generale le azioni previste dal Piano determinano potenziali ricadute positive sulle componenti ambientali.

Le matrici che risultano beneficiare maggiormente delle attività proposte nel Piano della Riserva sono la Flora e la Fauna, paesaggio, ecologia in generale e l'idrologia in genere.

Nel complesso, dalla valutazione schematica, si evince come l'applicazione delle azioni di Piano possano sempre e solo innescare/provocare effetti positivi sulle matrici considerate.

La significatività della valutazione varia da azione ad azione, e per ogni singolo elemento preso in considerazione.

12. MONITORAGGIO SULL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche su cui il Piano ha influenza; in particolare il monitoraggio dovrà consentire di mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi nell'analisi di coerenza esterna. Il monitoraggio dovrà porre attenzione non solo al Piano e agli effetti indotti, ma anche al grado di realizzazione delle scelte strategiche, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell'azione pianificatoria sul territorio. È inoltre necessario che il monitoraggio valuti anche gli aspetti più prettamente prestazionali, cioè permetta di evidenziare l'efficacia e l'efficienza con cui il Piano stesso è attuato. Proprio in virtù di questa complessità, il monitoraggio del documento di Piano ha inizio già nella fase di elaborazione del Piano, finalizzata a definire lo "stato attuale" del territorio, fornendo così l'indicatore "base" rispetto al quale effettuare i successivi monitoraggi.

Il raggiungimento degli obiettivi dei piani verrà monitorato attraverso "indicatori ambientali", che descrivano l'evoluzione dello stato del territorio dal momento dell'approvazione del Documento di Piano al momento, stabilito accordo tra l'Amministrazione e gli Enti preposti al rilevamento dei dati, in cui il piano sia diventato davvero efficace. Gli indicatori dovranno essere in grado di definire quanto si siano raggiunti gli obiettivi del Documento di Piano e, nell'eventualità di eccessivo scostamento dai valori attesi, innescare azioni correttive delle scelte fatte in fase di redazione del Piano stesso. Gli indicatori saranno individuati in funzione delle componenti ambientali e degli obiettivi strategici assunti per la pianificazione.

Per il monitoraggio di risultato nella presente procedura di VAS si fa riferimento alle attività di monitoraggio espresse nel Piano in quanto, nell'ambito degli interventi previsti sono stati individuati una serie di monitoraggi che si prevede realizzare per approfondire le conoscenze sulla Riserva e per valutare lo stato di conservazione delle risorse ambientali presenti.

Come definito dall'allegato 1 della DGR 17 dicembre 2015, n. X/4598 "Criteri per la predisposizione dei piani delle riserve naturali e delle relative varianti e definizione della documentazione a corredo delle proposte" (Art. 3.3), ogni 5 anni ERSAF, monitora lo stato di attuazione del Piano, dei suoi obiettivi e attività, individuando eventuali necessità di aggiornamento o modifica. Nel caso si accertino necessità di aggiornamento o di modifica, ERSAF provvederà alla predisposizione di una variante del Piano.

Nel momento in cui ERSAF verifichi mutate condizioni ambientali in seguito all'evoluzione naturale o ad eventi antropici di particolare rilievo che determinino un diffuso cambiamento delle condizioni ecologiche del territorio della riserva, che rendono il Piano vigente inadeguato, provvede all'elaborazione di un nuovo Piano.

Indicatori utili all'attività di monitoraggio potranno essere i seguenti:

- azioni previste nel Piano effettivamente svolte
- completezza delle azioni previste
- numero di infrazioni commesse entro i confini della Riserva
- numero e qualità dei progetti di conservazione e riqualificazione ambientale svolti entro i confini della Riserva
- opere di difesa realizzate
- numero e qualità dei progetti di sviluppo locale svolti entro i confini della Riserva
- qualità dello stato di conservazione degli elementi biologici della Riserva
- presenze turistiche

- aziende insediate, addetti
 - beni culturali recuperati
 - strutture agrituristiche
 - stato di manutenzione della viabilità minore
 - servizi esistenti riqualificati
 - servizi nuovi
- trend evolutivo del numero di specie