

**- PIANO DI GESTIONE –
SIC IT2080021 “Monte Alpe”**



Ottobre 2010

COORDINAMENTO:

Dott. For. Paolo Ballardini ⁽¹⁾

GRUPPO DI LAVORO:

Dott.ssa For. Laura Scenini ⁽³⁾

Dott. Nat. Franco Angelini⁽³⁾

Dott.ssa Nat. Laura Valenti ⁽³⁾

Dott.ssa Nat. Giuliana Cavalli ⁽²⁾

IMMAGINI:

Dott.ssa For. Laura Scenini

In copertina: habitat 7220, foto F. Angelini

⁽¹⁾ ERSAF- Direttore della Riserva Naturale Monte Alpe

⁽²⁾ ERSAF

⁽³⁾ Liberi Professionisti

RINGRAZIAMENTI:

Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo Piano di Gestione, fornendo materiali ed informazioni utili, in particolare, il Dott. Bruno Sparpaglione dell'Amministrazione Provinciale di Pavia, il Dott. Fabio Lombardini della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, il Geom. Pietro Camporotondo dell'Ufficio Tecnico Comunale del Comune di Menconico, il personale tecnico dell'Ente committente e della Regione Lombardia.

INDICE

| | |
|---|----|
| PREMESSA | 4 |
| ANALISI PRELIMINARE | 5 |
| 1. IL SIC IT2080021 | 5 |
| 1.1. ISTITUZIONE | 5 |
| 1.2. GESTIONE | 5 |
| 1.3. LOCALIZZAZIONE | 5 |
| 1.4. ESTENSIONE | 6 |
| 1.5. PERIMETRAZIONE | 6 |
| 1.6. STORIA DELLA RISERVA | 7 |
| 1.6.1. LA RIFORESTAZIONE | 7 |
| 1.6.2. TRAPIANTI DI <i>Formica Lugubris</i> E LOTTA BIOLOGICA | 8 |
| 1.6.3. L'INCENDIO (1990) | 8 |
| 1.6.4. IL RIPRISTINO | 8 |
| 1.7. INQUADRAMENTO GENERALE E CRITICITÀ | 10 |
| 1.8. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E VINCOLI | 12 |
| 1.8.1. PIANI E PROGRAMMI | 12 |
| 1.8.2. RETE ECOLOGICA REGIONALE | 14 |
| 1.8.3. VINCOLI | 14 |
| 2. VALUTAZIONE MISURE GESTIONALI NECESSARIE | 15 |
| 2.1. ITER LOGICO-DECISIONALE | 15 |
| 3. IL PIANO DI GESTIONE | 17 |
| 3.1. FINALITÀ | 17 |
| 3.2. METODI DI REDAZIONE | 17 |
| 3.3. FONTI CONOSCITIVE | 17 |
| 3.4. RIFERIMENTI NORMATIVI | 18 |
| 3.4.1. LE NORME COMUNITARIE | 18 |
| 3.4.1.1. LA BASE LEGISLATIVA | 18 |
| 3.4.1.2. ALTRE DIRETTIVE COMUNITARIE | 18 |
| 3.4.2. NORME INTERNAZIONALI, NAZIONALI E REGIONALI | 19 |
| 3.4.2.1. CONVENZIONI INTERNAZIONALI | 19 |
| 3.4.2.2. NORMATIVA NAZIONALE | 19 |
| 3.4.2.3. NORMATIVA REGIONALE | 20 |
| INVENTARIO | 22 |
| 4. QUADRO CONOSCITIVO | 22 |
| 4.1. DESCRIZIONE FISICA DEL SIC IT2080021 | 22 |
| 4.1.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 22 |
| 4.1.1.1. LOCALIZZAZIONE e CONFINI | 22 |
| 4.1.1.2. VIABILITÀ E SENTIERISTICA | 23 |
| 4.1.1.3. STRUTTURE PER L'ACCOGLIENZA | 24 |
| 4.1.1.4. AMBITI RURALI | 25 |
| 4.1.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO | 26 |
| 4.1.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO | 27 |
| 4.1.3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE | 27 |
| 4.1.3.2. UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE | 28 |
| 4.1.3.3. ASSETTO TETTONICO LOCALE | 29 |
| 4.1.3.4. PROCESSI GEOMORFICI | 29 |
| 4.1.4. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO | 30 |
| 4.1.5. INQUADRAMENTO IDROLOGICO | 31 |
| 4.2. DESCRIZIONE BIOLOGICA | 32 |
| 4.2.1. HABITAT | 32 |
| 4.2.1.1. I VECCHI FORMULARI STANDARD | 32 |
| 4.2.1.2. L'AGGIORNAMENTO AL 2010 | 34 |
| 4.2.1.3. DESCRIZIONE HABITAT COMUNITARI | 34 |
| 4.2.1.4. CARTA DEGLI HABITAT ED ANALISI BIOTOPICA | 37 |
| 4.2.2. FLORA | 37 |
| 4.2.2.1. CARTOGRAFIA FLORISTICA | 37 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.2.2.2. | SPECIE RILEVANTI PER L'AREA PROTETTA | 38 |
| 4.2.2.3. | DISTRIBUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO | 39 |
| 4.2.2.4. | TIPOLOGIE FORESTALI/USO DEL SUOLO | 40 |
| 4.2.3. | FAUNA | 43 |
| 4.2.3.1. | INQUADRAMENTO FAUNISTICO DEL SIC IT2080021 | 43 |
| 4.2.3.2. | FORMULARIO STANDARD | 44 |
| 4.3. | DESCRIZIONE AMMINISTRATIVA E SOCIO-ECONOMICA | 50 |
| 4.3.1. | PROPRIETÀ E GESTIONE | 50 |
| 4.3.2. | SOGGETTI AMMINISTRATIVI | 50 |
| 4.3.3. | INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO TERRITORIALE | 50 |
| 4.3.3.1. | PIANO DELLA RISERVA NATURALE DI MONTE ALPE | 50 |
| 4.3.3.2. | PIANO REGOLATORE GENERALE | 53 |
| 4.3.3.3. | PIANO GENERALE TERRITORIALE | 54 |
| 4.3.3.4. | PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) | 54 |
| 4.3.3.5. | PIANO TERRITORIALE REGIONALE | 60 |
| 4.3.4. | INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DI SETTORE | 65 |
| 4.3.4.1. | PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA COMUNITÀ MONTANA OLTREPÒ PAVESE | 65 |
| 4.3.4.2. | PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO (PAI) | 66 |
| 4.3.4.3. | PROGRAMMA DI TUTELA DELLE ACQUE (PTUA) E DEFLUSSO MINIMO VITALE | 66 |
| 4.3.4.4. | PIANO FAUNISTICO-VENATORIO E DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI PAVIA | 67 |
| 4.3.4.5. | PIANO ITTICO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI PAVIA | 67 |
| 4.3.5. | RETE ECOLOGICA REGIONALE | 72 |
| 4.3.6. | INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO ED ECONOMICO | 74 |
| 4.3.6.1. | POPOLAZIONE E INDICATORI DEMOGRAFICI | 74 |
| 4.3.6.2. | ATTIVITÀ ECONOMICHE DI IMPORTANZA PER L'ASSETTO TERRITORIALE | 75 |
| 4.3.6.3. | PIANO SVILUPPO LOCALE GAL ALTO OLTREPÒ | 75 |
| 4.3.7. | FENOMENI ED ATTIVITÀ ANTROPICHE PRESENTI NEL SITO | 75 |
| 4.3.8. | VALUTAZIONE INTENSITÀ COMPLESSIVA ATTIVITÀ UMANE | 78 |
| 4.4. | DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO | 80 |
| 4.4.1. | INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO | 80 |
| 4.4.1.1. | PIANO TERRITORIALE REGIONALE | 80 |
| 4.4.1.2. | PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) | 84 |
| | PIANO DI GESTIONE | 87 |
| 5. | VALUTAZIONE ESIGENZE ECOLOGICHE | 87 |
| 5.1. | VALUTAZIONE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE | 87 |
| 5.1.1. | ESIGENZE ECOLOGICHE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO | 87 |
| 5.1.2. | ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO | 89 |
| 5.1.2.1. | SPECIE DELL'ALLEGATO IV DELLA DIRETTIVA HABITAT | 89 |
| 5.1.3. | ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO | 89 |
| 5.1.3.1. | UCCELLI – ALL. I DIR.79/409/CEE | 89 |
| 5.1.3.2. | MAMMIFERI – ALL. II DIR. 92/43/CEE | 92 |
| 5.2. | INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI HABITAT E SPECIE | 94 |
| 5.2.1. | INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT | 94 |
| 5.2.2. | INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE FLORISTICHE | 95 |
| 5.2.3. | INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI FAUNISTICI | 96 |
| 5.3. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO SUGLI HABITAT, SULLA FLORA E SULLA FAUNA | 100 |
| 5.3.1. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLE ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI | 100 |
| 5.3.2. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AGLI INCENDI | 100 |
| 5.3.3. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA VIABILITÀ | 100 |
| 5.3.4. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AL TURISMO | 100 |
| 5.3.5. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AD INTERVENTI SUI CORSI D'ACQUA | 101 |
| 5.3.6. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA PRESENZA DI SPECIE ALLOCTONE | 101 |
| 5.3.7. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI A CACCIA E PESCA | 101 |
| 5.3.8. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AI RIPRISTINI AMBIENTALI | 102 |
| 5.3.9. | MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI A FENOMENI DI URBANIZZAZIONE | 102 |
| 6. | OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE | 103 |
| 6.1. | OBIETTIVI DEL PIANO DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE | 103 |
| 6.2. | OBIETTIVO GENERALE | 103 |
| 6.3. | OBIETTIVI SPECIFICI | 103 |
| 6.3.1. | MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT SEMINATURALI | 103 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 6.3.2. | MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT NATURALI..... | 104 |
| 6.3.3. | MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO..... | 104 |
| 6.3.4. | MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELLE SPECIE FLORISTICHE RARE E/O MINACCIATE..... | 104 |
| 6.3.5. | ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI..... | 105 |
| 6.3.6. | EDUCAZIONE AMBIENTALE E DIVULGAZIONE DELLA RETE NATURA 2000..... | 105 |
| 7. | STRATEGIA GESTIONALE..... | 106 |
| 7.1. | RECEPIMENTO ED INTEGRAZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO DELLA RISERVA NATURALE..... | 108 |
| 7.2. | INTERVENTI PREVISTI DAL PRESENTE PIANO..... | 114 |
| 8. | SCHEDE DELLE AZIONI..... | 117 |
| 8.1. | INTERVENTI ATTIVI..... | 117 |
| 8.2. | MONITORAGGI..... | 125 |
| 8.3. | INCENTIVAZIONI..... | 137 |
| 8.4. | PROGRAMMI DIDATTICI..... | 142 |
| 8.5. | REGOLAMENTI..... | 148 |
| | NORME DI ATTUAZIONE..... | 149 |
| | BIBLIOGRAFIA..... | 151 |
| | ALLEGATI..... | 155 |

PREMESSA

La Riserva Naturale Monte Alpe è stata istituita ai sensi della l.r. 30 novembre 1983 n. 86.

Il vigente Piano di Gestione della Riserva, approvato con D.g.r. 10 dicembre 2004 n.7/19795, ha valore anche di piano di gestione del SIC.

ERSAF è ente gestore sia della Riserva sia del SIC.

Il presente Piano di Gestione del Sito di Rete Natura 2000 SIC IT2080021, denominato “Monte Alpe” (Direttiva 92/43/CEE), è stato redatto per completare le parti già presenti nel Piano di Gestione della Riserva relative alla gestione del sito di importanza comunitaria.

Si è infatti evidenziata la necessità di effettuare degli studi specifici relativamente allo stato di conservazione degli habitat che hanno portato all’istituzione dell’area SIC e di approntarne le opportune misure di gestione. L’ente gestore, Ersaf, ha stabilito, sulla base dell’iter logico-decisionale fornito dalle “Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000” (D.M. 3 settembre 2002), di ricorrere a tale strumento.

Il Piano di Gestione del SIC IT2080021 “Monte Alpe” ha, pertanto, come finalità generale quella di contribuire significativamente al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di fauna selvatica di interesse comunitario (all. I e II Dir. 92/43/CEE e all. I Dir. 79/409/CEE, recentemente sostituita con la Dir. 2009/147/CE) che hanno portato all’individuazione di tale area, indicando misure di conservazione e tipologie di interventi ammissibili, in modo di sincronizzare le esigenze di tutela con quelle dello sviluppo economico, sociale e culturale nel pieno rispetto del principio di sostenibilità ambientale.

Nella stesura del presente documento si è, quindi, fatto costante riferimento agli indirizzi metodologici e concettuali proposti dal Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio – “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 24 settembre 2002, n. 224, in parte modificata dal Decreto D.G. Agricoltura 28 febbraio 2006 n. 2134, BURL 27 marzo 2006 Se. O. n. 13.

ANALISI PRELIMINARE

1. IL SIC IT2080021

1.1. ISTITUZIONE

La Riserva Naturale regionale «Monte Alpe» è stata istituita ai sensi dell'art. 37 della l.r. 86/83 sul territorio del Comune di Menconico in Provincia di Pavia, andando a sovrapporsi ad un'area interessata fin dagli anni trenta del XX secolo da interventi di riforestazione da parte del Corpo Forestale dello Stato, già dichiarata “biotopo”, nel 1980, ai sensi della l.r. n. 33 del 27/7/1977, con le finalità di:

- salvaguardare i popolamenti trapiantati di formiche del gruppo *Formica rufa*;
- operare, compatibilmente con le esigenze di salvaguardia dei popolamenti delle formiche del gruppo *Formica rufa*, la conversione dell'attuale bosco di impianto di pino nero nel bosco che più si avvicina alla struttura *climax* di quell'orizzonte;
- disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici e didattico-ricreativi.

Successivamente, con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, tale area è stata proposta, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, come Sito di Importanza Comunitaria IT2080021, denominato “Monte Alpe”. La Comunità Europea, con decisione 2004/69/CE del 7 dicembre 2004, adottando l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografia continentale, ha definitivamente designato il SIC IT2080021 “Monte Alpe”. Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2005, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 156 del 7 luglio 2005, riporta l'elenco adottato dalla CE, comprendente anche il SIC IT2080021.

1.2. GESTIONE

Ente gestore del SIC IT2080021, e già della Riserva, è l'ERSAF; individuato con la Deliberazione della Giunta Regionale 08/08/2003, n. 7/14106 «Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi

della Dir. 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2» e riconfermato con la più recente D.G.R. 18/07/2007, n. 8/5119.



Figura 1: cartello segnaletico presente ad uno dei punti di accesso all'area protetta.

1.3. LOCALIZZAZIONE

Il SIC IT2080021 si localizza nella porzione meridionale della Regione Lombardia, in Provincia di Pavia, nel territorio di competenza della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, risultando incluso, per gran parte della sua superficie, nel Comune di Menconico, nell'alta Val Staffora, e, per una piccola superficie, anche nei Comuni di Varzi e Romagnese.

1.4. ESTENSIONE

Il SIC IT2080021 tutela una superficie complessiva di 320 ha, ricoprendo un dislivello altitudinale pari a circa 492 m, partendo poco a monte dell'abitato di Collegio, a quota 762 m s.l.m., ed arrivando alla quota di 1254 m s.l.m. del Monte Alpe. L'area

protetta si estende a forma di trapezio irregolare allungato in direzione Sud-Est, Nord-Ovest, sul versante destro del bacino del torrente Aronchio, tributario di destra del torrente Staffora, al confine con il bacino del torrente Tidone.

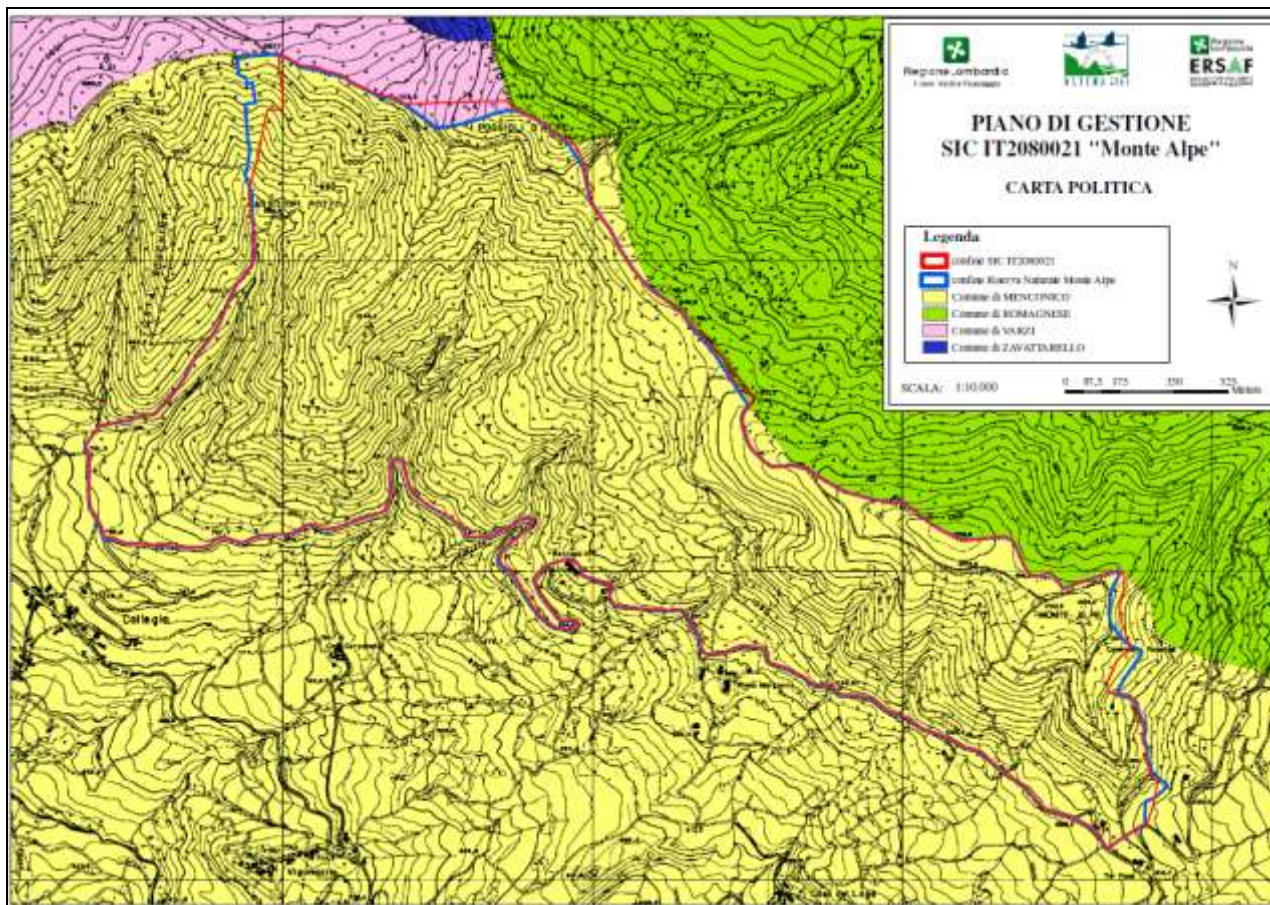


Figura 2: estratto dalle CTR B9c2, B9d2 – in rosso il confine del SIC IT2080021 “Monte Alpe”, in azzurro il confine della Riserva Naturale Monte Alpe, con evidenziati i diversi Comuni di appartenenza;

1.5. PERIMETRAZIONE

La Riserva Naturale e il SIC Monte Alpe hanno confini non perfettamente coincidenti; in particolare, l'istituzione di Rete Natura 2000 si estende oltre i confini dell'area protetta dalla Riserva, localizzata esclusivamente entro il territorio amministrativo del Comune di Menconico, interessando per una superficie minima, anche i Comuni di Varzi e Romagnese.

La Riserva Naturale mantiene il perimetro individuato in sede istitutiva ed una superficie di 328 ettari, occupando una superficie superiore a quella del SIC, per la mappatura del quale sono state stralciate alcune delle aree già tutelate ai sensi della l.r. 86/83.

Il SIC, che si estende su 319,91 ettari di superficie (Menconico 317,80 ha – Varzi 1,78 ha e Romagnese 0,33 ha), ha assunto l'attuale perimetrazione deliberata da Regione Lombardia con D.G.R. n. 8/1876 del 8/02/2006, occasione in cui sono state apportate modifiche al perimetro originario, per renderlo maggiormente funzionale e coerente con i limiti geografici, geomorfologici e amministrativi. Il confine meridionale del SIC è definito dalla strada statale SS461 Voghera-Bobbio, ad esclusione di due piccole aree situate, la prima, nei pressi della frazione di Rondinella, esclusa dal SIC, la seconda, a valle della SS 461, poco oltre Piano Margarino, adibita a parcheggio ed area di sosta. Tale confine risulta in gran parte coincidente con quello della Riserva, ad esclusione delle due

succitate aree e di una terza, esclusa dal SIC, localizzata poco a monte di Collegio.

Verso Est il confine della Riserva e del SIC, quasi identici, coincidono all'incirca con la strada vicinale che dalla località Tre Passi sale al Monte Alpe, da cui si distacca a quota 1.150 metri per andare ad intersecare, lungo la curva di livello, il confine del comune di Romagnese.

Il confine settentrionale della Riserva è definito dal confine amministrativo del comune di Menconico rispetto ai comuni di Romagnese a Nord-Est e di Varzi a Sud-Ovest e coincide in parte con il crinale di Monte Alpe ed in parte con la linea di spartiacque dei Poggioli d'Alpe, mentre quello del SIC, in gran parte coincidente, si estende, per una piccola area ad Est dei Poggioli d'Alpe, nel Comune di Varzi, e, per una piccolissima area anche all'interno del territorio amministrativo del Comune di Romagnese.

Ad Ovest, invece, il confine della Riserva parte dal crinale a quota 1.057 metri in corrispondenza del confine con il comune di Varzi e scende lungo la valle in direzione del Sasso del Pozzo, segue quindi la strada vicinale del Sabbione, prende poi la strada comunale della Guardia fino alla confluenza, a quota 769 metri con il tornante della strada statale 461 del Penice; il confine del SIC nella parte inferiore è perfettamente coincidente con quello della Riserva, va, invece, a delimitare una superficie più ristretta a partire da Sasso del Pozzo.

1.6. STORIA DELLA RISERVA

1.6.1. LA RIFORESTAZIONE

L'area di Monte Alpe fece parte, nel secolo scorso, di un vasto programma di riforestazione realizzato nell'Oltrepò Pavese dal Corpo Forestale dello Stato.

Tale area presentava, infatti, problematiche di carattere idrogeologico, con dilavamento e forti erosioni superficiali dei versanti, connesse alla presenza di estese aree denudate dalla vegetazione a causa dell'intenso ed irrazionale pascolamento che vi veniva esercitato: il dissesto era tale da interessare anche la sottostante strada statale Voghera-Bobbio, sovente invasa, in periodi di forti acquazzoni, da acque incontrollate e dal materiale terroso e sassoso proveniente dai versanti.

I primi impianti ebbero inizio nel 1936 e vennero portati a termine nel 1940, interessando una superficie complessiva di 207 ha di cui 155 ha ricadenti all'interno della Riserva naturale.

La selezione delle specie da utilizzare venne effettuata sulla base dell'elevata capacità colonizzatrice e della rapidità di accrescimento, portando all'utilizzo, tipico per quel periodo storico, di specie non autoctone o non adatte alle condizioni ecologiche locali e, in particolare, di conifere: pino nero e pino silvestre sulle scarpate più ripide, robinia alle quote medio-basse ed in aree ristrette, infine in condizioni stazionali più favorevoli, larice, abete bianco e douglasia.

I lavori di rimboschimento vennero attuati dal Consorzio Provinciale di rimboschimento istituito tra lo Stato e la Provincia di Pavia, con la presa in consegna e l'occupazione dei terreni da rimboschire, tutti di proprietà privata.

Nei primi anni successivi all'impianto furono attuate le cure colturali e le sostituzioni delle fallanze, mentre nelle fasi successive, di perticaia giovane ed adulta, le piantagioni non subirono alcun intervento di sfollo e di diradamento, per cui, salvo modesti interventi di qualche proprietario e le perdite dovute a cause naturali, la densità dei soprassuoli è rimasta di fatto immutata fino all'incendio del 1990.

Compiuti i lavori di rimboschimento ed assicurata l'affermazione dei nuovi boschi, i terreni vennero riconsegnati ai legittimi proprietari, i quali avrebbero dovuto curare e governare i nuovi impianti in base ai piani di coltura e di conservazione approvati dal Ministero Agricoltura e Foreste.

Unici interventi attuati quasi annualmente sono stati dei trattamenti fitosanitari indirizzati alla lotta contro la processionaria del pino (*Thraumatocampa pityocampa*), assai diffusa all'interno della riserva a causa dell'intrinseca debolezza delle formazioni artificiali di pino nero. Detti interventi sono consistiti in raccolte meccaniche e impiego di mezzi e prodotti di lotta biologica.

Negli anni cinquanta si cercò di favorire la diffusione di gruppi entomofagi delle larve della processionaria e precisamente i tachinidi (ditteri), il coleottero *Calosoma sycophanta* e gli icneumonidi

(imenotteri). Successivamente venne introdotta, trasferendola dalle Alpi, la *Formica lugubris*.

Altri 31 ha di impianto artificiale di resinose (pino nero, pino silvestre e larice), sono stati creati negli anni '50-'60 nella parte più occidentale della Riserva in corrispondenza dei Poggioli dell'Alpe.

Alcuni di questi rimboschimenti, a differenza degli impianti più vecchi, evidenziano una buona presenza di giovani soggetti di latifoglie, sviluppatasi contemporaneamente alle resinose d'impianto.

Tutta la parte centrale, compresa la Valle del Rio Chiappetta ed il confine occidentale della Riserva, è costituita invece da boschi di latifoglie da tempo governati a ceduo.

1.6.2. TRAPIANTI DI *Formica Lugubris* E LOTTA BIOLOGICA

Nel 1950 nell'area del Monte Alpe ha avuto luogo, a cura dell'Istituto di Entomologia dell'Università degli Studi di Pavia e del Corpo Forestale dello Stato, il primo intervento di trapianto di nuclei di *Formica lugubris* prelevati da popolazioni presenti sulle Prealpi Lombarde, nell'area dell'attuale Riserva Giovetto delle Paline.

Le finalità di questa introduzione sono da ricercarsi nella necessità di combattere, senza far ricorso a mezzi chimici, una forte infestazione di processionaria a carico delle formazioni artificiali di pino nero nell'area di Monte Alpe.

La *Formica lugubris* esercita, infatti, un'azione predatoria sulle larve del lepidottero defogliatore, nonché su altri fitofagi potenzialmente dannosi (in particolare, fitomixi).

L'area interessata complessivamente da questa introduzione corrisponde al territorio del Monte Alpe e del Monte Calenzona, per una superficie di circa 190 ettari, di cui 150 attualmente ricompresi all'interno della Riserva Naturale Monte Alpe, istituita proprio al fine di salvaguardare la *Formica lugubris*. Dal 1950 al 1981, al primo intervento di trapianto ne sono seguiti altri volti a rafforzare le popolazioni di *Formica lugubris*, al fine di ottenerne l'insediamento stabile in un ampio territorio appenninico precedentemente privo della specie.



Figura 3: acervo di *Formica lugubris* nei pressi di Monte Alpe;

1.6.3. L'INCENDIO (1990)

Nel 1990, una buona parte degli impianti artificiali di conifere della Riserva è stata percorsa da un incendio, scoppiato, il giorno 27 febbraio, a valle della Statale 461 del Penice in località Carpaneto e sedato solo il giorno successivo.

A causa del forte vento e delle caratteristiche delle formazioni interessate (elevato potere pirológico, elevata densità...), unitamente alla presenza di notevoli quantità di materiale secco a terra, il fuoco si è rapidamente diffuso, interessando ampie superficie e colpendo sia i fusti che le chiome degli alberi. L'incendio ha interessato nella Riserva circa 141 ha di superficie boscata, colpendo, quasi esclusivamente, formazioni coetanee monospecifiche di pino nero, di circa 60 anni di età, create in occasione dei primi interventi di rimboschimento effettuati negli anni '30.

La superficie attraversata dall'incendio ha subito danni di diversa entità dalla parziale alla totale compromissione del soprassuolo arboreo.

In particolare, 57 ha di pineta adulta sono stati irrimediabilmente danneggiati dall'incendio e da successivi attacchi parassitari ad opera del bostrico (*Ips sexdentatus*).

1.6.4. IL RIPRISTINO

Già a partire dal 1990 sono stati avviati con il supporto scientifico dell'Istituto di Botanica dell'Università degli Studi di Pavia e dell'Istituto di Entomologia della Facoltà di Agraria dell'Università di Milano delle indagini volte a identificare i processi dinamici in atto all'interno delle comunità

vegetali (successioni ecologiche tendenti al *climax*) e delle comunità entomologiche (monitoraggio dei parassiti – bostrico, *in primis* – stato delle popolazioni di *Formica rufa*).

Al fine procedere rapidamente al ripristino delle aree colpite, è stata attivata una collaborazione sinergica tra i diversi enti territorialmente competenti (Regione Lombardia, Ersaf, Comunità Montana Oltrepo Pavese, Comune di Menconico, Corpo Forestale dello Stato), e, per consentire una più organica comunicazione con le istituzioni, è stata promossa la costituzione di una forma associativa tra i singoli proprietari privati dei fondi in cui è suddivisa la Riserva: Associazione Agricoltori Monte Alpe, istituita nel settembre del 1991.

Sono stati, quindi, attuati da parte dell'Ersaf con somma urgenza alcuni interventi, volti al ripristino delle condizioni di sicurezza della riserva e finalizzate a facilitarne la riqualificazione ambientale dell'area colpita dall'incendio.

Al fine di consentire l'attuazione di tutti gli interventi necessari, si è, innanzitutto, proceduto alla manutenzione e a mettere in sicurezza le principali vie di accesso alla Riserva.

Per evitare l'insorgere di dissesti di carattere idrogeologico connessi alla distruzione della copertura vegetale, si è provveduto, quindi, ad effettuare un inerbimento tramite semina a spaglio su 40 ettari di bosco irrimediabilmente danneggiati dall'evento calamitoso.

Per limitare la diffusione di attacchi parassitari (in particolare di scolitidi) ed evitare l'insorgere di nuovi incendi si è provveduto ad una ripulitura delle formazioni boscate dal materiale secco e l'asportazione di quello bruciato nelle aree appena toccate dall'incendio anche se non danneggiate irrimediabilmente, eliminando materiale infiammabile e soggetti arborei debilitati e, quindi, potenziali focolai di infestazione.

Nelle aree colpite più pesantemente dall'incendio e caratterizzate da un'elevata percentuale di piante morte e/o irrimediabilmente compromesse, sono stati effettuati a partire dal 1991 e fino al 1995, interventi atti alla rimozione totale del soprassuolo, per un totale di circa 57 ettari, ricavando circa 24.500 m³ di legname a macchiatico positivo, che ha

permesso, oltre a coprire i costi di utilizzazione, un ritorno economico per i proprietari degli appezzamenti.

In tali aree, l'Ersaf ha poi attuato un intervento di ricostituzione del soprassuolo forestale, utilizzando, in relazione alle diverse condizioni ecologiche diverse specie di alberi ed arbusti:

- alle quote superiori e in condizioni edafiche più evolute: faggio con acero montano e frassino maggiore / faggio con abete bianco (in funzione delle popolazioni di *Formica lugubris*);
- alle quote medio-basse nell'orizzonte montano inferiore è stata ricostruita la cerreta consociata con la farnia, il carpino nero, la rovere, il ciliegio e l'acero riccio;
- nelle aree fresche di impluvio, su terreni tendenzialmente umidi, lungo le aste dei fossi, a quote medio-basse sono state impiegati: olmo campestre, acero di monte, farnia, ontano nero e frassino maggiore;
- sui versanti esposti a sud, in condizioni di spiccata xerofilia, su terreni poveri e superficiali, in forte pendenza, sono state impiegate specie frugali molto plastiche e colonizzatrici come il carpino nero, l'acero campestre, l'orniello e il pino silvestre (in funzione delle popolazioni di *Formica lugubris*).

1.7. INQUADRAMENTO GENERALE E CRITICITÀ

L'area oggetto della presente trattazione, definita dal territorio tutelato dal SIC IT2080021, si caratterizza, innanzitutto, per la particolare collocazione geografica, che risulta marginale alla pianura lombarda ed ai limiti settentrionali estremi della realtà appenninica, fattori che definiscono particolari condizioni ecologiche.

Altro elemento fortemente caratterizzante tale area è da ricercarsi nella pregressa ed intensa gestione antropica, legata, innanzitutto, all'attuazione delle tradizionali pratiche agricole e selvicolturali che, nel corso dei secoli, ha determinato intense modificazioni dell'assetto naturale dei luoghi, portando alla formazione di habitat seminaturali di grande pregio naturalistico e alla creazione di un ambiente diversificato, caratterizzato dall'alternanza di superfici a prati da sfalcio e a bosco, con ampie fasce ecotonali, importanti per la conservazione di un'elevata biodiversità.



Figura 4: panoramica dell'area protetta vista dal confine meridionale della stessa;

Nel ventesimo secolo, la gestione antropica di quest'area si è contraddistinta per l'attuazione di interventi di riqualificazione ambientale consistenti nell'esecuzione, a partire dagli anni '30, di estesi rimboschimenti con specie ad elevata colonizzatrice e a rapido accrescimento (pino nero, pino silvestre, abete bianco e robinia), finalizzati ad interrompere i diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico in atto lungo i versanti privi di vegetazione, e nell'introduzione della *Formica lugubris* per

combattere, senza far ricorso a mezzi chimici, una forte infestazione di processionaria a carico delle formazioni artificiali di pino nero, e culminanti con l'istituzione, ai sensi dell'art. 37 della l.r. 86/83, della Riserva Naturale di interesse regionale «Monte Alpe» e, successivamente, del SIC IT2080021 «Monte Alpe».

È interessante rilevare che, in seguito agli eventi che hanno portato alla distruzione di parte dei boschi costituiti dagli impianti eseguiti dal Corpo Forestale dello Stato, il sito ha assunto una valenza floristica e faunistica completamente nuova, in relazione all'avvio di processi di ricostituzione della vegetazione naturale avviatisi nelle aree colpite dall'incendio.

Il SIC IT2080021 è stato istituito, invece, con la finalità specifica di tutelare tre habitat di interesse comunitario, due dei quali seminaturali:

- **habitat 9260** (foreste di *Castanea sativa*): localizzato nella porzione occidentale del SIC e comprendente antiche selve castanili non più ordinariamente gestite, con conseguente degrado delle caratteristiche naturalistiche e colturali, all'interno delle quali sono stati effettuati recentemente degli interventi di recupero volti a ripristinarne la funzionalità, comprensivi di potature e sostituzione degli alberi non recuperabili e vengono attuati regolarmente, a cadenza bi-triennale- interventi di manutenzione ordinaria;



Figura 5: habitat 9260, visione invernale;

- **habitat 6210** (formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su

substrato calcareo – *Festuco-Brometalia*): in parte interessata da pascolo bovino, occupa un'area circoscritta in posizione cacuminale ed è caratterizzata dalla presenza di numerose specie di rilevante valore floristico, in particolare di orchidee e da una certa tendenza ad evolvere verso formazioni arbustive ed arboree;



Figura 6: habitat 6210 con rinnovazione di pino nero, visione invernale;



Figura 7: habitat 7220;

- **habitat *7270** (sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*): estremamente localizzato lungo due piccole aste torrentizie poste, l'una, nel settore centrale

dell'area protetta, l'altra, lungo il confine occidentale della stessa, costituito da cenosi igrofile puntiformi, dominate da briofite, caratteristiche di sorgenti di acque calcaree con formazione di travertino.

Le criticità del Sito ovvero la conservazione degli habitat possono dipendere dal grado di attuazione di particolari attività antropiche, che nel complesso vanno ad influire, ancorché razionalmente gestite, sugli habitat stessi e sulle specie protette.

Si evidenziano ulteriori fattori, identificabili in particolare nella cessazione delle pratiche agricole e selvicolturali tradizionali, che hanno portato alla formazione e al mantenimento degli habitat seminaturali (H. 9260, H. 6210), nella gestione dell'area operata nell'ultimo secolo da parte dell'uomo, che ha visto la creazione di popolamenti artificiali di specie non autoctone o non ecologicamente adatte, le quali hanno presto evidenziato problemi di carattere fitosanitario, a cui si è cercato di porre rimedio anche attraverso la lotta biologica, in particolare con l'introduzione della *Formica lugubris*, e, infine, nella possibilità di ulteriori incendi.

L'area protetta si presenta, tuttavia, molto interessante per la varietà di ambienti che contiene e per la fruibilità didattico-naturalistico a cui si presta e, dal punto di vista naturalistico-scientifico per la possibilità di monitorare il naturale processo di ripristino delle formazioni vegetali nelle aree colpite dall'incendio.

In questo ambito sono, infatti, presenti percorsi escursionistici corredati di tabelloni esplicativi utilizzati sia in maniera libera che tramite visite guidate organizzate dall'ente gestore.



Figura 8: bacheche didattiche della Riserva nel contesto del castagneto da frutto;

1.8. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E VINCOLI

Nell'area interessata dal Sito oggetto della presente trattazione hanno già attuazione piani e programmi inerenti la gestione del territorio e delle sue risorse e sono attivi vincoli di varia natura, concorrenti alla tutela di varie componenti costituenti il complesso fisico ed ambientale.

1.8.1. PIANI E PROGRAMMI

- **Piano Territoriale Regionale (PTR)** – approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.951 del 19/01/10 ha acquistato efficacia a partire dal 17 febbraio 2010, per effetto della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul BURL n.7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010. Il PTR è lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato.

Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.lgs. 42/2004) e della l.r. 12/2005, assumendo, consolidando ed aggiornando, in tal senso, il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) ed integrandone la sezione normativa.

Declinando tre grandi obiettivi (rafforzare la competitività dei territori, riequilibrare il territorio regionale, proteggere e valorizzare le risorse della Regione), il PTR si mette in relazione con piani e programmi settoriali (agricoltura, turismo, industria e ambiente) che hanno effetti sensibili sul territorio. Un ulteriore aspetto riguarda il raccordo con i piani territoriali dei Parchi, i Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP e i Piani di governo del territorio (PGT).

Il PTR formula anche indicazioni per l'elaborazione dei Piani territoriali regionali d'Area intesi come progetti di sviluppo condivisi tra Regione, enti locali e territoriali.

Il PTR è accompagnato dalla VAS, la Valutazione ambientale strategica. Ciò garantisce la coerenza con la normativa comunitaria e regionale e la salvaguardia della sostenibilità ambientale.

- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** –Il PTCP costituisce, ai sensi di legge, il quadro di riferimento e lo strumento di coordinamento di scelte e politiche territoriali di livello sovracomunale operate dai vari enti (Provincia e Comuni *in primis*) ed attori sul territorio.

La Provincia di Pavia è dotata di PTCP predisposto secondo le direttive contenute nelle l.r. 18/1997 e l.r. 1/2000 ed approvato con DCP n. 53/33382 del 7 novembre 2003 e pubblicato sul BURL - serie inserzioni n° 53 del 31 dicembre 2003.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socio-economica della Provincia, coordina le politiche settoriali di competenza provinciale, e la pianificazione urbanistica comunale.

Il PTCP sulla base della condivisione degli obiettivi e della partecipazione nella gestione delle scelte, si rifà al principio di sussidiarietà nel rapporto con gli enti locali.

- **Piani Regolatori Generali (PRG)** a scala comunale dei Comuni di Menconico (approvato con D.G.R. n. 26157 in data 14.03.1997), di Varzi (approvato con D.G.R. n. 20962 in data 26.05.1987) e di Romagnese (approvato con D.G.R. n. 42652 in data 23.04.1999);
- **Programma di Tutela delle Acque (PTUA)** - approvato con DGR 8/2244 del 29/03/2006, costituisce lo strumento di pianificazione per l'individuazione e la definizione delle misure e degli interventi occorrenti al raggiungimento dei prefissati obiettivi di qualità dei corpi idrici, comprese le norme relative all'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche anche finalizzate al recupero e alla salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici, con particolare riferimento al calcolo del Deflusso Minimo Vitale (DMV).
- **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** - istituito dalla legge 18 maggio 1989 n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" (ora abrogata dal D.lgs 152/2006), rappresenta il principale strumento pianificatorio in ambito idrogeologico, con l'obiettivo prioritario di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.
- **Piano Faunistico-Venatorio provinciale e di miglioramento ambientale (PFV)** con validità 2006-2010 - previsto dall'art. 14 della Legge Regione Lombardia 16.8.1993 n. 26 e successive modificazioni, è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale 22.3.2006 prot n. 8463.
Si propone della fauna selvatica nel territorio della Provincia di Pavia attraverso azioni di tutela e gestione e la realizzazione di un prelievo venatorio biologicamente ed economicamente corretto.
Raccoglie i dati di presenza delle varie specie, fornendo un quadro completo della situazione della fauna provinciale a maggiore dettaglio; riporta, inoltre, una zonizzazione del territorio provinciale sulla base dell'attività venatoria, fornendo indicazioni per la caccia.
- **Piano Ittico Provinciale** – della Provincia di Pavia, approvato con deliberazione del consiglio n. 38 del 24.06.2010, è lo strumento che definisce alla scala territoriale provinciale gli obiettivi e le azioni per la tutela dell'ittiofauna e dei suoi ambienti di vita e per la disciplina della pesca.
Per gran parte delle acque pavese interessate dal piano le principali misure di intervento riguardano la salvaguardia o il ripristino di condizioni di idoneità degli habitat dei pesci, con la previsione di azioni normative e tecniche mirate ad affrontare e risolvere specifiche criticità.
- **Piano di Indirizzo Forestale (PIF)** della Comunità Montana Oltrepò Pavese con validità 2001–2010 - in fase di revisione; approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. 6463 del 19 ottobre 2001. La l.r. 31/2008, riconosce nel PIF lo strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere. La legge attribuisce, inoltre, al PIF importanti funzioni nella gestione diretta del territorio, con innovative ripercussioni sulle previsioni urbanistiche relative alle area forestali.
- **Piano di Gestione della Riserva Naturale “Monte Alpe”** - approvato con D.g.r. 10 dicembre 2004 n.7/19795, individua norme e prescrizioni da attuare nel contesto della Riserva, proponendosi come finalità quelle di:
 - salvaguardare i popolamenti affermati di formiche del gruppo *Formica rufa*;
 - convertire, compatibilmente con le esigenze di salvaguardia dei popolamenti di formiche del gruppo *Formica rufa*, l'attuale bosco a forme che più si avvicinano al *climax*;

- proseguire la sperimentazione di tecniche selvicolturali per il recupero delle aree bruciate e/o degradate da attacchi parassitari;
- promuovere la conoscenza della Riserva naturale e dei valori in essa contenuti;
- disciplinare e controllare la fruizione a fini scientifici e didattico-ricreativi;
- assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

- **Piano di Sviluppo Locale GAL Alto Oltrepò** - approvato da Regione Lombardia con decreto n. 7257 del 14/07/2009 BURL 3° s.s. al n. 29 del 23 Luglio 2009, mira alla rivitalizzazione del sistema socio economico del territorio dell'Alto Oltrepò, con particolare interesse al miglioramento della qualità della vita nelle aree rurali e alla diversificazione dell'economia locale, prevedendo interventi integrati su economia, società, ambiente e cultura.

1.8.2. RETE ECOLOGICA REGIONALE

Con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del PTR e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale. La RER aiuta, inoltre, il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PGT/PRG. comunali e una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, ad individuare le sensibilità prioritarie e fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico.

La RER, anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore, presenta un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e le opportunità

per individuare azioni di piano compatibili e può fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale le indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

1.8.3. VINCOLI

Oltre ai vincoli naturalistici ed ambientali di tutela, l'area oggetto della presente trattazione risulta sottoposta ai seguenti vincoli:

- **Vincolo paesaggistico** – D.lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", recepito a livello regionale dalla L.R. 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del Territorio" (modificata dalla LR 12/2006), che tutela (art.142):
 - comma d, le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica (...);
 - comma f, i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - comma g, i territori coperti da foreste e da boschi, (...).
- **Vincolo Forestale** - L.R. n. 31 del 15 dicembre 2008 (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale).

2. VALUTAZIONE MISURE GESTIONALI NECESSARIE

La definizione dello strumento di gestione da adottare è stata effettuata sulla base del processo logico-decisionale proposto con il D.M. 3 settembre 2002 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000), con particolare riferimento all'esame delle caratteristiche salienti del SIC IT2080021 "Monte Alpe", emerse in fase di analisi preliminare.

2.1. ITER LOGICO-DECISIONALE

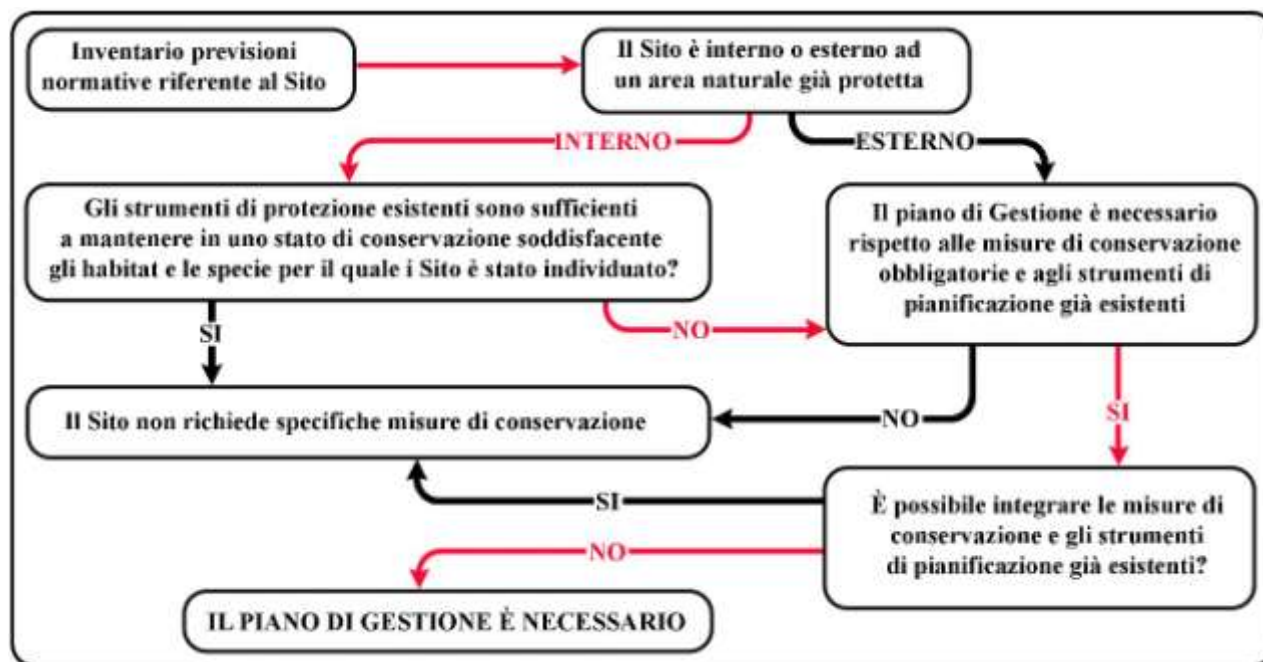


Figura 9: Iter logico-decisionale per la scelta di redigere un Piano di Gestione.

L'area oggetto della presente trattazione, corrispondente al SIC IT2080021, coincide con la Riserva Naturale Monte Alpe, istituita ai sensi della l.r. 83/1986 e dotata di specifico strumento di gestione.

Il Piano della Riserva Naturale è stato approvato nel 2004 e alla luce degli aggiornamenti normativi successivi non risponde in maniera adeguata agli obiettivi posti dalla Direttiva Habitat, ovvero all'obiettivo di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario. E' stata riscontrata, quindi, la necessità di un aggiornamento delle conoscenze circa lo stato di conservazione degli habitat per cui il SIC è stato individuato, viste che le particolari caratteristiche e criticità richiedono l'attuazione di strategie mirate ed interventi specifici.

Le misure di conservazione obbligatorie presenti sul territorio protetto dal SIC IT2080021 risultano parimenti incomplete per gli scopi della Direttiva Comunitaria, non essendo indirizzate specificamente alla conservazione della biodiversità, obiettivo che richiede l'attuazione di interventi diretti e mirati.

Gli strumenti di pianificazione del sito e delle sue risorse già attivi nel SIC oggetto della presente trattazione, per il loro carattere settoriale e per la specificità di azione, non risultano idonei alla realizzazione degli obiettivi della normativa comunitaria, né facilmente integrabili all'uopo.

Il mantenimento in condizioni soddisfacenti degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno dell'istituzione richiede, infatti, la definizione di una strategia di conservazione integrata da realizzarsi per mezzo di specifici strumenti, al fine di accordare le esigenze di tutela

della biodiversità con la gestione economica, sociale e culturale del Sito.

Vista, pertanto, la complessa interazione esistente tra gli strumenti di pianificazione interessanti il territorio e le sue risorse, vista la sostanziale mancanza di uno strumento capace di per sé di rispondere alle esigenze di tutela invocate dalla Direttiva Comunitaria 92/43, risulta opportuna la predisposizione di uno specifico documento programmatico che, individuato lo stato attuale di conservazione del Sito e le eventuali criticità, consenta di mettere in atto una serie di disposizioni attuative che conducano al conseguimento di quanto richiesto dalla Direttiva Habitat.

L'ERSAF, pertanto, allo scopo di garantire una corretta gestione del SIC IT2080021, ha ritenuto necessario procedere alla redazione di uno specifico Piano di Gestione, che vada ad integrare il già esistente Piano della Riserva Naturale, corredato degli opportuni strumenti attuativi.

3. IL PIANO DI GESTIONE

3.1. FINALITÀ

Il Piano di Gestione del SIC IT2080021 “Monte Alpe” rappresenterà, quindi, lo strumento gestionale di questa istituzione di Rete Natura 2000 e Riserva ai sensi della l.r. 86 del 1983, e avrà come finalità generale, in piena coerenza con l’articolo 6 della Direttiva Habitat, quella di garantire la migliore conservazione degli habitat che hanno determinato la proposizione di tali Sito, mettendo in atto strategie di tutela e gestione che lo consentano, pur non escludendo le attività umane con esse compatibili.

La predisposizione di uno strumento di pianificazione autonomo non prescindere pertanto dal necessario coordinamento con altri piani o programmi agenti sul territorio, in modo da consentire la prosecuzione delle attività antropiche, nel pieno rispetto delle esigenze di tutela della biodiversità.

Nella fattispecie, il presente piano individuerà, sulla base delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure regolamentari ed amministrative da adottare per impedirne il degrado e la perturbazione, nonché gli interventi necessari per la loro conservazione ed eventuale ripristino, predisponendo un programma di monitoraggio, basato su specifici indicatori, che consenta la verifica dell’efficacia della gestione applicata.

3.2. METODI DI REDAZIONE

La metodologia che si adotterà nella redazione di tale Piano di Gestione sarà coerente con i documenti di riferimento prodotti dall’Unione Europea e dal Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio, nonché con i documenti disponibili a livello regionale, quali:

- “La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE, 2000”; Commissione Europea, 2000;
- “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”, Decreto del Ministro dell’Ambiente e della

Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 (G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24/09/ 2002);

- “Manuale per gestione dei Siti Natura 2000”, Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura, elaborato nell’ambito del Progetto LIFE99/NAT/IT/006279 (in corso di revisione);
- Linee guida previste dalla Regione Lombardia, con la DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106 “Approvazione dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per la Valutazione d’Incidenza”.

3.3. FONTI CONOSCITIVE

I dati relativi alle caratteristiche del SIC IT2080021 verranno reperiti tramite rilevamenti compiuti *ad hoc*, altrimenti da fonti bibliografiche e dalla pianificazione già esistente.

In particolare, per la redazione del presente Piano di Gestione si è tenuto conto del Piano di Gestione della Riserva Naturale Monte Alpe, nonché dei vari documenti di pianificazione del territorio e delle sue risorse a livello locale e sovra locale, tra cui il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Menconico, del Comune di Varzi e di Romagnese, il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Oltrepò Pavese (PIF), il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI), il Piano Faunistico Venatorio provinciale (PFV), il Piano Ittico Provinciale, il Piano di Sviluppo Locale del GAL dell’Alto Oltrepò, attraverso il cui esame verranno integrate le diverse dimensioni programmatiche.

Altri dati sono stati reperiti presso enti ed istituzioni pubbliche e, in particolare, presso la Comunità Montana Oltrepò Pavese, il Comune di Menconico, di Varzi e di Romagnese, la Provincia di Pavia.

Laddove non ulteriormente specificato, la trattazione di singoli argomenti verrà effettuata tramite la disamina delle informazioni presenti sul Geo-Portale della Regione Lombardia.

3.4. RIFERIMENTI

NORMATIVI

3.4.1. LE NORME COMUNITARIE

3.4.1.1. LA BASE LEGISLATIVA

I principali atti legislativi comunitari in favore della biodiversità sono rappresentati dalla Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici", e dalla Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica", che ha introdotto fondamentali principi di conservazione e salvaguardia degli habitat naturali e seminaturali, nonché delle specie di flora e fauna, estendendo e perfezionando i principi di conservazione introdotti dalla precedente Direttiva Uccelli.

- **Direttiva 79/409/CEE “Direttiva Uccelli”:** la prima Direttiva Comunitaria in materia di conservazione della natura, successivamente integrata attraverso la Direttiva Habitat. La Direttiva Uccelli, riconoscendo nella perdita e nel degrado degli habitat i più gravi fenomeni di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici, si pone l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso l'istituzione di una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie designate direttamente dagli Stati membri ed entranti automaticamente a far parte della rete Natura 2000. La Direttiva invita gli Stati membri ad adottare un regime generale di protezione delle specie, che includa una serie di divieti relativi a specifiche attività di minaccia diretta o disturbo, tra cui il commercio di esemplari vivi o morti o parti di essi, con alcune eccezioni per le specie elencate nell'Allegato III (III/1 in tutti gli Stati

membri; III/2 negli Stati che lo richiedano e in accordo con la Commissione). La Direttiva riconosce la legittimità della caccia per le specie elencate in Allegato II (II/1 in tutti gli Stati membri; II/2 negli Stati menzionati) e fornisce indicazioni per una caccia sostenibile, vietando l'uso di metodi di cattura o uccisione di massa o non selettivi, ed in particolare quelli elencati nell'Allegato IV a) e qualsiasi tipo di caccia con i mezzi di trasporto elencati nell'Allegato IV b).

- **Direttiva 92/43/CEE “Direttiva Habitat”:** finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la Rete Ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli all. I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V. La Direttiva stabilisce norme per la gestione dei Siti Natura 2000 e la valutazione d'incidenza (art 6), il finanziamento (art 8), la sorveglianza e l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (art.13 e 17). Riconosce inoltre l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

3.4.1.2. ALTRE DIRETTIVE COMUNITARIE

- **Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio - del 27 giugno 2001 -** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (GUCE L 197 del 21 luglio 2001). La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando, inoltre, che, venga

effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

- **Direttiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004** - sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. GUCE L 143 del 30 aprile 2004: introduce il principio di “chi inquina paga” e il concetto di danno alla biodiversità, facendo espresso riferimento alla Direttiva Habitat e alla Direttiva Uccelli.
- **Decisione della Commissione delle Comunità Europee del 7 dicembre 2004** - stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con il numero C(2004) 4031]. GUCE L 382 del 28 dicembre 2004.

3.4.2. NORME INTERNAZIONALI, NAZIONALI E REGIONALI

3.4.2.1. CONVENZIONI INTERNAZIONALI

- **Convenzione di Ramsar** - ratificata con D.P.R, 13 marzo 1976, n. 448: "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971".
- **Convenzione di Washington** - ratificata con legge 19 dicembre 1975, n. 874: "Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali selvatiche minacciate di estinzione. Sottoscritta a Washington il 3.03.1973, emendata a Bonn il 22.06.1979".
- **Convenzione di Bonn**- ratificata con L. 25-01-'83, n.42: "Convenzione relativa alla conservazione di specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica. Adottata a Bonn il 23-06-'79".
- **Convenzione di Berna** - “Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa” adottata a Berna il 19/09/1979 e ratificata dall'Italia con legge 05/08/1981, n. 503, ha lo scopo di

assicurare la conservazione della flora e fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, assicurando una particolare attenzione alle specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. Prevede una particolare salvaguardia, anche tramite l'adozione di appositi leggi e regolamenti, per le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II, mentre, per le specie dell'allegato III è previsto un regime di protezione che contempli la regolamentazione dello sfruttamento in modo da non compromettere la sopravvivenza delle specie.

- **Convenzione di Rio de Janeiro** – La “Convenzione sulla biodiversità” adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata in Italia con legge n° 124 del 14/02/1994 ha come obiettivo la conservazione della diversità biologica. La Convenzione è finalizzata ad anticipare, prevenire e combattere alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici. La Convenzione è intesa anche a promuovere la cooperazione tra gli Stati e le organizzazioni intergovernative.

3.4.2.2. NORMATIVA NAZIONALE

- **Legge 157 dell'11/02/92** - “Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio”, integrata con la Legge 3 ottobre 2002, n.221, è la normativa italiana che regola la protezione della fauna selvatica e ne definisce lo status in relazione all'attività venatoria recependo, tra l'altro, la Convenzione di Berna e la Dir. 79/409/CEE sull'avifauna. In base alla legge, le specie di mammiferi e uccelli selvatici vengono distinte in tre categorie principali: specie oggetto di caccia, specie protette e specie particolarmente protette.
- **Testo coordinato del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357** con il Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 gennaio 1999 e il Decreto del Presidente della

Repubblica 12 marzo 2003 n. 120, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

- **D.M. 3 aprile 2000** - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – “Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE”, (G.U. Serie generale n.95 del 22 Aprile 2000).
- **D.M. 3 settembre 2002** - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”, pubblicato nella G.U. 24 settembre 2002, n. 224.
- **Legge 3 ottobre 2002, n. 221:** integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. G.U., serie generale, n. 239 del 11 ottobre 2002.
- **D.M. 25 marzo 2005 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio** - Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE. G.U., serie generale, n. 156 del 7 luglio 2005.
- **Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120** – “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. (G.U. n. 124 del 30.5.2003).
- **D.M. 25 marzo 2005 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio** - Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC). G.U., serie generale, n. 155 del 6 luglio 2005.
- **D.M. 17 ottobre 2007 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio** – criteri minimi uniformi per la definizione di misure minime di

conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

- **D.M. 22/01/2009** - “Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e zone di Protezione Speciale (ZPS)

3.4.2.3. NORMATIVA REGIONALE

La normativa regionale consiste in atti di recepimento delle principali norme nazionali.

- **Legge regionale 33 del 27/07/1977** - “Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologia” rappresenta di fatto l’unico strumento normativo che contenga alcune indicazioni di tutela su specie vegetali e animali non vertebrate.
- **Legge Regionale 86 del 30 novembre 1983** “Piano generale delle aree regionali protette” e ss.mm.ii.
- **D.C.R. n. III/1968 del 16 marzo 1985**, che determina il regime proprio della Riserva Naturale «Monte Alpe».
- **Legge regionale 26 del 16/08/93** - “Norme per la protezione dalla fauna selvatica e per la tutela dell’equilibrio ambientale e disciplina dell’attività venatoria”, recepisce la legge 157/92 sulla protezione e la gestione della fauna omeoterma, introducendo precise indicazioni anche sulle modalità di pianificazione del territorio in funzione della caccia.
- **Legge regionale 12 del 30/07/2001** - “Norme per l’incremento e la tutela del patrimonio ittico e l’esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia” definisce i criteri per la classificazione delle acque, le modalità di redazione del Piano Ittico Provinciale e della Carta Provinciale delle Vocazioni Ittiche, fornendo anche indicazioni sugli interventi da attuare per la salvaguardia e valorizzazione dell’ittiofauna. In attuazione a tale legge sono stati emanati il Regolamento Regionale 9 del

22/05/2003 e il Documento tecnico regionale per la gestione della pesca (11/02/2005).

- **DGR 7/4345 del 20/04/2001** - “Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia”, che, in appositi elenchi, individua le specie prioritarie di fauna vertebrata e invertebrata per gli interventi di conservazione da attuare nell’ambito regionale, e stabilisce una serie di protocolli per l’effettuazione di tali interventi. Le specie inserite tra quelle prioritarie comprendono entità protette in base alle normative di tutela e/o gestione internazionali, nazionali o regionali, nonché entità segnalate come meritevoli di protezione nelle liste rosse e entità di interesse ecologico particolare. La delibera assegna ad ogni specie un punteggio regionale, derivante da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale. Per la definizione di questa categoria è stato elaborato un indice sintetico di Priorità Complessiva che varia tra 1 e 14 (ottenuto sommando i punteggi dei 2 livelli); le specie prioritarie vengono definite da un punteggio pari o superiore a 8.
- **Dd.gg.rr. 7/14106 dell’8/08/2003, 7/19018 del 15/10/2004, 8/1774 del 25/01/2006 e 8/3798 del 13/12/2006** – che recepiscono e stabiliscono i criteri e le linee guida per la gestione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale in Regione Lombardia, ne individuano gli enti gestori, e definiscono le procedure da seguire per la redazione dei piani di gestione e degli studi di incidenza su piani e progetti connessi con SIC e ZPS.
- **D.g.r. 10 dicembre 2004 n.7/19795**: approvazione Piano di Gestione della Riserva Monte Alpe.
- **D.G.R. 3624/06 del 28 novembre 2006** – “Individuazione di aree ai fini della loro classificazione quali ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell’art. 4 della Direttiva 79/409/CEE.
- **D.G.R. 8/4196 del 21/02/2007** - che recepisce il D.M. 12541 del 21 dicembre 2006 in merito al regime di condizionalità dei pagamenti diretti della PAC agli agricoltori. In particolare stabilisce i criteri di gestione obbligatoria e delle buone condizioni agronomiche ed ambientali che l’agricoltore, operante anche nei Siti Natura 2000, è tenuto a seguire per poter beneficiare dei contributi.
- **D.G.R. 8/5119 del 18 luglio 2007** – “Rete Natura 2000: determinazione relativa all’avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori”.
- **D.G.R. 8/6648 del 20 febbraio 2008** – “Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi, attività in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.
- **Legge Regionale 31 marzo 2008 - n. 10**: Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea.
- **Legge Regionale 5 dicembre 2008 – n. 31**: Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale.
- **D.G.R. 8/9275 del 8 aprile 2009** - “Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla D.G.R. 7884/2008”.
- **L.R. n. 3 del 1/02/2010** Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31.
- **L.R. n. 7 del 5/02/2010**: Interventi normativi per l’attuazione della programmazione regionale e di modifica ed integrazione di disposizioni legislative – Collegato ordinamentale 2010.

INVENTARIO

4. QUADRO CONOSCITIVO

Questo capitolo, la cui redazione risulta propedeutica a quella del Piano di Gestione vero e proprio, intende presentare un inquadramento generale del SIC IT2080021, analizzandone congiuntamente e in modo esaustivo, per quanto attinente agli scopi generali del documento, le caratteristiche geografiche, biologiche ed ecologiche, con particolare riferimento ai valori di

biodiversità (presenza, localizzazione e *status* di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario), socio-economiche, paesaggistiche e storico-culturali, valutando, inoltre, i rapporti funzionali esistenti tra le attività umane e i valori di biodiversità all'interno delle due istituzioni, al fine di fornire gli strumenti conoscitivi adeguati alla definizione di una strategia gestionale calibrata.

4.1. DESCRIZIONE FISICA DEL SIC IT2080021

4.1.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1.1.1. LOCALIZZAZIONE e CONFINI

Il SIC IT2080021, appartenente alla regione biogeografia continentale, si localizza in Italia settentrionale, nella porzione meridionale della Regione Lombardia, in Provincia di Pavia, risultando compreso, per gran parte della sua superficie entro il territorio amministrativo del Comune di Menconico, nell'alta Val Staffora, nelle vicinanze del Monte Penice, interessando per una superficie minima, anche i Comuni di Varzi e Romagnese.

Il SIC IT2080021 tutela una superficie complessiva di 320 ha, ricoprendo un dislivello altitudinale pari a circa 492 metri, partendo poco a monte dell'abitato della frazione di Collegio, a quota 762 m s.l.m., ed arrivando a quota di 1254 m s.l.m. del Monte Alpe.

L'area protetta si estende a forma di trapezio irregolare allungato in direzione Sud-Est, Nord-Ovest, sul versante destro del bacino del torrente Aronchio, tributario di destra del torrente Staffora, al confine con il bacino del torrente Tidone.

Il territorio tutelato dall'istituzione di Rete Natura 2000 coincide solo parzialmente con quello della Riserva Naturale Monte Alpe.

Il confine meridionale del SIC è definito dalla strada statale SS461 Voghera-Bobbio.



Figura 10: strada Statale 461 vista da uno degli ingressi del Sito;

Tale confine risulta in gran parte coincidente con quello della Riserva.

Verso Est il confine della Riserva e del SIC, quasi identici, coincidono all'incirca con la strada vicinale che dalla località Tre Passi sale al Monte Alpe, da cui si distacca a quota 1.150 metri per andare ad intersecare, lungo la curva di livello, il confine del comune di Romagnese.

Il confine settentrionale della Riserva è definito dal confine amministrativo del comune di Menconico rispetto ai comuni di Romagnese a Nord-Est e di Varzi a Sud-Ovest e coincide in parte con il crinale di Monte Alpe ed in parte con la linea di spartiacque dei Poggioli d'Alpe, mentre quello del SIC, in gran

parte coincidente, si estende, per una piccola area ad Est dei Poggioli d'Alpe, nel Comune di Varzi, e, per una piccolissima area anche all'interno del territorio amministrativo del Comune di Romagnese.

Ad Ovest, invece, il confine della Riserva parte dal crinale a quota 1.057 metri in corrispondenza del confine con il comune di Varzi e scende lungo la valle in direzione del Sasso del Pozzo, segue quindi la strada vicinale del Sabbione, prende poi la strada comunale della Guardia fino alla confluenza, a quota 769 metri con il tornante della strada statale 461 del Penice; il confine del SIC nella parte inferiore è perfettamente coincidente con quello della Riserva, va, invece, a delimitare una superficie più ristretta a partire da Sasso del Pozzo.

L'esposizione prevalente è Sud-Ovest; non mancano peraltro, in relazione all'andamento dei corsi d'acqua e delle vallecole interne, esposizioni a Nord-Ovest ed a Sud-Est.



Figura 11: Fosso Collegio;

Il SIC è percorso, appunto, da numerosi, anche se modesti, corsi d'acqua, decorrenti da Nord-Est a Sud-Ovest. Essi portano acqua solo nel periodo delle piogge, fatta eccezione del fosso Torrone, del fosso di Majolo (o Chiappetta) e del fosso del Collegio, all'estremità occidentale della Riserva, che possono ritenersi perenni.

Il SIC IT2080021 non comprende al suo interno alti rilievi, ad esclusione dei Poggioli d'Alpe (1254 m s.l.m.) nella porzione sud-orientale del Sito.

4.1.1.2. VIABILITÀ E SENTIERISTICA

Il SIC è accessibile a partire dalla Strada Statale n. 461 del Penice, che ne costituisce il confine meridionale.

La Strada Statale del Penice è l'asse portante da cui hanno origine le strade agro-silvo-pastorali di servizio all'area protetta e i percorsi pedonali.

La percorribilità interna del SIC e, quindi, della Riserva è garantita, infatti, da una rete capillare di sentieri e strade di servizio impostati, perlopiù, in direzione Nord-Sud, mentre la percorribilità Est-Ovest è più limitata e non completamente connessa.

In particolare, si riconosce la presenza di quattordici tracciati principali tra sentieri e piste agrosilvopastorali a transito regolamentato:

- **Strada comunale della Guardia:** si diparte dalla SS 461, in corrispondenza dello spigolo sud-occidentale dell'area protetta e segue il lato posto all'estremo occidentale della Riserva procedendo praticamente in piano;



Figura 12: Strada della Guardia;

- **Strada vicinale del Sabbione:** continua il percorso della Strada comunale della Guardia a partire dallo spigolo Nord del lato estremo occidentale del SIC e prosegue ricalcandone per buona parte il confine, fino a ricongiungersi, in sommità, alla Strada di Costa d'Alpe.
- **Strada vicinale di Costa d'Alpe:** si diparte dalla strada SS 461 in corrispondenza di Tre Passi e

prosegue ricalcando per buona parte il confine settentrionale dell'area protetta e, sorpassati i Poggioli d'Alpe, si incontra al limite occidentale del SIC, con il Sentiero del Sabbione.



Figura 13: Strada di Costa d'Alpe;

- **Strada di servizio Piano Margarino:** si diparte dalla strada SS 461 in corrispondenza del nucleo di Piano Margarino, ricollegandosi, nella parte alta del versante, alla Strada di Costa d'Alpe;
- **Strada di servizio della Rondinella:** da località Rondinella sale fino a quota 1300 m s.l.m. dove incontra la Strada di servizio Piano Margarino;
- **Strada di servizio nel ceduo:** si diparte dalla strada SS 461 poco a monte dell'imbocco della Strada comunale della Guardia e compie un percorso ad anello nel contesto delle formazioni di latifoglie localizzate nella porzione occidentale del SIC, sviluppando due percorsi grossomodo paralleli a quota 810 m s.l.m. e 870 m s.l.m. circa;
- **Strada di servizio Sasso del Pozzo:** da località Sasso del Pozzo a quota 900 m s.l.m. circa, si alza a quota 950 m s.l.m. circa lungo il versante in sinistra orografica del torrente Menconico (fosso del Collegio);

- **Sentiero dei Ponti:** funge da collegamento tra il sentiero della Faina e il Sentiero del Bricchetto;
- **Sentiero della Faina:** sentiero escursionistico-didattico, che si sviluppa ad anello a partire dalla SS 461, partendo poco a Ovest del Torrente Torrone – nei pressi dell'avvio di questo sentiero, lungo la SS 461, è presente un'area di servizio;
- **Sentiero del Bricchetto:** a partire dalla SS 461 sale lungo lo spartiacque in destra orografica del Rio Chiappetta, fino alla base dei Poggioli d'Alpe;
- **Sentiero della Rondinella:** si diparte dalla strada SS 461 in corrispondenza del nucleo di Rondinella, ricollegandosi, senza grandi variazioni di quota, al sentiero della Faina, ad Ovest e, ad Est, con località Piano Margarino;
- **Sentiero della Blusa:** si diparte dalla strada SS 461 poco a monte dell'area di sosta e parcheggio, attraversa le aree interessate dall'incendio del 1990 e oggetto di rimboschimenti, ricollegandosi, nella parte alta del versante, alla Strada di Costa d'Alpe;
- **Sentiero della Casermetta:** si diparte in corrispondenza del Centro visite/Punto di informazioni del Parco presso la casermetta del CFS lungo la strada SS 461 e, di lì, sale fino a raggiungere, a quota 1250 m s.l.m. circa, la Strada di Monte Alpe, nei pressi della cima;
- **Sentiero Vecchia Mulattiera:** percorso storico da valorizzare, costituito dall'antica mulattiera che si diparte in corrispondenza dell'avvio della Strada di Monte Alpe e arriva in sommità del monte correndo lungo il crinale orientale dello stesso.

4.1.1.3. STRUTTURE PER L'ACCOGLIENZA

La riserva Monte Alpe è dotata di strutture di supporto all'escursionismo e alla ricreazione costituite nella fattispecie da un'edificio costituente Centro visite/Punto di informazioni della Riserva localizzato lungo la strada SS 461 presso la casermetta del CFS (comodato d'uso) e da alcune aree di sosta attrezzate. Nel complesso, all'interno della Riserva sono presenti sette aree di sosta attrezzate poste lungo le vie più importanti e lungo i

principali itinerari turistici. Quattro di queste aree di sosta si localizzano, appunto, lungo la Strada Statale 461: una nei pressi del Sentiero della Faina, una poco a monte del Torrente Torrone e le altre due, una a monte l'altra a valle della SS, nei pressi del Sentiero della Blusa. Le tre rimanenti aree sono collocate, una, presso la Strada della Guardia, al limitare dell'area occupata dalle selve castanili, una presso il sentiero della Faina a una quota di circa 950 m s.l.m., la terza area è localizzata lungo la Strada di Costa d'Alpe, poco al di sotto di Monte Alpe.

In località Fontana Forni, la riserva è dotata di un'area adibita a parcheggio. Tale area, di proprietà di Ersaf, in realtà è esterna ai confini della riserva. A

fianco del parcheggio si trova un'area di sosta attrezzata e coperta, con l'unico punto fuoco autorizzato e strutturato della riserva. Nella stessa area è presente, inoltre, la piazzola di atterraggio per gli elicotteri e, nei momenti di necessità, viene montata una vasca per il rifornimento idrico funzionali agli interventi di antincendio.

4.1.1.4. AMBITI RURALI

All'interno del SIC IT2080021 non sono presenti nuclei abitati, risultando la presenza di aree antropiche solo al margine del Sito.

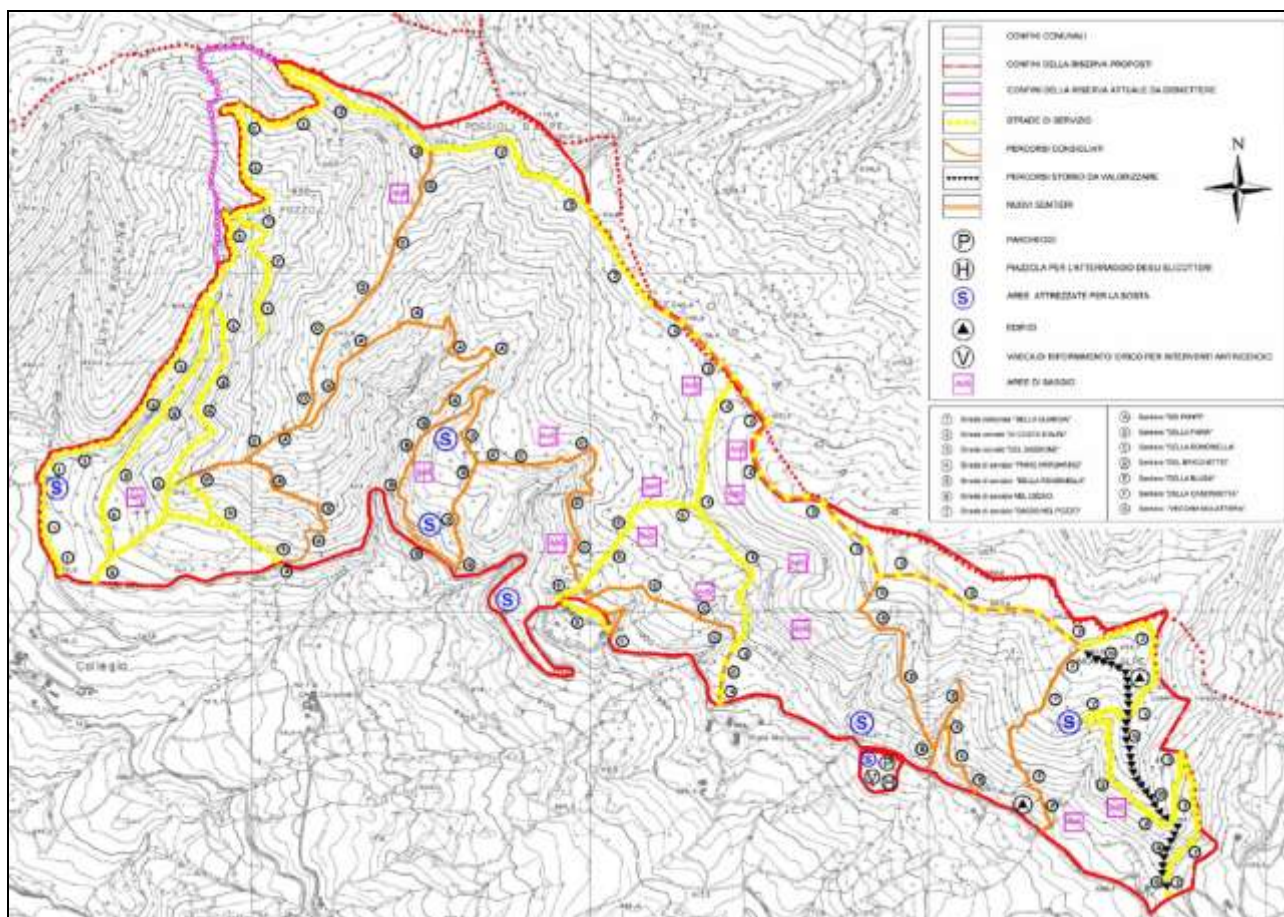


Figura 14.:Carta dei percorsi interni alla Riserva Naturale di Monte Alpe.

4.1.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima che caratterizza la zona considerata si definisce genericamente di tipo appenninico: presenta, cioè, minori escursioni termiche e precipitazioni più abbondanti rispetto alla zona di pianura, di clima subcontinentale.

Per la posizione geografica, marginale rispetto alla grande pianura, l'Oltrepo Pavese montano non trae gran beneficio dalle precipitazioni provenienti dal Mare Adriatico; similmente, a causa dei rilievi meridionali che fungono da nodi di condensazione dell'umidità atmosferica, beneficia in minor quantità delle piogge provenienti dal vicino Mar Ligure che non l'alta Val Trebbia e d'Aveto, valli situate a Sud del confine lombardo. Il regime pluviometrico è di tipo sub-litoraneo appenninico con i massimi in autunno e in primavera e i minimi in estate e in inverno. Le precipitazioni diminuiscono al diminuire del dislivello, scendendo dalla montagna verso la collina e la pianura.

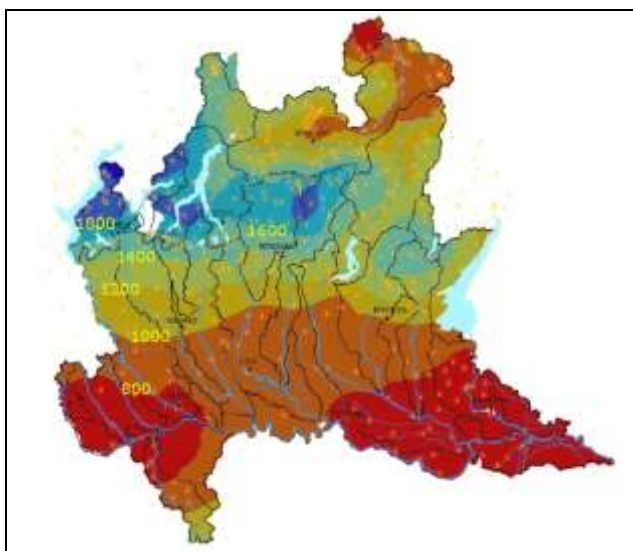


Figura 15: Carta delle piogge medie annue elaborata dalla Regione Lombardia, scaricata dal sito [scaricata dal sito http://www.ors.regione.lombardia.it](http://www.ors.regione.lombardia.it)

Spesso, durante i mesi caldi, le precipitazioni assumono un carattere temporalesco e sono possibili grandinate. Durante la stagione invernale si verificano soprattutto alle quote superiori, abbondanti nevicate, che garantiscono, al disgelo, un copioso apporto idrico e proteggono il terreno dalle rigorose temperature invernali, consentendo, inoltre, lo sviluppo di un discreto turismo invernale. Dalla Carta delle piogge medie annue elaborata

dalla Regione Lombardia ne risulta che la Riserva Monte Alpe è sita in una zona con una piovosità media pari a 1000 mm di pioggia all'anno, oscillando dai 1000 ai 1200 mm di pioggia all'anno, visto che l'isoietà dei 1000 mm del Sud Ovest Lombardia interseca la riserva.

Per quanto riguarda il vento, altro elemento del clima, si può affermare col Senatore G. Medici che: « nella zona di pianura e di bassa collina i venti più frequenti sono quelli di parallelo, spostati verso Sud o verso Nord, in funzione della disposizione delle colline, mentre nella zona montana la frequenza dei venti è imprecisata per il diverso andamento delle valli ».

Il fenomeno della nebbia assume solitamente un carattere transitorio, non paragonabile a quanto avviene nella pianura lombarda: sovente, nel giro di poche ore, la nebbia viene spazzata via; alcune volte, da posizioni elevate, la si vede in basso e sembra un mare calmo; altre volte invece, la si vede avvinghiare i monti più alti.

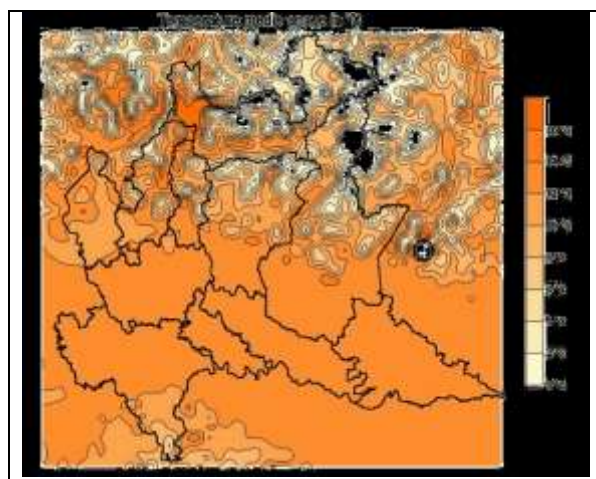


Figura 16: Carta delle isoterme medie annue della Lombardia (dal sito internet della Regione Lombardia, Direzione Generale Territorio ed Edilizia Residenziale, Servizio Geologico e Riassetto del Territorio)

Per quanto riguarda il regime termometrico, si può notare che esso viene sensibilmente differenziato in relazione alle caratteristiche morfologiche del territorio e, in particolare, all'orografia che definisce, al variare dell'esposizione, giacitura e altitudine, con un gradiente di circa $-0,2/-0,3$ °C ogni 100 metri di dislivello, ed una temperatura media che oscilla, secondo la carta delle isoterme medie annue redatta dal Servizio Meteorologico

dell'Aeronautica Militare fra i 12 e gli 8 gradi centigradi, con differenze anche sostanziali nelle varie porzioni della valle, in relazione alla differente esposizione. L'inverno è generalmente freddo, ma con temperature raramente sotto lo zero, se non alle alte quote, mentre l'estate risulta nel complesso fresca sui versanti esposti a Nord e calda sui versanti a esposizione meridionale.

4.1.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area del SIC e Riserva Naturale Monte Alpe è ubicata nell'Appennino settentrionale pavese e si inserisce geologicamente in un contesto di ricoprimenti tettonici di importanza regionale, impostatisi in età preoligocenica e sviluppatasi nel Miocene.

4.1.3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE

Il settore Nord-occidentale dell'Appennino settentrionale è costituito da un complesso edificio strutturale a scaglie e falde sovrapposte; esso si è formato in conseguenza di una serie di eventi orogenetici di età alpina (Preoligocene) ed appenninica (Miocene) che hanno portato all'ampliamento di tipi litologici provenienti da zone paleogeograficamente diverse.

Nella fase di chiusura del paleo-oceano (Tetide) esistente fra la "placca africana" a Sud e la "placca europea" a Nord, che innesca la surrezione delle catene perimediteranee, si manifestano grandi movimenti che portano alla sovrapposizione di sedimenti provenienti da ambienti formazionali diversi. Nell'area in esame sono infatti presenti litologie di crosta e copertura oceanica (*ofioliti, diaspri, calcari pelagici e successioni flyschoidi*) e di margine continentale (*sequenze arenaceo-marnose e conglomeratiche*).

Nell'Eocene superiore ("fase ligure" Auct.) ha origine la collisione fra la placca settentrionale e quella meridionale avanzante verso Nord-Ovest; essa provoca sensibili raccorciamenti crostali con poderosi accavallamenti retrovergenti, rispetto al senso del movimento, che tendono a configurare il futuro assetto strutturale.

I movimenti compressi vi continuano nell'Oligocene superiore, fino a giungere al Miocene superiore ("fase toscana" Auct.), con una rimobilitazione dei complessi più plastici verso Nord e Nord-Est e con un notevole sviluppo di carreggiamenti verso la depressione padana. Da taluni autori la dinamica di questi movimenti viene messa in relazione con la collisione tra il blocco sardo-corso (pertinenza europea) e il blocco italo-dinarico (pertinenza africana).

Nel Pliocene inferiore, quando l'edificio era ormai costruito, il protrarsi del regime compressivo produce lacerazioni nella coltre sedimentaria (Linea Villaverna-Varzi) con slittamento verso ovest dell'Appennino vogherese. In questi movimenti trascorrenti vengono coinvolte le successioni clastiche tardo-orogene ("molasse" del Bacino Terziario Ligure-Piemontese) che, a partire dall'Eocene superiore si erano andate depositando ai margini della catena in via di formazione.

Nell'area in esame, posta a sud della Linea Villaverna-Varzi, sono quindi presenti due grandi entità geologiche: il Bacino Terziario Ligure-Piemontese "autoctono" (non coinvolto nei movimenti traslativi) e l'edificio montuoso preoligocenico.

Il Bacino Terziario ligure-piemontese "autoctono", che si estende lungo le colline pedomontane (Alto Monferrato e Langhe), tra la Val Staffora e la Valle del Tanaro, è qui rappresentato da due formazioni di età compresa tra l'Eocene superiore e l'Oligocene: arenarie di Ranzano e marne di Monte Piano.

Le arenarie di Ranzano sono costituite da marne e argille ritmicamente alternate a strati arenaceo-conglomeratici talora gradati e debolmente cementati.

Le marne di Monte Piano formano una sequenza arenaceo-siltosa e argillosa senza evidente stratificazione e con alto grado di fissibilità.

L'edificio montuoso preoligocenico, in base alle associazioni litologiche e ai rapporti strutturali, è stato diviso in unità tettoniche elementari separate da superfici debolmente inclinate.

Nell'area in esame, dall'alto verso il basso, si riconoscono:

- UNITÀ DI M. ANTOLA: rappresentata qui unicamente dalle argilliti di Pagliaro (Eocene medio Paleocene), costituite da marne e argilliti spesso fogliettate alternate asiltiti e arenarie fini;
- COMPLESSO CAOTICO OFIOLITIFERO: costituito da corpi litoidi di natura varia (calcari a Calpionella, ofioliti, diaspri) immersi in una matrice argillosa fogliettata;
- UNITÀ DI M. CASSIO: rappresentata dall'omonima formazione (Paleocene - Cretaceo superiore) con calcareniti e marne ben stratificate in ritmica alternanza e locali intercalazioni arenaceo-argillose;
- COMPLESSO DELLE ARGILLE VARICOLORI: comprendente la formazione delle "Argille varicolori" s.s. (Cretaceo superiore) con argilliti rosso-vinate, violaceo e verdastre, pieghettate e la formazione delle Arenarie di Scabiazza (Cretaceo), con arenarie micacee, marne e argille in sequenze decimetriche. Queste due unità litostratigrafiche sono, per la loro competenza, generalmente scollate dall'unità di M. Cassio, posta alla loro base

4.1.3.2. UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE

La Riserva Naturale e SIC Monte Alpe comprende tre unità tettoniche: UNITÀ DI M. CASSIO, che copre pressoché integralmente il territorio del SIC IT2080021; COMPLESSO DELLE ARGILLE VARICOLORI e il COMPLESSO CAOTICO OFIOLITIFERO, estesi marginalmente al bordo meridionale della Riserva. Alla litologia del substrato roccioso si accompagnano diffusi e spesso potenti DEPOSITI SUPERFICIALI, con coltri eluvio-colluviali e accumuli detritici e di frana.

- UNITÀ DI M. CASSIO: nell'ambito di questa unità la formazione dei Calcari di M. Cassio è quella maggiormente rappresentata. Tale formazione, infatti, ha un carattere quasi ubiquitario, ad eccezione dei margini di sud-ovest (località Collegio) e sud-est (località Tre passi). La roccia è generalmente mascherata da una coltre eluvio-colluviale. i maggiori affioramenti sono situati lungo gli sbancamenti a lato della strada Varzi-Passo Penice e lungo la rotabile che sale a M. Alpe. Buone esposizioni si hanno anche lungo i

principali incisi del versante meridionale della Costa d'Alpe. Dal punto di vista litologico si è in presenza di depositi calcarenitico-argillosi in sequenze di potenza metrica, con polarità resa evidente da orizzonti calcarenitici alla base e livelli calcareo-marnosi alla sommità. Localmente è possibile rinvenire strati arenaceo-argillosi o calcarei di spessore decimetrico. In questa situazione litologica complessa la componente calcarea è sempre predominante. Dal punto di vista deposizionale, la formazione è concordemente riferita ad una sedimentazione torbidity in ambiente bacinale, si tratta cioè di un flysch calcareo riconducibile al gruppo dei "Flysch ad Elmintoidi". Gli strati sono generalmente paralleli con grande estensione areale. I corpi rocciosi hanno un'architettura semplice con giacitura generalmente a reggipoggio (Costa d'Alpe) localmente complicata da fenomeni plicativi (località Tre Passi). I calcari di M. Cassio rappresentano nell'area il limite superiore, mentre la base è costituita da un substrato argilloso notevolmente plastico (Complesso delle Argille vari colori).

- COMPLESSO DELLE ARGILLE VARICOLORI: Si tratta di un insieme di due formazioni intensamente tettonizzate, con varietà di giaciture reciproche: le Argille varicolori s.s. e le Arenarie di Scabiazza.
 - Le Argille Varicolori s.s. affiorano unicamente all'estremità Sud-occidentale della Riserva Naturale, poco a Nord di località Collegio, e sono scarsamente visibili per la potente coltre eluvio colluviale che le ricopre. La litologia è varia, con argilliti scagliettate rosso brune, violaceo e verdastre e alternanze di sistiti marnose manganeseifere.
 - Le Arenarie di Scabiazza affiorano sia associate al litotipo precedente e nella medesima località, sia all'estremità sud-orientale della Riserva, presso località "Tre passi". Dal punto di vista litologico sono composte da sequenze decimetriche arenaceo-argillose. per lo più mascherate dalla copertura superficiale.

Le due formazioni sono intimamente associate a costituire un complesso fortemente deformato, sottilmente pieghettato e ridotto ad una caotica massa di pezzami lapidei in matrice argilloso-limosa. I rapporti delle due formazioni con le unità a contatto, in conseguenza delle numerose e complesse vicende strutturali subite, sono difficilmente definibili. Arenarie di Scabiazza e Argille varicolori sembrano comunque occupare una posizione geometrica simile a quella dei Calcari di M. Cassio, dei quali costituirebbero l'originaria base stratigrafica (Gelati et al., 1979).

- COMPLESSO CAOTICO OFIOLITIFERO: L'unità affiora unicamente in una esigua porzione a nordovest dell'area della Riserva, in località Collegio, sotto forma di piccola "klippe" sovrapposta alla Arenarie di Scabiazza. L'esiguità dell'affioramento non è sufficiente a caratterizzare la litologia che, in zone limitrofe risulta costituita da ammassi caotici di varia natura ('Calcari a Calpionelle", breccie ofiolitiche, ecc.) immersi in una matrice argillosa nerastra fogliettata. L'estrema degradabilità di tali ammassi rende particolarmente difficile la definizione dei rapporti geometrici originali.

4.1.3.3. ASSETTO TETTONICO LOCALE

L'assetto strutturale riconoscibile nel SIC, non riflette che in minima parte l'estrema tettonizzazione della regione circostante.

Le numerose translazioni delle grandi falde Nord-appenniniche infatti, sono evidenziate unicamente da fenomenologie tettoniche modeste e marginali: il sovrascorrimento, estremamente localizzato, del Complesso Caotico sulle Argille Varicolori (località Collegio) e lo scollamento tra le stesse Argille ed i Calcari di M. Cassio (margine Sud della Riserva).

Quest'ultimo accidente tettonico è evidenziato da un piano di movimento sub orizzontale, la cui intersezione con la superficie topografica decorre poco a valle della rotabile Varzi-Passo del Penice.

Un esame geologico generalizzato delle aree limitrofe, dimostra che il Complesso delle Argille Varicolori è situato in una posizione strutturalmente

ben precisa: si trova al di sotto dei Calcari di M. Cassio, dai quali risulta scollato, e sovrasta la formazione di M. Penice, su cui appare carreggiato.

La posizione delle Argille, intermedia tra litologie di maggiore competenza, ha costituito un orizzonte "lubrificante" durante le varie fasi deformative. La compagine argillosa, meccanicamente caratterizzata da un comportamento più plastico, ha infatti memorizzato in modo più manifesto le intense deformazioni cui la regione è stata sottoposta.

L'area del SIC e Riserva Monte Alpe, oltre ad una tettonica di tipo compressivo, rivela anche testimonianze di una attività di tipo disgiuntivo.

Tra le numerose fratture a piano verticale o fortemente inclinato, l'unica di una certa importanza decorre da Piano Margarino verso Costa d'Alpe, con direzione SSO-NNE.

Tale dislocazione, come appare anche dal suo andamento nelle zone finitime, presenta un piano di movimento sub verticale immerso a NO, lungo il quale si è realizzata una distensione che ha causato l'innalzamento relativo della zolla rocciosa sud-orientale (M. Alpe - M. Penice).

4.1.3.4. PROCESSI GEOMORFICI

Il SIC I2080021 è posto su un versante meridionale piuttosto acclive, con pendenze frequentemente superiori al 50%. Il dislivello altimetrico è compreso tra i circa 700 m s.l.m. della località Collegio e i 1200 m s.l.m. del crinale di Costa d'Alpe, lungo il quale decorre il limite settentrionale della riserva. La quota più elevata è rappresentata dai 1253 m s.l.m. del Monte Alpe.

La morfologia della zona risulta controllata sia dalla litologia che dall'assetto strutturale.

I versanti più acclivi sono ubicati in corrispondenza delle successioni calcareo-rnarnose ben stratificate (Calcari di M. Cassio). mentre una netta rottura di pendio decorre in corrispondenza delle zone di scollamento della succitata unità sopra le meno competenti sequenze arenaceo-argillose (Argille Varicolori e Arenarie di Scabiazza).

Per quanto riguarda l'azione esplicata dai principali fattori responsabili del modellamento del rilievo, si può dire che in linea generale l'Oltrepò Pavese, sia per la presenza di litologie complesse che per l'estrema tettonizzazione delle unità rocciose,

costituisce una zona in cui i processi geomorfici risultano particolarmente attivi.

Nell'ambito del SIC sono riscontrabili effetti dovuti sia ad agenti esogeni di tipo gravitativo (frane, soliflusso) che di tipo idrologico (ruscellamenti diffusi in aree ad erosione accelerata ed erosioni concentrate lungo le aste torrentizie).

Le acque che solcano il SIC confluiscono nel torrente Aronchio, tributario di destra del torrente Staffora.

L'indagine geomorfica suggerirebbe quindi un rilievo evoluto, ma locali e ripetuti episodi franosi tendono a ringiovanire il carattere di senilità.

Tra le principali cause di precarietà morfologiche nell'area in esame, sono da considerare la degradazione dei versanti e l'erosione fluviale.

Nelle prime sono da comprendere genericamente i processi responsabili del modellamento del rilievo, cioè sia l'alterazione in posto e il dilavamento, sia i fenomeni di accumulo. Questi ultimi trovano una suggestiva esemplificazione nella formazione di travertino, oltre che nel materiale di frana e colluviale.

Nei processi di degradazione l'incidenza maggiore è dovuta alla gravità; ad essa infatti, considerata la forte acclività dei versanti, sono da ricondurre i frequenti fenomeni franosi che risultano essere tra i fattori più significativi nel modellamento del rilievo.

Favorito dalla forza di gravità, il materiale incoerente tende a mobilizzarsi, dando luogo a isolati e circoscritti soliflussi e a più diffusi ed estesi fenomeni di "creep" (reptazione). Questi ultimi trovano un'efficace resa visiva nell'accentuata curvatura alla base di molti alberi e nelle decorticazioni del manto vegetale.

Anche l'azione delle acque meteoriche, sia come impatto che come ruscellamento, tende a produrre erosione, i cui effetti maggiori si verificano su terreni dove la copertura vegetale è più rada o con disgregazione meteorica più spinta. Il materiale viene prima asportato e quindi messo in movimento, per arrestarsi poi come deposito colluviale.

Nell'ambito del SIC le frane costituiscono l'espressione più evidente di instabilità morfologica.

Il fenomeno si è ripetuto nel tempo, tanto da consentirne la distinzione cronologica.

Più complessa appare invece l'individuazione e la ricostruzione delle cause, da ricercare nella convergenza di più fattori, quali l'aumento del carico dei versanti, o il progressivo deterioramento delle proprietà meccaniche del substrato.

Per quanto attiene all'azione fluviale, il regime torrentizio dei corsi d'acqua favorisce sia processi di asportazione con erosione al fondo e delle sponde, sia accumulo con formazione di limitati depositi alluvionali.

4.1.4. INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Il principale agente pedogenetico nel contesto dell'Oltrepo Pavese è rappresentato dalla natura del substrato geologico, ovvero della cosiddetta roccia madre.

Nello specifico, l'area montana dell'Appennino pavese risulta caratterizzato geologicamente dalla presenza maggioritaria di rocce sedimentarie di origine marina, intercalate da stratificazioni di tipo calcareo-marnose e/o argillose, in formazioni facilmente soggette a dissesti e smottamenti.

Solo alle quote più elevate si presentano litotipi ofiolitici di genesi magmatica, come le serpentiniti di Pietra Corva (a Romagnese) o i Sassi Neri (a Brallo di Pregola).

Il risultato dell'azione pedogenetica porta, nella maggior parte dei casi alla formazione di suoli poco evoluti e superficiali, con un basso contenuto di sostanza organica e scarsa fertilità; infatti, l'alternarsi di marne e arenarie molto friabili è causa di erosione ed instabilità dei versanti, con frequenti episodi franosi, che inducono a continui ringiovanimenti del profilo pedologico.

Questi suoli appartengono nel complesso all'ordine degli *Inceptisols* e, in particolare, al sottordine degli *Ochrepts*, caratterizzati da un epipedon "ochrico", (*Soil Taxonomy* USDA).

Tali suoli sono bloccati nella loro evoluzione dai caratteri parentali, già strutturalmente limitanti e, soprattutto, dai fenomeni di ringiovanimento del substrato causati dal dissesto idrogeologico: è, quindi, importante, per evitare il dilavamento degli

orizzonti pedologici, impedire il denudamento dei versanti dalla copertura vegetale.



Figura 17: Fosso Collegio;

4.1.5. INQUADRAMENTO IDROLOGICO

Il SIC si localizza sulla destra orografica del bacino del torrente Aronchio, tributario di destra del torrente Staffora, al confine con il bacino del torrente Tidone.

La circolazione idrica è favorita dalle condizioni strutturali e dalle caratteristiche litologiche dell'area, che è, infatti, percorsa da numerosi, anche se modesti, corsi d'acqua, decorrenti da Nord-Est a Sud-Ovest.

Essi portano acqua solo nel periodo delle piogge, fatta eccezione del Fosso Torrone, del Fosso di Majolo (o Chiappetta), del Rio La Vallata e del Fosso del Collegio (o dei Serri) all'estremità occidentale della Riserva, che possono ritenersi perenni.

Nella parte centro-occidentale dell'area, l'interazione meccanica e chimica dell'acqua con la componente carbonatica delle rocce da origine ad importanti fenomeni di travertinizzazione

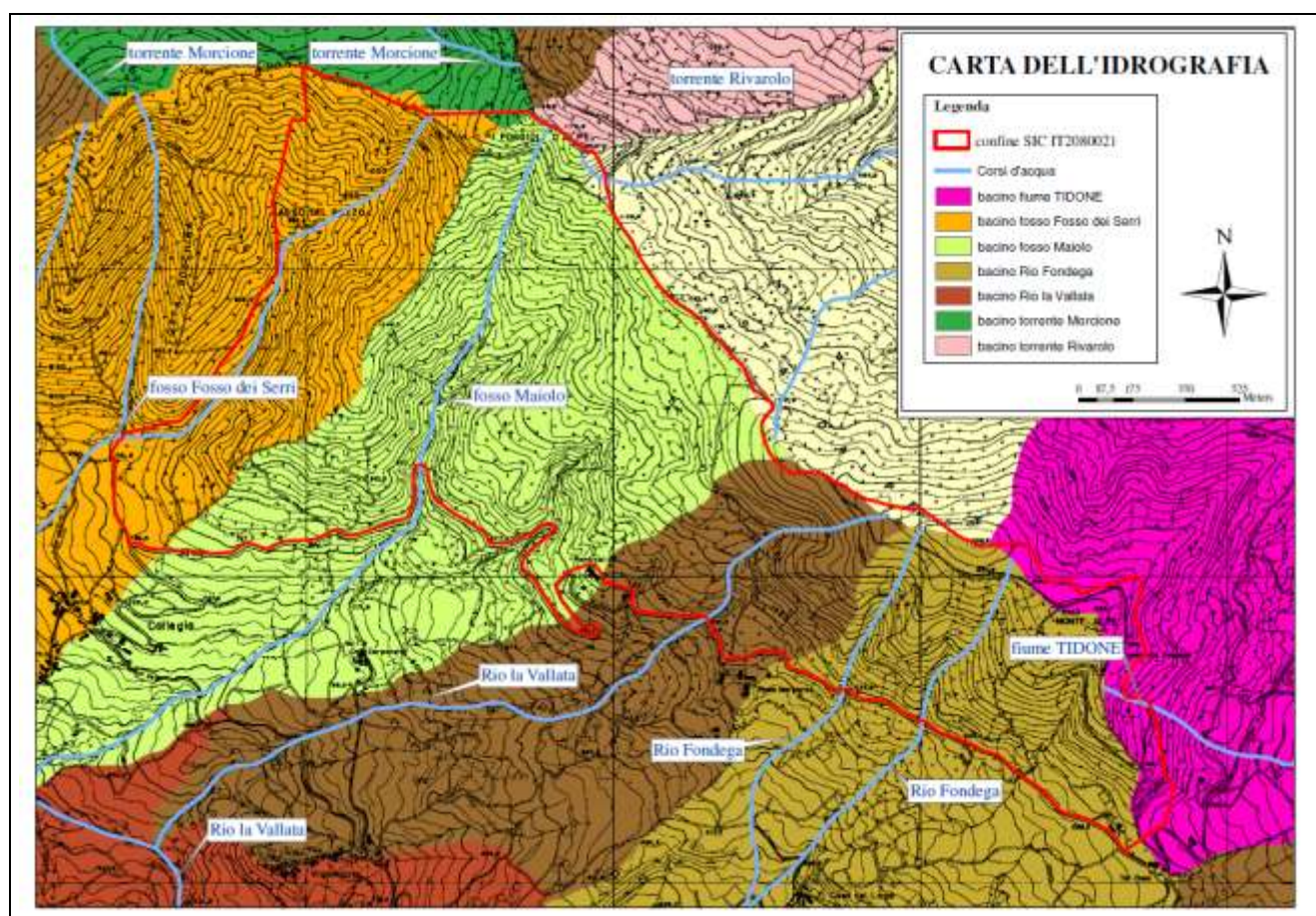


Figura 18: Idrografia dell'area protetta. Carta ricavata dal SIT della Regione Lombardia;

4.2. DESCRIZIONE BIOLOGICA

La fase di monitoraggio effettuata dalla Provincia di Pavia nell'ambito di un progetto a livello regionale al fine di aggiornare i dati dei SIC di tutta la Regione, conclusasi nel 2004, ha portato all'individuazione degli habitat comunitari e prioritari presenti e delle specie floristiche incluse negli allegati della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli.

Per la redazione del presente Piano di Gestione, si sono implementati gli studi sulla componente biotica, realizzando *ad hoc* alcuni approfondimenti aventi la finalità di aggiornare, ove necessario, quanto contenuto nelle schede del formulario standard ed incrementare le informazioni relative alla presenza di elementi di pregio (fisico, botanico e faunistico) anche non direttamente tutelati dalla Direttiva Habitat (DH).

Vista, infatti, la bassa rappresentatività degli elenchi della DH, in particolare per la realtà italiana, una valutazione della ricchezza biologica del SIC, effettuata soltanto con questo strumento, non avrebbe evidenziato appieno la notevole ricchezza biologica presente nell'area.

Le schede dei formulari standard della SIC IT2080021 sono state quindi implementate per le specie mancanti e sottoposte a revisione per quelle già inserite, verificando se fossero ancora valide le informazioni riportate, con particolare riguardo a quelle inerenti la codifica di habitat, lo *status* di

specie, la stima delle popolazioni presenti, la valutazione dei parametri relativi al Sito per le singole specie.

Tali schede, una volta aggiornate, sono state unite in un unico documento, capace di descrivere, in maniera completa, tutte le informazioni inerenti il SIC oggetto del presente piano.

4.2.1. HABITAT

4.2.1.1. I VECCHI FORMULARI STANDARD

Nella tabella 3.1. del vecchio formulario standard (Tipi di Habitat presenti nel Sito e relativa valutazione del Sito), in cui vengono riportati i tipi di habitat dell'allegato I, erano presenti 3 habitat di cui uno, H. 7220, di interesse prioritario:

- 9260 - foreste di *Castanea sativa*;
- 7220*- sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*;
- 6210 - formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco- Brometalia*.

Nelle tabelle seguenti si sono riportati gli elenchi degli habitat, estratti dal vecchio formulario standard, raffrontati al nuovo, e le informazioni riguardanti l'estensione areale in percentuale rispetto al totale del Sito, la rappresentatività, la superficie relativa, il grado di conservazione e la superficie totale, secondo le seguenti abbreviazioni:

RAPPRESENTATIVITÀ: indica quanto tipico sia un habitat:

A) *rappresentatività eccellente*;

B) *rappresentatività buona*;

C) *rappresentatività significativa*;

D) *presenza non significativa*.

SUPERFICIE RELATIVA: misura la superficie coperta dal tipo di habitat nel sito e la superficie totale coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale.

A: $100 \% > \text{cop. \% habitat} > 15 \%$

B: $15 \% > \text{cop.a \% habitat} > 2 \%$

C: $2 \% > \text{cop.a \% habitat} > 0 \%$

STATO DI CONSERVAZIONE: comprende:

- il grado di conservazione della struttura:

I – *struttura eccellente* II – *struttura ben conservata* III – *struttura mediamente o parzialmente degradata*

- il grado di conservazione delle funzioni

I – *prospettive eccellenti* II – *buone prospettive* III – *prospettive mediocri o sfavorevoli*

- possibilità di ripristino

I – *ripristino facile* II – *ripristino possibile con un impegno medio* III – *ripristino difficile o impossibile*

Presso il SIC Monte Alpe, soltanto il 4,21 % della superficie risulta occupato da habitat attribuibili alla codifica di Rete Natura 2000.

L'habitat maggiormente rappresentato è il 9260 (Foreste di *Castanea sativa*), il quale occupa una superficie complessiva pari al 2,70 % del SIC, corrispondente a 8,64 ettari; seguito dal 6210

(formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco-Brometalia*), che occupa l'1,05 % del SIC, ovvero 3,37 ettari; infine, l'habitat meno esteso è il 7220 (sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*), il quale occupa lo 0,40 % del SIC, ovvero 1,28 ettari totali di superficie.

| Codice | habitat | SCHEDA NATURA 2000 SIC | | | | | STUDIO REDAZIONE PdG | | | | |
|--------|---|------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | % copertura | Rappresentatività | Superficie relativa | Grado conservazione | Valutazione globale | % copertura | Rappresentatività | Superficie relativa | Grado conservazione | Valutazione globale |
| 6210 | formazioni erbose secche seminaturali e <i>facies</i> coperte da cespugli su substrato calcareo – <i>Festuco-Brometalia</i> | 1 | B | C | C | B | 1 | C | C | C | B |
| 7220 | sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – <i>Cratoneurion</i> | 1 | B | C | B | B | 0,4 | C | C | B | B |
| 9260 | Foreste di <i>Castanea sativa</i> | 3,5 | A | C | A | A | 3 | B | B | B | B |

Tabella 1: Aggiornamento al 2010 dei dati relativi agli habitat del formulario standard del SIC IT2080021.

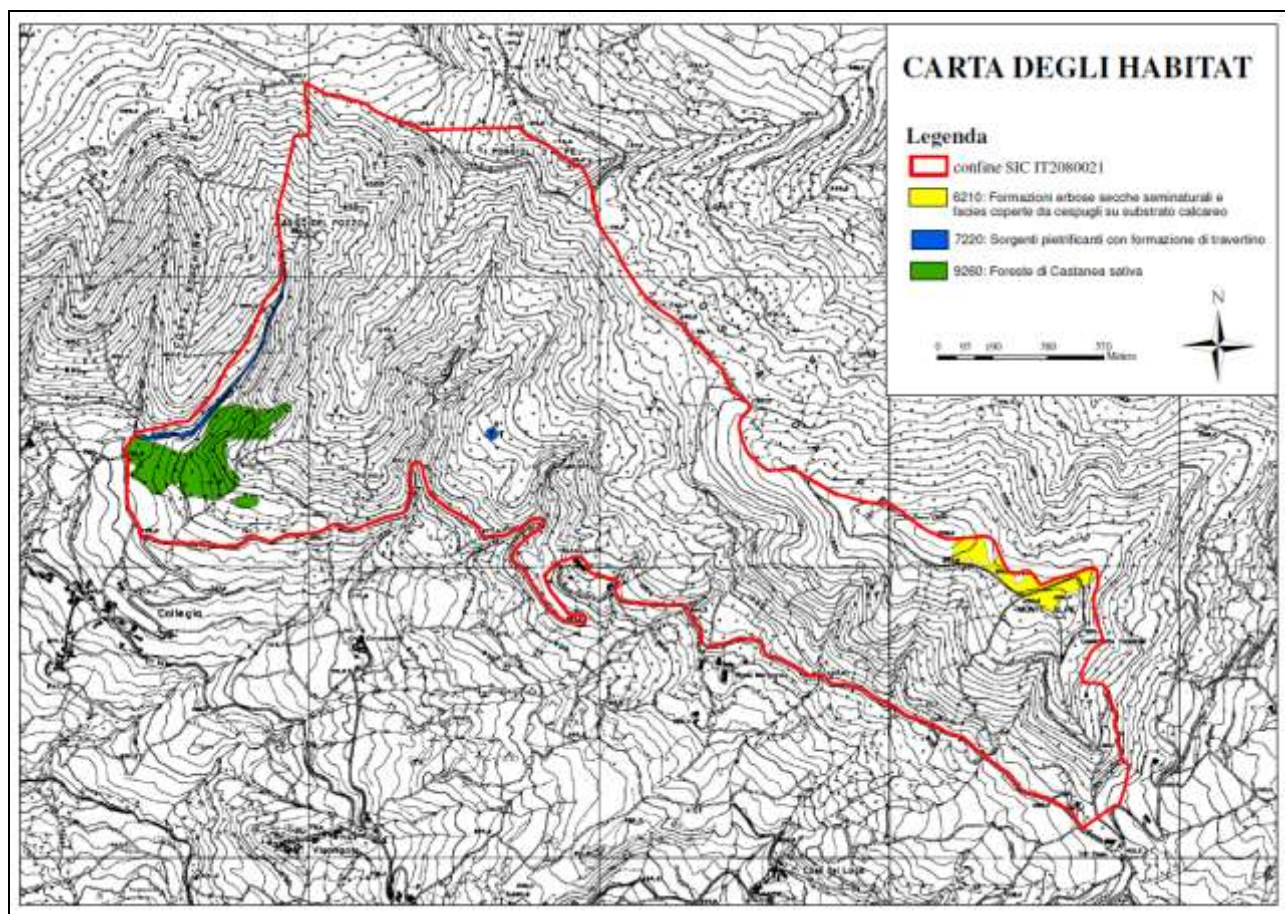


Figura 19: carta degli habitat aggiornata al 2010.

4.2.1.2. L'AGGIORNAMENTO AL 2010

Con il presente studio per la redazione del PdG è stata rivista la carta degli habitat del SIC IT2080021. Si è, di fatto, analizzata la carta in scala 1:10.000 degli habitat, ricavata sulla base dei dati ottenuti dal monitoraggio effettuato dalla Provincia di Pavia conclusosi nel 2004. Le approfondite indagini di campo, svolte in occasione della redazione del presente Piano di Gestione nel 2010, hanno confermato la presenza di tutti gli habitat presenti nei formulari standard, modificandone però i confini e quindi le proprie superfici.

4.2.1.3. DESCRIZIONE HABITAT COMUNITARI

Si riporta di seguito una descrizione degli habitat rilevati nell'area protetta, mettendo in evidenza l'espressione locale (fisionomia, composizione floristica, ecologia) e la relativa sintassonomia, la frequenza nel territorio del SIC e le eventuali varianti rispetto alle descrizioni del Manuale Europeo per l'interpretazione degli habitat (*European Commission, 2007*).

Utile strumento per l'inquadramento degli habitat si è rivelato anche il nuovo Manuale italiano *on-line* di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

Per le esigenze ecologiche e gli aspetti dinamici, nell'ottica di giungere alla definizione di appropriate azioni che ne consentano il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, si rimanda al capitolo 5.

6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco- Brometalia*

L'habitat è composto da praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche. Generalmente queste formazioni sono di natura secondaria, caratterizzate da una condizione edafica che oscilla fra l'arido ed il semimesofilo.

Ambienti pratici riferibili alla classe del *Festuco- Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae*, grazie alla quale, in alcuni casi, risultano habitat prioritari.

Presso il SIC Monte Alpe, tale habitat, non soddisfa i requisiti minimi per essere considerato prioritario, seppur sia presenti una spettacolare fioritura di

Orchis sambucina; specie classificata come "Comune" in Flora d'Italia (Pignatti 1982).



Figura 20: fioritura di *Orchis sambucina* nell'habitat 6210;

• Diffusione e distribuzione nell'area protetta

È presente una sola area occupata da questo habitat entro il SIC; presso la zona più orientale del Sito, nell'intorno dei 1200 m di quota; occupando l'1,05% dell'intera superficie a SIC.

• Specie guida

Bromus erectus, *Brachypodium rupestre*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa subsp. falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*, *Dactylorhiza sambucina*.

• Sintassonomia

Ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936;

Alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti* Biondi & Blasi ex Biondi et al. 1995.

7220* - sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*

Habitat prioritario composto da sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde, colonizzato in prevalenza da briofite.

Le formazioni vegetali presenti sono spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza *Cratoneurion*

commutati che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi ed altro.



Figura 21: habitat 7220;

- Diffusione e distribuzione nell'area protetta

Sono presenti due aree riferibili al *Cratoneurion*: una lungo una sottile striscia affiancata al confine occidentale del SIC, presso la linea d'impluvio di una vallecchia compresa fra i 750 e gli 880 m s.l.m., l'altra, circolare e di limitate, risulta esser posta presso il centroide del SIC, sul versante in sinistra orografica del Rio Chiappetta, alla quota di circa 970 m s.l.m.

- Specie guida

Le specie caratteristiche sono: *Palustriella commutata* (syn. *Cratoneuron commutatum*), *Palustriella commutata* var. *falcata*, *Didymodon tophaceus*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Gymnostomum calcareum*, *Pellia endiviifolia*, *Pellia epiphylla*, *Southbya tophacea*, *Bryum pallens* e *Orthothecium rufescens*;

- Sintassonomia

Cratoneuretum filicinocommutati Aichinger 1933, *Cratoneuretum falcati* Gams 1927.



Figura 22: particolare di travertino;

9260 - Foreste di *Castanea sativa*.

I castagneti sono boschi di latifoglie a dominanza di *Castanea sativa*, compenetrati da una limitata compagine di altre specie arboree.



Figura 23: aspetto estivo del castagneto;

Nello specifico, l'habitat comprende antiche selve castanili, formazioni di origine antropica, la cui esistenza e conservazione dipendono strettamente dall'attuazione di una costante opera di manutenzione, realizzata attraverso una serie di operazioni colturali che vanno dalla potatura alla raccolta della lettiera, dall'innesto di cultivar di pregio alla concimazione. Le selve in questione versano attualmente in stato di abbandono a causa della cessazione dei tradizionali interventi colturali (se si escludono gli interventi straordinari effettuati da ERSAF negli ultimi anni).

All'interno di esse, si sta, pertanto, verificando, il progressivo ingresso a partire dalle formazioni

limitrofe, di altre specie forestali (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus pubescens*) e di selvaggioni.



Figura 24: rinnovazione di frassino nelle aree più fresche dell'habitat 9260;

I vecchi castagni da frutto, non più sottoposti a cure colturali, presentano chiome irregolari e senescenti, con rami secchi, lesionati e con evidenti segni della presenza di infezione da *Cryphonectria parasitica*, il fusto invaso da succhioni.



Figura 25: cancro corticale del castagno cicatrizzato su giovane esemplare nel contesto dell'habitat 9260;

Il manto erbaceo, l'elemento caratteristico del sottobosco nella selva castanile che veniva, in passato, regolarmente falciato per il foraggio e mantenere le condizioni ideali a raccogliere con facilità i frutti dei castagni, versa attualmente in uno stato di progressivo abbandono, pur essendo ancora rigoglioso e con una buona copertura.

- Diffusione e distribuzione nell'area protetta

Sono presente due aree a castagneto nella porzione più occidentale del SIC, nelle aree poste alle quote inferiori i 1.000 metri di quota. Nel complesso, il castagneto occupa il 2,7 % dell'intera superficie protetta.

- Specie guida

Castanea sativa, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Tilia cordata*, *Corylus avellana*, *Aruncus dioicus*, *Dryopteris affinis*, *Luzula nivea*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Viola reichembachiana*, *Polygonatum multiflorum*, *Campanula trachelium*, *Vinca minor*, *Anemone nemorosa*, *Molinia arundinacea*, *Phyteuma betonicifolium* e *Teucrium scorodonia*.

- Sintassonomia

Quercion robori-petraeae, *Carpinion*.



Figura 26: castagno da frutto nel contesto dell'habitat 9260;

Come sintesi finale si riporta una tabella che riassume le caratteristiche principali degli habitat presenti nel SIC

| codice | habitat | Associazioni rilevate | Consistenza | % di copertura nel SIC |
|--------|---|--|----------------------------|------------------------|
| 6210 | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – <i>Festuco- Brometalia</i> | <i>Phleo ambigui-Bromion erecti Biondi & Blasi ex Biondi et al. 1995.</i> | Poco diffuso e localizzato | 1 |
| 7220 | Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – <i>Cratoneurion</i> | <i>Cratoneuretum filicinocommutati Aichinger 1933, Cratoneuretum falcati Gams 1927</i> | Poco diffuso e localizzato | 0,4 |
| 9260 | Foreste di <i>Castanea sativa</i> | <i>Quercion robori-petraeae, Carpinion.</i> | Relativamente diffuso | 3 |

Tabella 2: Habitat presenti nel SIC IT2080021, attribuzione sintassonomica e diffusione.

4.2.1.4. CARTA DEGLI HABITAT ED ANALISI BIOTOPICA

Il monitoraggio dei SIC della provincia di Pavia del 2003-2004 e le successive revisioni hanno portato alla redazione di una carta degli habitat in scala 1:10.000 per le aree interessate dal SIC IT2080021. Gli studi di base effettuati appositamente per la redazione del Piano di Gestione hanno previsto un controllo delle attribuzioni dei tipi vegetazionali agli habitat dell'allegato I della Direttiva Habitat presenti nelle aree del SIC.

Gli habitat sono stati individuati attraverso il confronto tra i rilievi floristici e fitosociologici e la loro descrizione riportata nel “Manuale di interpretazione agli habitat dell’Unione Europea” aggiornato al 2007; facendo, inoltre, riferimento al nuovo Manuale italiano on-line di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>). L’analisi delle frequenze areali del SIC ha prodotto i seguenti risultati:

| HABITAT | n. poligoni nel SIC |
|--|---------------------|
| 6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – <i>Festuco- Brometalia</i> . | 1 |
| 7220* - sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – <i>Cratoneurion</i> | 2 |
| 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i> | 2 |
| TOTALE | 5 |

Tabella 3: numero poligoni per habitat.

Il poligono, chiamato più correttamente biotopo, corrisponde ad una singola area attribuibile ad un determinato habitat, per cui ad un habitat possono appartenere uno o più biotopi.

Se si considerano solo gli habitat di Rete Natura 2000 (4,16 % del SIC), il mosaico della superficie protetta risulta composto da 5 biotopi. Gli habitat prioritari sono rappresentati dalle sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (7220), presenti con 2 poligoni.

4.2.2. FLORA

4.2.2.1. CARTOGRAFIA FLORISTICA

Le specie floristiche di rilevanza conservazionistica, segnalate entro i confini del Sito, sono state ricavate essenzialmente da rilievi in campo eseguiti *ad hoc* dagli scriventi durante l’anno 2010.

Parallelamente alle indagini di campo si sono consultate tutte le fonti bibliografiche disponibili capaci di dare indicazioni sulla presenza di specie floristiche entro l’area d’indagine.

La principale fonte bibliografica consultata è rappresentata dal database di cartografia floristica che attualmente si sta costituendo e

progressivamente implementando, gestito da Regione Lombardia nell'ambito della Carta Naturalistica della Lombardia.

Esiste, di fatto, un Censimento Floristico della Regione Lombardia, basato sulla raccolta di segnalazioni floristiche, fornite da vari collaboratori, che confluiscono nel programma "NATALINAWEB"; database di dominio pubblico, consultabile al sito internet <http://www.cartografia.lispa.it/natalinaweb/>.

Il progetto segue la metodologia scientifica ufficialmente stabilita dal più ampio progetto di Cartografia Floristica Centro-Europea (CFCE; Ehrendorfer & Hamman, 1965).

In tale progetto, il territorio viene suddiviso in un reticolo di unità fondamentali ("Aree di base") che misurano 10' di longitudine e 6' di latitudine, (11 x 13 Km, equivalente ad una superficie di 143 Km²) divise a loro volta in 4 "quadranti", i quali sono ulteriormente suddivisi in 4 "settori".

Per ogni quadrante si cerca di definire l'elenco della flora presente.

Con il presente studio si è individuato un quadrante interessato dal SIC IT2080021, identificato con il codice 11214, suddiviso in 4 settori (112141, 112142, 112143 ed 112144) di cui, all'infuori del 112142, tutti interessati da almeno una porzione di SIC. Di questi 3 sottosectori interessati, si sono analizzati i record contenuti in NATALINAWEB di Regione Lombardia al fine di definire quanti *taxa* effettivamente sono individuati per l'area a SIC.

L'elenco floristico ottenuto da NATALINAWEB è stato confrontato all'elenco floristico ricavato dalla rielaborazione dei dati di campagna raccolti nel 2010, ottenendo un elenco floristico completo per l'area protetta; composto da un totale di 326 specie, di cui ben 291 individuate e determinate direttamente dagli scriventi, e 34 aggiunte su base bibliografica regionale.

Nell'elenco completo delle 326 specie rientra pure una specie elencata nel Formulario Standard del SIC IT2080021, *Spiranthes aestivalis* (Lam.) Rich., che comunque non ha trovato riscontri né con le indagini in campo e neanche nel database cartografico regionale.

Con gli studi effettuati nel contesto della redazione del presente Piano di Gestione, si è ottenuto la lista attualmente più completa della flora presente entro l'area protetta.

Il numero totale dei *taxa* segnalati entro i confini di tale area è pari a 326 specie vegetali.

L'elenco completo della flora del SIC IT2080021 è consultabile in allegato al presente Piano.



Figura 27: *Gentiana kochiana* presso l'habitat 6210 del SIC Monte Alpe;

4.2.2.2. SPECIE RILEVANTI PER L'AREA PROTETTA

Le specie floristiche segnalate per l'area protetta derivano da indagini di campo e bibliografiche, svolte dagli scriventi durante la redazione del presente documento nel corso del 2010.

L'elenco delle specie totali rinvenute per l'area protetta è stato analizzato al fine di individuare le specie protette, rare e/o minacciate o comunque ritenuti di rilevanza conservazionistica.

Entro l'area protetta non risultano presenti specie vascolari presenti negli allegati della Direttiva Habitat quali:

- Allegato II -specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione;
- Allegato V - specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Esiste, invece, una specie compresa nell'allegato IV - specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa: *Spiranthes*

aestivalis, non confermata dai rilievi effettuati per il presente Piano.

I risultati ottenuti dallo studio botanico, svolto in funzione della redazione del presente Piano, ha potuto confermare la presenza di specie vegetali elencate nel formulario standard alla voce “altre specie importanti di flora” (vedi tabella successiva). Rispetto alla tabella riportata nel formulario

standard, si sono aggiornati i dati, ottenendo un elenco di 22 specie, assai diverso da quello riportato nel formulario standard del SIC, composto da 15 unità tassonomiche.

Di seguito si riporta la tabella delle specie floristiche di interesse biogeografico segnalate per l'area protetta a valida per il formulario standard del SIC IT2080021.

| NOME SCIENTIFICO | MOTIVAZIONE |
|--|--|
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. Rich. | LR, CITES |
| <i>Asarum europaeum</i> L. s. I. | LR, IUCN |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. Rich. | LR, CITES |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce | LR, CITES |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó (= <i>Orchis maculata</i> L.) gruppo | LR, CITES |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> L. ssp. <i>carthusianorum</i> | LR |
| <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó (= <i>Orchis s. (L.) Soó</i>) | LR, CITES |
| <i>Dianthus sylvestris</i> Wulf. | LR |
| <i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin. | LR, CITES |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz | LR, CITES |
| <i>Gentiana kochiana</i> Perr. et Song. | LR |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. | LR, IUCN |
| <i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>bulbiferum</i> | LR |
| <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. | LR, CITES |
| <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L. C. Rich. | LR, CITES |
| <i>Orchis pallens</i> L. | LR, IUCN, CITES |
| <i>Orchis provincialis</i> Ball. ex Lam. et DC. | LR, IUCN, CITES, BERNA |
| <i>Orchis purpurea</i> Huds. | LR, CITES |
| <i>Orchis ustulata</i> L. | LR, CITES |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) L. C. Rich. | LR, CITES |
| <i>Spiranthes aestivalis</i> (Lam.) Rich. | All.IV Dir Habitat, IUCN, CITES, BERNA |
| <i>Trollius europaeus</i> L. | LR |

Tabella 4: Specie floristiche di interesse biogeografico presenti nel SIC; (“Altre specie importanti di Flora e Fauna” del formulario standard) aggiornate al 2010.

In sintesi, l'analisi incrociata dei dati floristici raccolti direttamente dagli scriventi con quelli ricavati da diverse fonti bibliografiche, tra cui lo stesso formulario standard del SIC, ha permesso di ottenere un censimento floristico dettagliato che ha portato al riconoscimento diretto di 291 differenti *taxa* e la compilazione della lista floristica del sito composta da 326 differenti *taxa*.

L'elenco floristico completo del SIC Monte Alpe è riportato per esteso in allegato al presente Piano.

4.2.2.3. DISTRIBUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Di seguito si trattano nel dettaglio le specie, segnalate per il territorio del SIC, ritenute più rilevanti.

A) Specie degli allegati della Direttiva Habitat (all IV):

Spiranthes aestivalis (Lam.) Rich.

Specie molto rara in Italia, segnalata sporadicamente in tutte le regioni del Nord. Un tempo sicuramente più diffusa ma in continuo regresso, come nel resto d'Europa, per l'alterazione degli ambienti umidi.

Vive presso prati molto umidi, ai margini di torrenti, in paludi e laghi, fino a 1300 m di altitudine, prediligendo substrato acido o, al più, neutro.

Specie riportata nel precedente Formulario Standard, ma di dubbia presenza presso il Sito; soprattutto in relazione alla predilezione di substrati acidi e non calcarei come quelli presenti presso il SIC. Specie non rinvenuta dai redattori del presente documento presso il Sito durante la campagna di rilievi effettuata nel 2010.

B) Altre specie vegetali rilevanti:

Cephalanthera rubra (L.) L. C. Rich.

Orchidiacea segnalata in tutte le regioni italiane, anche se con maggior frequenza presso quelle settentrionali, la cui distribuzione generale è di tipo eurasiatico con presenze presso l’Africa settentrionale. Si rinviene presso i margini di boschi, in pinete costiere e cespuglieti, fino a 1800 m, soprattutto su suolo calcareo.

Presso Monte Alpe sono stati rinvenuti pochi esemplari, durante la campagna di rilevamento 2010, in aree boscate del settore orientale del SIC.

Orchis pallens L.

Orchidea presente in quasi tutte le regioni dell’Italia peninsulare, ad eccezione di Umbria e Puglia; risultando molto rara al Sud. Specie dalla distribuzione generale Europeo-Caucasica, con diffusione dai Pirenei al Caucaso.

Vive presso pascoli montani, arbusteti nani d’alta quota, boschi radi, tra 300 e 2000 m s.l.m., su suolo calcareo o leggermente acido.

Presso Monte Alpe sono stati rinvenuti alcuni esemplari, durante la campagna di rilevamento 2010, presso la zona centrale dell’area mappata come castagneto, nelle vicinanze di altri esemplari di *Orchis provincialis*.

Orchis provincialis Ball. ex Lam. et DC.

Specie segnalata in tutte le regioni italiane tranne che per il Friuli e la Val d’Aosta, con distribuzione di tipo mediterranea con diffusione anche in Crimea e nel Caucaso.

Predilige boschi e cespuglieti, ma anche prati umidi, soprattutto di montagna, fino a 1500 m s.l.m., su suoli profondi.

Presso Monte Alpe sono stati rinvenuti alcuni esemplari, durante la campagna di rilevamento 2010, presso la zona centrale dell’area mappata come castagneto, nelle vicinanze di altri esemplari di *Orchis pallens*.

4.2.2.4. TIPOLOGIE FORESTALI/USO DEL SUOLO

Le tipologie vegetazionali rilevate presso il SIC IT2080021 sono essenzialmente di otto tipi:

- aree prative;
- brometo del *Festuco-Brometalia*;
- castaneto;
- bosco ceduo di latifoglie;
- fustaia di conifere in sostituzione;
- fustaia di conifere in conservazione;
- neo formazioni di colonizzazione;
- vegetazione del *Cratoneurion*.

Le aree prative, caratterizzate dalla gestione antropica, sono presenti presso due sezioni distinte del SIC: la prima localizzata nella punta occidentale del Sito, corrispondente alle quote più basse, e la seconda nella porzione nord – orientale, nell’intorno dei 1250 m s.l.m.



Figura 28: aree prative e siepi di *Salix viminalis* e biancospino al confine occidentale del SIC;

Nella prima porzione sono presenti prati da sfalcio secondari, la cui gestione vede l’alternarsi della coltivazione di erba medica (*Medicago sativa* L.) con il mantenimento di prati polifiti da sfalcio.

Nella seconda porzione, sono invece presenti prati aridi mantenuti tali attraverso il pascolo bovino, la cui fisionomia risulta caratterizzata dalla presenza di specie arbustive e legnose, preludio per una colonizzazione della prateria da parte di formazioni boscate.

Da questa porzione è stata stralciata la porzione più orientale perché identificata quale brometo, afferente alla tipologia del *Festuco-Brometalia*.

Le specie più rappresentative delle aree prative sono: *Bromus erectus* Hudson, *Brachypodium rupestre*, *Medicago sativa*, *Achillea millefolium* L., *Carex flacca* Schreb., *Sanguisorba minor* Scop., *Orchis sambucina* L., *Urtica dioica* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Ranunculus bulbosus* L., *Hypericum perforatum* L., *Trifolium repens* L. e *Trifolium patens* Schreber.



Figura 29: campo di erba medica presso il confine occidentale del SIC Monte Alpe;

Il brometo del Festuco- Brometalia è stato rilevato nella porzione nord – orientale del SIC, nell'intorno dei 1250 m di quota. Esso è un ambiente prativo, composto da praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, riferibili alla classe del *Festuco-Brometea*.

Le specie principalmente presenti sono: *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Orchis sambucina* L., *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophylla*, *Carlina vulgaris*, e *Centaurea scabiosa*,

Il brometo presente nel Sito è ascrivibile ad una tipologia di habitat riconosciuta secondo i criteri di Rete Natura 2000 con il codice 6210: formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco-Brometalia*.

Il castagneto è presente presso l'area più orientale del SIC, dalle quote più basse fin verso i 900 m s.l.m., ed è composto da boschi di latifoglie dominati da *Castanea sativa*, compenetrati da una limitata compagine di altre specie arboree *Ostrya carpinifolia* ed *Acer spp.*

Questa formazione, di origine naturale, ospita diversi esemplari vecchi di castagno, la cui presenza attesta l'antica coltivazione dell'appezzamento quale castagneto da frutto.

Le principali specie rilevate presso questo ambiente sono: *Castanea sativa*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Aruncus dioicus*, *Dryopteris affinis*, *Luzula nivea*, *Quercus cerris* L., *Quercus pubescens* Willd., *Actaea spicata* L., *Hepatica nobilis* Miller, *Fragaria vesca* L., *Pteridium aquilinum*, *Oxalis acetosella*, *Viola reichembachiana* e *Polygonatum multiflorum*, Il castagneto presente è ascrivibile ad una tipologia di habitat riconosciuta secondo i criteri di Rete Natura 2000 con il codice 9260: Foreste di *Castanea sativa*.

Il bosco ceduo di latifoglie è presente in gran parte della porzione occidentale del SIC, ed è composto da foreste di latifoglie miste dominate da *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*. Queste formazioni arboree o arbustive ospitano una ricca compagine forestale legata alla fascia del fagetum appenninico quale: *Castanea sativa*, *Pteridium aquilinum*, *Populus nigra* L., *Acer sp.*, *Fraxinus ornus* L., *Viburnum lantana* L., *Fagus sylvatica* L., ma anche *Erodium ciconium* (L.) L'Hér., *Mercurialis perennis* L., *Polygala vulgaris* L. e *Orchis sambucina* L.



Figura 30: fitta formazione di conifere artificiale presso il Sentiero della Faina;

La superficie occupata dalla fustaia di conifere in conservazione è composta da formazioni forestali di conifere derivate di impianti artificiali a base di *Pinus sylvestris L.*, *Pinus nigra L.*

I boschi originatesi così dall'azione antropica ospitano adesso uno scarso strato arboreo – arbustivo, essenzialmente rappresentato specie di felci quali *Athyrium filix foemina (L.) Roth* e *Dryopteris filix-mas (L.) Schott*, e specie nemorali quali *Oxalis acetosella L.* ed *Hepatica nobilis*.

Per fustaia di conifere in sostituzione si intendono quelle formazioni forestali derivate da impianti artificiali a base di *Pinus sylvestris L.*, e *Pinus nigra L.*, per le quali la gestione degli ultimi anni ha avviato il processo di ricolonizzazione di una vegetazione più simile a quella spontanea e quindi più prossima alla fase climax rispetto alla formazione precedentemente descritta.



Figura 31: Rinnovazione di faggio nelle pinete di pino nero artificiali nei pressi del Monte Alpe;

Questa tipologia vegetazionale è presente con ampie superficie su tutto il SIC ed è caratterizzata da specie dominanti quali *Pinus sylvestris L.*, e *Pinus nigra L.* a cui vanno a sostituirsi progressivamente specie quali *Fagus sylvatica L.*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus L.*, *Quercus petraea*. Nel sottobosco di queste formazioni troviamo una variegata flora composta prevalentemente da *Oxalis acetosella L.*, *Athyrium filix foemina (L.) Roth*, *Dryopteris filix-mas (L.) Schott*, *Poa trivialis L.*, *Avena fatua L.* e *Avena sativa L.*

Le neo formazioni di colonizzazione corrispondono alle aree interessate dall'incendio del 1990, sulla

quale sono stati eseguiti interventi di ripulitura e/o ripristino.

Le formazioni vegetali oggi presenti sono di tipo primitivo o artificiale, ma comunque rappresentano giovani stati di ricolonizzazione boschiva in cui uno scarso strato erbaceo primitivo lascia progressivamente spazio a specie arbustive, a loro volta, progressivamente sostituite da specie arboree.

Fra le specie maggiormente presenti in queste aree si possono citare: *Pinus sylvestris L.*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus L.*, *Quercus petraea*, *Populus nigra L.*, o specie arbustive come rovi o *Cytisus sessilifolius L.* o *Cytisus scoparius*; mentre, fra le specie erbacee, si ricorda: *Cruciata glabra (L.) Ehrend.*, *Pteridium aquilinum (L.) Kuhn*, *Teucrium montanum L.*, *Dryopteris filix-mas (L.) Schott*, *Poa trivialis L.* e *Avena sativa L.*

La vegetazione del *Cratoneurion* è presente essenzialmente nell'alveo del torrente “Fosso Collegio”, situato a ridosso del confine occidentale del SIC, oltre che in altro limitato punto nella parte centrale del SIC. L'ambiente rilevato presso queste aree è dominato da cenosi igrofile, dominate da briofite, caratteristiche di sorgenti di acque calcaree con formazione di travertino.

Fitosociologicamente, queste aree, sono ascrivibili all'alleanza del *Cratoneurion commutati* (ordine *Montio-cardaminetalia*, classe *Montio-cardaminetea*).

La vegetazione del *Cratoneurion* presente è ascrivibile ad una tipologia di habitat riconosciuta secondo i criteri di Rete Natura 2000 con il codice 7220: Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*; habitat per la cui conservazione è ritenuto prioritario a livello comunitario.

4.2.3. FAUNA

4.2.3.1. INQUADRAMENTO FAUNISTICO DEL SIC IT2080021

Esistono numerosi studi e segnalazioni concernenti la fauna all'interno dell'area trattata che, pur collocandosi in periodi differenti, definiscono un preciso quadro delle presenze animali all'interno dell'area protetta.

Nel presente paragrafo si effettuerà un rapido *excursus* circa le specie faunistiche presenti sulla base dei diversi ambienti frequentati.

Il territorio protetto dal SIC, in relazione alle particolari caratteristiche orografiche e geografiche e all'utilizzo antropico (attuale e passato) del territorio, comprende, infatti, un'ampia varietà di ambienti, caratterizzati da una precisa connotazione ecologica e capaci, pertanto, di ospitare un contingente faunistico complesso.

L'area protetta comprende, appunto, passando al piano basale a quello montano, coltivi ed aree agricole abbandonate, prati da sfalcio, boschi di latifoglie termofile e mesofile, selve castanili, formazioni artificiali di conifere e rimboschimenti di latifoglie, formazioni erbacee ed arbustive xeriche ed aree rocciose, intervallati da ruscelli: la presenza, ma, soprattutto, l'alternanza di queste formazioni, con l'ampia fascia ecotonale connessa, crea le condizioni ideali per la vita di numerosi animali che trovano facilmente risorse trofiche e siti di rifugio e per la riproduzione.

Come si è detto, il SIC si caratterizza per la presenza di ampie estensioni forestali le quali ospitano un ampio corteggio di specie animali, dimostrandosi i boschi di latifoglie nel complesso più ricchi rispetto alle formazioni artificiali di conifere, in relazione alla maggior disponibilità di cibo e alla maggior stratificazione e diversificazione spaziale, fattori che consentono il moltiplicarsi delle nicchie ecologiche.

Sono, pertanto, presenti specie spiccatamente arboricole come lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e vari gliridi, tra cui il quercino (*Elyomys quercinus*), tipico di querceti xerici, il ghiro (*Myoxus glis*) e, probabilmente, il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), o specie strettamente legate all'ambiente boschivo come il picchio verde (*Picus viridis*) e il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos*

major), la cui presenza dipende, appunto, dalla disponibilità di tronchi vetusti e di insetti e a cui giova molto la presenza di formicai sia per l'approvvigionamento trofico che per ragioni igieniche.

Nelle aree boscate del SIC si segnala, inoltre, la presenza del cuculo (*Cuculus canorus*), migratore transahariano, della ghiandaia (*Glandarius garrulus*), e di numerosi passeriformi come le cince, i lù, passeri e *silvidae* e *turdidae*.

Tra i mammiferi sono ben diffuse anche la volpe (*Vulpes vulpes*), il tasso (*Meles meles*), principalmente nei boschi di latifoglie, la faina (*Martes foina*), e la donnola (*Mustela nivalis*), specie che facilmente scendono nel fondovalle, nei pressi dell'abitato o nelle campagne circostanti in cerca di cibo.

Le fustaie di latifoglie e nei boschi misti trova spazio anche il cinghiale (*Sus scrofa*) il quale, in mancanza di alimenti forestali, compie occasionalmente devastanti incursioni anche nei coltivi e nei prati limitrofi.

Nell'area è stata ripetutamente segnalata, inoltre, negli ultimi anni, la presenza del lupo (*Canis lupus*), ancora non presente con una popolazione stabile e probabilmente in fase di avanscoperta a partire dall'Appennino meridionale, al seguito del cinghiale.

I prati sfalciati e i coltivi, magari circondati da siepi, sono l'ambiente ideale per la lepre (*Lepus europaeus*) e le specie "terricole" come la pernice rossa (*Alectoris rufa*) e la quaglia (*Coturnix coturnix*); è stata segnalata inoltre la presenza dell'Upupa (*Upupa epops*), specie in netta diminuzione in tutta Europa in quanto molto sensibile alle alterazioni ambientali, provocate in particolare dalle trasformazioni delle pratiche agricole.

L'alternanza di aree aperte e di boschi consente anche la presenza di grandi erbivori come il capriolo (*Capreolus capreolus*) e il cervo (*Cervus elaphus*), quest'ultimo presente con una popolazione molto ridotta, ma in espansione a partire dall'Appennino emiliano, che trovano ampie superfici da pascolare e siti di rifugio e per la ruminazione. Nei pressi del Monte Alpe è segnalata, inoltre, la presenza del

Daino (*Dama dama*), specie non autoctona di interesse venatorio (fonte: PFV della Provincia di Pavia).

La particolare conformazione ecosistemica consente, inoltre, l'instaurarsi di una complessa catena alimentare che vede al vertice rapaci diurni come il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), la poiana (*Buteo buteo*) il gheppio (*Falco tinnunculus*) e, segnalato nell'area, ma non nel contesto del SIC, il Biancone (*Circaetus gallicus*), e notturni come il gufo comune (*Asio otus*) e l'allocco (*Strix aluco*).

Particolarmente importante all'interno del SIC è la chiroterofauna composta da almeno 6 specie di cui una, *Myotis myotis*, di interesse comunitario, riportata nell'allegato II della direttiva Habitat: *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*.

Lungo i torrenti e i corsi d'acqua sono insediati il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*) e lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*).

Per quanto concerne l'erpetofauna, sono da segnalare tra gli anfibi, il rospo comune (*Bufo bufo*), e tra i rettili, l'orbettino (*Anguis fragilis*) e l'aspide (*Vipera aspis*), unica specie velenosa presente.

Fonti bibliografiche riportano la potenziale presenza di tritone crestato (*Triturus carnifex*), rana appenninica (*Rana graeca*) e rana agile (*Rana dalmantina*) (Tosi G. et al. 2000 – aspetti faunistici-Riserva Naturale Regionale Monte Alpe): tali presenze non sono però state confermate nel 2004 dai redattori del formulario standard. I rilievi condotti in occasione del presente studio non hanno confermato la presenza di queste specie, che pertanto, non sono state integrate nei nuovi formulari standard.

4.2.3.2. FORMULARIO STANDARD

Uccelli

Il SIC I2080021 si contraddistingue per la presenza di una ricca avifauna, composta da ben 76 specie di uccelli a cui partecipano, inoltre, 6 specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, quindi, di interesse conservazionistico prioritario.

Il falco pecchiaiolo, classificato come vulnerabile dalla Lista Rossa nazionale e considerato specie particolarmente protetta (lex. 157/92), è una specie migratrice, che nidifica in Europa e sverna nell'Africa sub-sahariana. Nidifica in boschi di latifoglie o misti a conifere, su alberi maturi. Per la caccia utilizza boschi aperti, aree di taglio, radure, margini di boschi, prati, pascoli e coltivi. Molto elusivo, può nidificare anche in prossimità di zone abitate; arrivando però ad abbandonare il nido se il disturbo antropico è eccessivo. Si ciba tipicamente di insetti (vespe e bombi). Possibili minacce per la specie sono rappresentate dal bracconaggio durante le fasi migratorie e da accidentali impatti con infrastrutture varie o veicoli.

Il succiacapre, il cui nome, traduzione letterale dal latino "caprimulgus", deriva da un'antica credenza che riteneva questi uccelli capaci di succhiare il latte dalle capre, uccello insettivoro e migratore con abitudini notturne e dallo spiccato mimetismo, è una specie in declino a livello europeo, classificata come SPEC2 (*Declining, Moderate decline*) da *BirdLife International* ed inserita nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia e classificata come "a più basso rischio", risulta minacciato dal degrado e dalla scomparsa degli ambienti utilizzati per la riproduzione come le praterie aride, le radure e gli ambienti arbustivi termofili.

La tottavilla (SPEC2), specie considerata vulnerabile, frequenta zone aperte collinari e montane come pascoli con alberi o arbusti sparsi, ampie radure erbose o margini dei boschi, campi coltivati di collina interrotti da cespuglieti, macchie o aree incolte, dove nidifica sul terreno all'interno di una semplice buca o tra la vegetazione erbacea. Il declino di questa specie è da collegarsi in parte alla scomparsa delle aree idonee per la nidificazione, determinata dalla trasformazione del tradizionale paesaggio agrario nelle aree collinari e montane dove vengono a mancare, anche in relazione alla ricolonizzazione da parte della vegetazione forestale, elementi caratteristici del come siepi, pascoli, boschetti e coltivi. L'accresciuto uso dei pesticidi nelle aree coltivate residue collinari e montane e gli sfalci precoci e sempre più frequenti nel periodo della riproduzione rappresentano ulteriori fattori che

ne limitano il successo riproduttivo. Il SIC Monte Alpe rappresenta nell'Oltrepò pavese uno dei più importanti siti di nidificazione.

L'averla piccola (SPEC3) è un passeriforme ritenuto in declino in tutta Europa, frequenta aree aperte cespugliate e alberate, ambienti di transizione tra macchie boscate e aree prative, prediligendo cespuglieti spinosi a biancospino, prugnolo, rovo e siepi ai margini dei coltivi. Il declino della specie è attribuito alla modifica del paesaggio e delle pratiche agricole, al taglio delle siepi e alla riduzione di terreni incolti, così pure all'utilizzo di pesticidi che determinano una minor disponibilità di prede. Migratore estivo regolare, arriva in Italia in aprile-maggio, depone in giugno-luglio e riparte per la migrazione autunnale in agosto-settembre.

L'ortolano (SPEC2), migratore, sverna nell'Africa a sud del Sahara ed è presente in Europa da aprile-maggio a settembre, necessita di spazi aperti e nidifica sul terreno. Specie un tempo molto diffusa, in quanto tra le più comuni nelle zone coltivate, è attualmente in forte regresso a causa dei cambiamenti nelle pratiche agricole e, in particolare,

risente della scomparsa degli ambienti ecotonali (siepi) e dell'impovertimento di diversità biologica nelle coltivazioni.

Altra specie di interesse conservazionistico prioritario segnalata per l'area del SIC IT2080021 è il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), frutto di un'osservazione eccezionale che ha individuato un unico soggetto erratico, episodio significativo dell'importanza dell'area protetta come area di sosta e foraggiamento lungo le rotte migratorie.

Oltre ad essere un'area importante durante il periodo riproduttivo, infatti, si riconosce per il SIC Molte Alpe una forte rilevanza come luogo di sosta migratoria per l'avifauna di passo e per molte specie paleartiche, tipiche delle formazioni steppeiche e forestali, che vi svernano: numerose sono le segnalazioni di specie avvistate durante la migrazione e la dispersione (nuziale e postgiovanile).

| Dato bibliog.* | Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | fenologia | Lex. 157/92 |
|---|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|
| • | <i>Pernis apivorus</i> | falco pecchiaiolo | 11 | MN - nid REG | PP |
| • | <i>Caprimulgus europaeus</i> | succiacapre | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Lullula arborea</i> | tottavilla | 8 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Lanius collurio</i> | averla piccola | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | gracchio corallino | - | NR - nid REG | |
| | <i>Emberiza hortulana</i> | ortolano | 11 | MN - nid REG | P |
| Dato non confermato dai rilievi effettuati nel 2004 in occasione della redazione della Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Monte Alpe" | | | | | |

Tabella 5: specie di uccelli elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli;

| Dato bibliog.* | Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | fenologia | Lex. 157/92 |
|----------------|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------|-------------|
| • | <i>Accipiter nisus</i> | sparviero | 11 | MP - nid REG | PP |
| | <i>Buteo buteo</i> | poiana | 8 | MP - nid REG | PP |
| • | <i>Falco tinnunculus</i> | gheppio | 5 | MP - nid REG | PP |
| • | <i>Alectoris rufa</i> | pernice rossa | 10 | NR - nid REG | |
| • | <i>Coturnix coturnix</i> | quaglia | 5 | MP - nid REG | |
| | <i>Columba palumbus</i> | colombaccio | 4 | MP - nid REG | |
| | <i>Streptopelia turtur</i> | tortora | 4 | MN - nid REG | |
| | <i>Cuculus canorus</i> | cuculo | 4 | MN - nid REG | P |
| | <i>Strix aluco</i> | allocco | 9 | MP - nid REG | PP |
| • | <i>Asio otus</i> | gufo comune | 8 | MP - nid REG | PP |
| | <i>Apus apus</i> | rondone | 4 | MN - nid REG | P |
| | <i>Upupa epops</i> | upupa | 6 | MN - nid REG | P |
| | <i>Picus viridis</i> | picchio verde | 9 | NR - nid REG | PP |
| | <i>Dendrocopos major</i> | picchio rosso maggiore | 8 | MP - nid REG | PP |
| | <i>Alauda arvensis</i> | allodola | 5 | MP - nid REG | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------|----|--------------|---|
| | <i>Hirundo rustica</i> | rondine | 3 | MN - nid REG | P |
| | <i>Delichon urbicum</i> | balestruccio | 1 | MN - nid REG | P |
| | <i>Anthus trivialis</i> | prispolone | 6 | MN - nid REG | P |
| • | <i>Cinclus cinclus</i> | merlo acquaiolo | 11 | NR - nid REG | P |
| | <i>Troglodytes troglodytes</i> | scricciolo | 2 | MP - nid REG | P |
| | <i>Prunella modularis</i> | passera scopaiola | 7 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Erithacus rubecula</i> | pettirosso | 4 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Phoenicurus ochruros</i> | codiroso spazzacamino | 4 | MP - nid REG | P |
| | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | codiroso | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Saxicola rubetra</i> | stiacchino | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Saxicola torquata</i> | saltimpalo | 5 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Oenanthe oenanthe</i> | culbianco | 5 | MN - nid REG | P |
| | <i>Turdus merula</i> | merlo | 2 | MP - nid REG | |
| | <i>Turdus pilaris</i> | cesena | 7 | MP - nid REG | |
| | <i>Turdus philomelos</i> | tordo bottaccio | 6 | MP - nid REG | |
| | <i>Turdus viscivorus</i> | tordela | 8 | MP - nid REG | P |
| | <i>Hippolais polyglotta</i> | canapino | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Sylvia cantillans</i> | sterpazzolina | 7 | MN - nid REG | P |
| | <i>Sylvia communis</i> | sterpazzola | 5 | MN - nid REG | P |
| | <i>Sylvia atricapilla</i> | capinera | 2 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Phylloscopus bonelli</i> | lui bianco | 8 | MN - nid REG | P |
| • | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | lui verde | 8 | MN - nid REG | P |
| | <i>Phylloscopus collybita</i> | lui piccolo | 3 | MP - nid REG | P |
| | <i>Regulus regulus</i> | regolo | 7 | MP - nid REG | P |
| | <i>Regulus ignicapillus</i> | fiorraccino | 4 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Muscicapa striata</i> | pigliamosche | 4 | MN - nid REG | P |
| • | <i>Ficedula hypoleuca</i> | balia nera | | | P |
| | <i>Aegithalos caudatus</i> | codibugnolo | 2 | MP - nid REG | P |
| | <i>Parus palustris</i> | cincia bigia | 8 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Parus cristatus</i> | cincia dal ciuffo | 8 | NR - nid REG | P |
| | <i>Parus ater</i> | cincia mora | 3 | MP - nid REG | P |
| | <i>Parus caeruleus</i> | cinciarella | 6 | MP - nid REG | P |
| | <i>Parus major</i> | cinciallegra | 1 | MP - nid REG | P |
| | <i>Sitta europaea</i> | picchio muratore | 8 | NR - nid REG | P |
| | <i>Certhia brachydactyla</i> | rampichino alpestre | 10 | NR - nid REG | P |
| • | <i>Oriolus oriolus</i> | rigogolo | 5 | MN - nid REG | P |
| | <i>Garrulus glandarius</i> | ghiandaia | 7 | NR - nid REG | |
| • | <i>Nucifraga caryocatactes</i> | nocciolaia | 8 | NR - nid REG | P |
| | <i>Corvus corone</i> | cornacchia grigia | 1 | MP - nid REG | P |
| | <i>Sturnus vulgaris</i> | storno | 3 | MP - nid REG | P |
| | <i>Passer montanus</i> | passero mattugio | 1 | MP - nid REG | P |
| | <i>Fringilla coelebs</i> | fringuello | 2 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Fringilla montifringilla</i> | peppola | 6 | MS - nid IRR | P |
| | <i>Serinus serinus</i> | verzellino | 4 | MP - nid REG | P |
| | <i>Carduelis chloris</i> | verdone | 2 | MP - nid REG | P |
| | <i>Carduelis carduelis</i> | cardellino | 1 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Carduelis spinus</i> | lucherino | 6 | MP - nid REG | P |
| | <i>Carduelis cannabina</i> | fanello | 4 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Loxia curvirostra</i> | crociere | 6 | MP - nid REG | P |
| | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | ciuffolotto | 6 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | frosone | 9 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Emberiza citrinella</i> | zigolo giallo | 8 | MP - nid REG | P |
| | <i>Emberiza cirulus</i> | zigolo nero | 8 | MP - nid REG | P |
| | <i>Emberiza cia</i> | zigolo muciatto | 8 | MP - nid REG | P |
| • | <i>Miliaria calandra</i> | strillozzo | 4 | MP - nid REG | P |

Dato non confermato dai rilievi effettuati nel 2004 in occasione della redazione della
Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Monte Alpe"

Tabella 6: uccelli migratori abituali non elencati nell'All. I della Direttiva Uccelli;

Mammiferi

Per quanto riguarda i mammiferi, il formulario del SIC “Monte Alpe” riporta la presenza di 24 specie, 2 delle quali inserite nell’Allegato II della Direttiva Habitat, quindi, di interesse conservazionistico prioritario.

| Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | Lex. 157/92 | IUCN |
|----------------------|----------------------|--------------------|-------------|------|
| <i>Myotis myotis</i> | vespertilio maggiore | 10 | P | LR |
| <i>Canis lupus</i> | lupo | 11 | PP | VU |

Tabella 7: specie di mammiferi elencate nell’All. II della Direttiva Habitat;

| Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | Lex. 157/92 | IUCN | popolazione | motivazione |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------|------|-------------|-------------|
| <i>Capreolus capreolus</i> | capriolo | 6 | | | R | D |
| <i>Cervus elaphus</i> | cervo | 6 | | | R | D |
| <i>Crocidura leucodon</i> | crocidura ventre bianco | 6 | P | | P | C |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | crocidura minore | 8 | P | | P | C |
| <i>Eliomys quercinus</i> | quercino | 10 | P | VU | R | C |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | riccio occidentale | 4 | P | | C | C |
| <i>Hypsugo savii</i> | pipistrello di Savi | 6 | P | | P | A |
| <i>Lepus europaeus</i> | lepre comune | 4 | | | C | C |
| <i>Martes foina</i> | faina | 6 | P | | R | C |
| <i>Meles meles</i> | tasso | 6 | P | | R | C |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | moscardino | 9 | P | LR | P | A |
| <i>Mustela nivalis</i> | donnola | 7 | P | | C | C |
| <i>Myotis mystacinus</i> | vespertilio mustacchino | 8 | P | | P | A |
| <i>Myotis nattereri</i> | vespertilio di Natterer | 10 | P | | P | A |
| <i>Myotis spp.</i> | vesperilio spp. | | | | P | C |
| <i>Myoxus glis</i> | ghiro | 8 | P | LR | P | C |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | pipistrello albominato | 6 | P | | P | A |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | pipistrello nano | 6 | P | | P | A |
| <i>Sciurus vulgaris</i> | scoiattolo | 8 | P | LR | R | C |
| <i>Sorex araneus</i> | toporagno comune | 7 | P | | P | C |
| <i>Talpa europaea</i> | talpa europea | 7 | | | C | D |
| <i>Vulpes vulpes</i> | volpe | 3 | | | C | D |

Tabella 8: altre specie di mammiferi segnalate per il SIC IT2080021;

Anfibi

Tra le “altre specie importanti di flora e fauna” del SIC IT2080021, si segnala la presenza di una specie di anfibi:

| Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | IUCN | lr 33/77 | lr 10/2008 | popolazione | motivazione |
|------------------|---------------|--------------------|------|----------|------------|-------------|-------------|
| <i>Bufo bufo</i> | rospo comune | 8 | | x | all B2 | C | C |

Tabella 9: “altre specie importanti di flora e fauna” nel SIC IT2080021: anfibi;

Rettili

Tra le “altre specie importanti di flora e fauna” del SIC IT2080021, si segnala la presenza di due specie di rettili:

| Nome scientifico | nome italiano | punteggio priorità | IUCN | lr 10/2008 | popolazione | motivazione |
|------------------------|---------------|--------------------|------|------------|-------------|-------------|
| <i>Anguis fragilis</i> | orbettino | 8 | | all B2 | R | C |
| <i>Vipera aspis</i> | aspide | 9 | | all B2 | R | D |

Tabella 10: “altre specie importanti di flora e fauna” nel SIC IT2080021: rettili;

Pesci

All'interno del SIC IT2080021 non è segnalata la presenza di alcuna specie ittica di interesse conservazionistico.

Invertebrati

Tra le “altre specie importanti di flora e fauna” del SIC IT2080021, si segnala la presenza di quattro specie di insetti:

| Nome scientifico | nome italiano | IUCN | lr 33/77 | lr 10/2008 | popolazione | motivazione |
|---------------------------|---------------|------|----------|------------|-------------|-------------|
| <i>Formica lugubris</i> * | | LR | | | P | D |
| <i>Maculinea alcon</i> | | LR | | all A2 b | P | D |
| <i>Maculinea arion</i> | | LR | | | P | D |
| <i>Zerynthia polyxena</i> | polissena | | | | R | C |

Tabella 11: “altre specie importanti di flora e fauna” nel SIC IT2080021: invertebrati;

* *Formica lugubris* è specie non autoctona trapiantata con nuclei prelevati da popolazioni presenti sulle Prealpi Lombarde, nell'area dell'attuale Riserva Giovetto delle Paline a partire dagli anni '50 nell'area del Monte Alpe a cura dell'Istituto di Entomologia dell'Università degli Studi di Pavia e del Corpo Forestale dello Stato, al fine di combattere, senza far ricorso a mezzi chimici, una forte infestazione di processionaria a carico delle formazioni artificiali di pino nero nell'area di Monte Alpe.

L'introduzione di questa formica ha avuto una notevole influenza sulla fauna autoctona preesistente nella Riserva. In particolare, la *Formica lugubris* svolge un'azione predatoria a carico di fitofagi, e in primo luogo degli stadi preimmaginali di processionaria, inserendosi nel contesto dei delicati rapporti intercorrenti tra le piante e i loro parassiti. In questo modo, si è venuto a creare un fenomeno di concorrenza con le specie di formiche autoctone, che hanno subito una contrazione del proprio territorio vitale e sono state oggetto di predazione, e varie specie di ragni.

I grossi acervi di formica rossa costituiscono, d'altro canto, un'importante sede di rifornimento alimentare per mammiferi ed uccelli e, in particolare, per il picchio verde.

Maculinea alcon è un lepidottero raro ed in declino, diffuso a livello locale in prati umidi e paludosi, oligofago legato alla presenza della pianta nutrice (la larva vive a spese della *Gentiana pneumonanthe*) e

mirmecofila obbligata con formiche del genere *Myrmica*.

Maculinea arion è specie inclusa nell'allegato IV alla direttiva 92/43/CEE, nell'allegato II della Convenzione di Berna e inserita tra le specie prioritarie nel “Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette” approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345; *Maculinea arion* è considerata “minacciata” nella *Check-list* delle specie della fauna italiana e viene indicata come “LR” nelle liste rosse della IUCN.

È specie oligofaga legata alla presenza della pianta nutrice (in particolare *Thymus gr.serpyllum*), e mirmecofila obbligata con formiche appartenenti al genere *Myrmica*. Popola pertanto ambienti aperti e incolti, su suoli oligotrofi, in parcelle anche di ridotta estensione, ricoperti da bassa e rada vegetazione elio-termo-xerofila. Quando le condizioni ecologiche si alterano per la scomparsa delle cenosi erbacee elioxeriche aperte, scompaiono anche le formiche e le colonie si estinguono.

Zerynthia polyxena è specie inclusa nell'allegato IV alla direttiva 92/43/CEE, nell'allegato II della Convenzione di Berna e inserita tra le specie prioritarie nel “Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette” approvato con deliberazione di GR 20 aprile 2001 n.7/4345.

È presente in Italia settentrionale in modo molto localizzato nei boschi golenali della Pianura Padana

e nelle aree soleggiate della zona collinare al sud delle Alpi (Val d'Aosta, Val Sesia, Lago d'Orta, Lago Maggiore, zona a meridione del Lago di Como).

Le larve sono stenofaghe: le uniche piante ospiti accertate sono alcune aristolochie.

Tra i motivi della sua estinzione vanno certamente considerati i mutamenti nella tessitura agricola del territorio, oggi non più riconoscibile per la ripresa delle dinamiche naturali, con la conseguente scomparsa degli ambienti di margine spesso favorevoli alla specie.

LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

| | |
|-----------------------------------|--|
| <u>Dato bibliog.:</u> | specie per le quali la presenza è desunta da soli dati bibliografici. |
| <u>Punteggio Priorità:</u> | Punteggio di priorità della specie riportato nel DGR N°VII/4345 del 2001. |
| <u>Fen.:</u> | Fenologia della specie: MS (migratrice svernante) MP (migratrice parziale) ML (migratrice su lunga distanza) MN (migratrice nidificante) NR (nidificante residente) EO (estivante occasionale) |
| <u>Nid: nidificante</u> | REG (Regolare); IRR (Irregolare); POSS (possibile) REINT (reintrodotta) EST (estivante) ? (Dati mancanti). |
| <u>Lex 157/92:</u> | Status della specie secondo le normative che regolamentano la caccia: PP (Particolarmente Protetta); P (Protetta); C (Cacciabile). |
| <u>IUCN:</u> | EX: specie estinta in tempi storici CR: specie criticamente in pericolo EN: specie in pericolo VU: specie vulnerabile LR: specie a minor rischio DD: specie per le quali esiste una carenza di informazioni |
| <u>lr 33/77 :</u> | “Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica” e <u>lr 10/2008:</u> “Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea”. |
| <u>Popolazione:</u> | dimensione e densità della specie nel sito: C = comune, P = presente, R = rara |
| <u>Motivazione:</u> | motivazione della specie nella lista: A = lista rossa, B = endemismo, C = convenzioni internazionali, D = altre ragioni. |

4.3. DESCRIZIONE AMMINISTRATIVA E SOCIO-ECONOMICA

4.3.1. PROPRIETÀ E GESTIONE

I terreni ricompresi nel SIC sono tutti di proprietà privata ad esclusione di un piccolo lotto (Foglio 9, mappale 95, Comune censuario di Menconico) esteso per ettari 1,6144 localizzato presso il sentiero E (posto nella zona est della riserva).

La situazione catastale del SIC denota una certa complessità, legata per l'appunto alla presenza di un gran numero di piccoli appezzamenti terrieri, spesso peraltro indivisi. Per consentire una più agevole gestione delle proprietà anche in rapporto allo stato di area protetta e in seguito al devastante incendio accorso nel 1990, è stata istituita nel settembre del 1991 l'Associazione Agricoltori Monte Alpe, interessante nel complesso la quasi totalità del territorio oggetto di pianificazione.

L'area tutelata ai sensi della Dir. Habitat è affidata in gestione all'ERSAF, già ente gestore della Riserva, individuato con la deliberazione della Giunta regionale 08/08/2003, n. 7/14106 «Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della Dir. 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2»;

4.3.2. SOGGETTI AMMINISTRATIVI

Per quanto concerne gli aspetti amministrativi, le superfici afferenti al SIC IT2080021 rientrano nella porzione meridionale della Regione Lombardia, in Provincia di Pavia, nel territorio di competenza della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, risultando comprese per gran parte entro il territorio amministrativo del Comune di Menconico, nell'alta Val Staffora, nelle vicinanze del Monte Penice, e, per una piccola superficie, anche nei Comuni di Varzi e Romagnese.

| Comune | Superficie nel SIC (ha) | % SIC |
|-----------|-------------------------|-------|
| Menconico | 0,3 | 0,1 |
| Varzi | 1,8 | 0,6 |
| Romagnese | 317,8 | 99,3 |

4.3.3. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO TERRITORIALE

4.3.3.1. PIANO DELLA RISERVA NATURALE DI MONTE ALPE

Il Piano della Riserva Naturale di Monte Alpe, approvato con D.g.r. 10 dicembre 2004 n.7/19795, assume come finalità quelle di:

- salvaguardare i popolamenti affermati di formiche del gruppo *Formica rufa*;
- convertire, compatibilmente con le esigenze di salvaguardia dei popolamenti di formiche del gruppo *Formica rufa*, l'attuale bosco a forme che più si avvicinano al climax;
- proseguire la sperimentazione di tecniche selvicolturali per il recupero delle aree bruciate e/o degradate da attacchi parassitari;
- promuovere la conoscenza della Riserva naturale e dei valori in essa contenuti;
- disciplinare e controllare la fruizione a fini scientifici e didattico-ricreativi;
- assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

La strategia da adottare per il conseguimento di tali obiettivi è specificata nel cap. 1.4 “illustrazione delle scelte del piano”, che si articola in vari settori e, nello specifico:

- Attività selvicolturali e pastorali;
- Interventi di conservazione e ripristino;
- Accessi e percorribilità;
- Interventi di recupero edilizio;
- Programma di studi e ricerche;
- Ulteriori interventi di valorizzazione didattica;
- Aree acquisite e da acquisire.

In tale contesto, assumono particolare significato la definizione delle scelte gestionali nell'ambito delle attività selvicolturali e pastorali, che viene differenziata per le varie tipologie forestali e vegetazionali, nonché in base al possibile utilizzo, in quanto finalizzati ad armonizzare le esigenze di tutela con quelle di gestione economica della Riserva, nonché l'identificazione degli interventi di conservazione e ripristino.

Si riportano, di seguito, le scelte gestionali in campo selvicolturale e pastorale:

| |
|---|
| <i>Boschi di conifere</i> |
| Verrà favorita la tendenza dinamica verso forme più evolute mediante la diffusione delle latifoglie tipiche delle associazioni vegetali che portano al climax nei popolamenti artificiali di pino nero e di pino silvestre, in modo da avere una copertura vegetale più in equilibrio con l'ambiente. Nello stesso tempo viene salvaguardata la presenza, anche come rinnovazione, delle resinose soprattutto ad ago corto (abete bianco in particolare), in relazione alla conservazione dei popolamenti di formiche. Al fine di evitare il decadimento e il deperimento dei soprassuoli che conservano la densità iniziale d'impianto, è necessario continuare interventi di diradamento. |
| <i>Boschi di latifoglie</i> |
| Gli interventi su questi soprassuoli un tempo governati a ceduo devono in linea di massima tendere alla conversione in boschi d'alto fusto, anche mediante eventuali rinfoltimenti finalizzati alla diversificazione biologica. In prossimità delle vie d'accesso principali e comunque dove ritenuto opportuno, l'ente gestore dovrà continuare le ripuliture con funzione antincendio. |
| <i>Aree soggette a possibile degrado</i> |
| Nelle zone, soprattutto se non boscate, dove si riscontrino situazioni di erosione, punti di possibile smottamento e piccole frane, si procederà con interventi di ricostruzione del cotico erboso, del soprassuolo arbustivo o arboreo, e per fenomeni di una certa estensione ci si potrà avvalere delle tecniche dell'ingegneria naturalistica. |
| <i>Aree a gestione particolare</i> |
| Questa classe di gestione raccoglie tutte quelle zone per cui è stata individuata una gestione di tipo marcatamente sperimentale a sé stante e precisamente: i Quadrati Permanenti (Aree di saggio), le macchie seriali e il castagneto da frutto. La sperimentazione continuerà ad avvalersi dei quadrati permanenti per lo studio ed il controllo degli interventi anche attraverso prove in bianco lasciate alla libera evoluzione naturale. Sarà continuato il monitoraggio delle macchie seriali di vegetazione con lo scopo di perseguire dei fini di tipo ecologico, di studio, paesaggistico e didattico-ricreativo. Proseguiranno gli interventi di recupero e manutenzione del castagneto da frutto a suo tempo in stato di abbandono. Verrà proseguito il monitoraggio a carattere fitosanitario (cancro della corteccia - <i>Cryphonectria parasitica</i>), continuando le operazioni di pulizia sottochioma e successivo allontanamento dei residui vegetali, potatura delle piante e allontanamento della legna di risulta. |
| <i>Pascoli</i> |
| Seppur di entità marginale, si sottolinea l'importanza del mantenimento delle aree a pascolo riscontrabili nella fascia di crinale (segnalate anche nell'analisi storica) e una controllata attività di pascolo (ad esclusione di quello caprino) nelle zone di volta in volta individuate con studi appropriati, ove risulta conveniente mantenere forme di prateria arida e limitare il naturale avanzamento del fronte bosco. |
| <i>Aree non boscate nella zona cacuminale</i> |
| La ricostruzione storica mette particolarmente in evidenza che il rio a Sud di Carpeneto rappresenta un gradiente ambientale in quanto a Sud di esso scompaiono completamente i boschi e il mosaico si compone |

principalmente di incolti, prati e pascoli boscati; quest'area coincide con le aree distrutte dal fuoco per cui gli interventi devono essere congruenti in ragione anche dell'alta eterogeneità del mosaico storico.

Acervi di Formica lugubris

Verrà fatta la manutenzione, e il rifacimento ove necessario, degli appositi manufatti di protezione agli acervi; sarà ancora proibita la raccolta dello strame e del terriccio di sottobosco in tutte le aree boscate.

Gli interventi selvicolturali dovranno, nelle zone prescelte, essere del tutto compatibili con la biologia delle formiche, compresi i rinfoltimenti con abete bianco. Potranno essere inoltre previsti, ove necessario e sulla base di specifici progetti scientifici, nuovi trapianti o autotrapianti di *Formica lugubris*.

Incremento della fauna

Si continuerà a favorire la diffusione di specie arbustive o arboree con frutti eduli, congruenti con la naturale evoluzione del soprassuolo. La parcellazione degli interventi effettuati con il passato piano di gestione, la loro differenziazione gestionale e la diversa collocazione spaziale e temporale degli stessi dovrebbe continuare l'opera di creazione di un ambiente vario, con parecchie situazioni di ecotono favorevole alla fauna selvatica. Nell'ambito della sistemazione delle acque superficiali, saranno inoltre individuate le situazioni ambientali idonee alla riproduzione degli anfibi, creando o ripristinando piccole pozze, senza manomettere gli habitat del *Crotonaurion*.

Strade e sentieri

Sono previste la manutenzione ordinaria e/o straordinaria delle strade esistenti ed il ripristino di percorsi trattorabili ancora in stato di abbandono, in particolare quelli ubicati all'interno delle aree a ceduo.

In relazione all'andamento degli interventi e soprattutto dei finanziamenti, si valuterà l'opportunità della realizzazione di un nuovo tratto di viabilità trattorabile interna, con andamento secondo le linee di livello e in posizione mediana rispetto alla Riserva. Ogni intervento sarà progettato e realizzato in modo da limitare gli impatti ed i rischi idrogeologici prevedendo, mediante realizzazione delle più idonee infrastrutture, una razionale regimazione delle acque di superficie al fine di garantire nel tempo il buono stato delle opere ed evitare elevati costi di manutenzione. Il percorso storico entro i confini della riserva evidenziato dall'analisi storica potrà essere riqualificato e reso visibile con adeguata tabellazione.

Protezione dagli incendi boschivi

Al fine di prevenire gli incendi e/o di contenerne la propagazione è previsto il proseguimento di specifici interventi selvicolturali; infatti, in considerazione della particolare situazione della Riserva, il cui perimetro di fatto è definito quasi completamente dalla rete viaria, strade di servizio e S.S. n.461 del Monte Penice, è stato fondamentale, come prevenzione diretta, effettuare la ripulitura e lo sgombero del materiale infiammabile lungo le due fasce laterali delle strade.

Per quanto riguarda gli interventi di conservazione e ripristino il Piano della Riserva prevedeva che:

Interventi di conservazione e ripristino

Per la loro importanza ecologica saranno inoltre da attuare interventi per il miglioramento dell'Habitat della fauna minore, in particolare degli anfibi mediante la manutenzione/ripristino delle pozze esistenti e soprattutto

l'incremento del numero complessivo, mediante la realizzazione di nuovi punti in prossimità di sorgenti e in situazioni idonee lungo i corsi d'acqua significativi. L'attività della Riserva sarà inoltre orientata a preservare e valorizzare l'identità culturale del paesaggio, mantenendo integre le aree a diversa destinazione e favorendo pratiche colturali quali il pascolo, il taglio del ceduo sostenendone la pratica anche come valenza culturale e paesaggistica. Ovunque considerato possibile ed opportuno andranno sviluppate o continuate iniziative anche a carattere sperimentale per migliorare le condizioni stagionali ottimali per il mantenimento e lo sviluppo dei popolamenti di Formiche del gruppo *Formica rufa*. In particolare, in occasione di tagli, sia di massa principale che intercalare, in corrispondenza di acervi di formica, andranno create delle radure di forma il più possibile irregolare, lasciando una buona illuminazione all'acervo e quindi privilegiando le esposizioni a SE, S e SO. Si proseguirà il monitoraggio delle aree di saggio sperimentali di rimboschimento al fine di osservarne il dinamismo e integrare gli studi post incendio.

Il Piano della Riserva detta i seguenti divieti e limiti alle attività antropiche:

a) Nell'area della Riserva naturale è vietato:

1. realizzare nuovi edifici nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione, senza alterazione di volume se non per la creazione o l'ammodernamento degli impianti igienici o di servizio delle abitazioni;
2. realizzare nuovi insediamenti produttivi, anche di carattere zootecnico o ampliare quelli esistenti;
3. costruire infrastrutture in genere, fatto salvo quanto previsto dal piano in funzione delle finalità istitutive e direttamente eseguito dall'ente gestore ovvero dallo stesso autorizzato;
4. aprire nuove strade, asfaltare, ampliare o operare la trasformazione d'uso di quelle esistenti, fatta eccezione per le piste di servizio espressamente previste dal piano e direttamente eseguite dall'ente a gestore ovvero dallo stesso espressamente autorizzate;
5. coltivare cave od estrarre inerti per esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo;
6. attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'ente gestore ovvero dallo stesso espressamente autorizzato;
7. mutare la destinazione a bosco dei suoli;
8. effettuare tagli dei boschi, se non autorizzati dall'ente gestore ai sensi della l.r.27 gennaio 1977, n. 9;
9. effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'ente gestore ovvero dallo stesso autorizzato, ai sensi della l.r.27 gennaio 1977, n. 9;
10. effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree ed arbustive lungo il margine di strade, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'ente gestore ai sensi della l.r.27 gennaio

1977, n. 9;

11. costruire recinzioni fisse se non con siepi a verde e con specie tipiche della zona, previamente autorizzate, fatte salve le recinzioni temporanee ad uso silvo-pastorale, parimenti autorizzate dall'ente gestore;
12. esercitare la caccia: l'area può essere dichiarata oasi di protezione ai sensi della l.r. 47/78, art. 12;
13. introdurre cani;
14. introdurre specie animali o vegetali estranee;
15. svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folcloristiche o sportive;
16. costituire discariche di rifiuti ovvero depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi, anche se in forma controllata;
17. allestire attendamenti o campeggi, fatto salvo l'allestimento di campi di lavoro autorizzati dall'ente gestore;
18. transitare con mezzi autorizzati al di fuori delle strade comunali e vicinali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola o forestale;
19. effettuare studi e ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti, se non autorizzati dall'ente gestore;
20. esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo, indicata dal piano, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente incompatibili con le finalità della Riserva.

b) Nell'area di rispetto sono vietati le opere, gli interventi e le attività eli cui ai punti 1,2, 3,4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, della precedente lettera a).

Nelle norme di attuazione del Piano sono contenute, inoltre, le seguenti disposizioni:

1. divieto di effettuare la raccolta del terriccio di sottobosco nelle aree boscate;
2. divieto di raccolta dello strame senza preventiva autorizzazione della direzione della Riserva;
3. divieto di esercitare il pascolo nelle aree boscate;
4. divieto di effettuare trattamenti antiparassitari, fatti salvi gli interventi di lotta biologica;
5. divieto di accendere fuochi all'aperto;
6. divieto di raccolta funghi, tartufi e di frutti del sottobosco al di fuori di quanto previsto dalle leggi vigenti;
7. divieto di circolazione dei veicoli a motore lungo le strade interne e perimetrali dell'area protetta fatto salvo che per motivi di servizio, necessità di lavoro e di ricerca scientifica, nonché per l'accesso a terreni e fabbricati da parte dei proprietari, previa specifica autorizzazione rilasciata dall'ente gestore, I mezzi di servizio così come quelli utilizzati per lo svolgimento delle attività agricolo-selvicolturali, di vigilanza, di protezione civile e di soccorso hanno facoltà di circolare su tutte le strade.

Le norme di attuazione del Piano della Riserva Naturale di Monte Alpe prevedono le seguenti regolamentazioni alle principali attività antropiche consentite:

Attività selvicolturali e pastorali;

Nei boschi d'alto fusto a resinose e nei boschi misti, le eventuali utilizzazioni da parte dei proprietari dovranno essere attuate nel rispetto del Programma di interventi forestali. I proprietari potranno continuare ad utilizzare i boschi cedui ma dovranno rilasciare il numero di matricine ed osservare il turno di taglio previsti dal programma di interventi forestali al fine di favorire la conversione del ceduo all'alto fusto. In caso di grave infestazione di processionaria del pino saranno consentiti interventi fitosanitari con l'impiego del *Bacillus thuringensis*, nonché in caso di forti attacchi di insetti xilofagi, tagli a carattere fitosanitario. Il pascolo, con esclusione dei caprini, è consentito nelle aree non boscate. Il pascolo è altresì vietato in tutte le aree oggetto di interventi forestali ed in tutte le aree di sperimentazione scientifica (Quadrati Permanenti). È consentito lo sfalcio dei prati. Nel castagneto, sono consentite la ripulitura dello strato arbustivo e le potature di carattere fitosanitario. Lungo tutte le principali vie d'accesso l'ente gestore potrà eseguire ripuliture con funzione anticendio per una profondità di circa 20 m.

Raccolta dei funghi e dei frutti del sottobosco;

La raccolta dei frutti del sottobosco è regolamentata con limitazioni temporali. L'ente gestore, in relazione alle condizioni ambientali, ha facoltà di ridurre ovvero aumentare le giornate in cui la raccolta è consentita. La raccolta dei funghi epigei è consentita nei limiti delle leggi vigenti. Per quanto riguarda la raccolta dei funghi ipogei (tartufi), si rileva che il divieto di «introduzione cani» nella Riserva, previsto nella deliberazione consiliare n. IIII1968 del 16 marzo 1985, contrasta con le disposizioni della legge 16 dicembre 1985 n. 752, emanata successivamente, che fa obbligo di utilizzare il cane per la raccolta dei tartufi. Si propone pertanto l'adeguamento del contenuto della deliberazione di cui si tratta, alle disposizioni statali in materia.

Attività scientifiche e didattico-culturali;

La ricerca scientifica è libera e viene favorita dall'ente gestore ma deve svolgersi entro norme specifiche. Le attività didattiche sono indirizzate principalmente alla osservazione degli acervi di formiche del gruppo *Formica rufa* ed alloro ruolo nell'equilibrio ecologico, alla conoscenza dell'ambiente forestale, con particolare riguardo alla funzione protettiva del bosco dell'Appennino, alla illustrazione dei processi dinamici naturali ed indotti di ricostruzione della copertura forestale ed infine al riconoscimento della flora e della fauna presenti. Anche le attività didattiche sono regolamentate.

Accesso e della percorribilità.

L'accesso con mezzi motorizzati idonei lungo le strade di servizio esistenti: Tre Passi - Monte Alpe - Poggioli d'Alpe Piano Margarina - Costa d'Alpe - del Bricchetto - del Sabbione - della Guardia, è consentito solo per motivi di servizio e per le attività agro-silvo-pastorali eseguite dai proprietari dei terreni serviti dalle stesse, previa specifica autorizzazione rilasciata dall'ente gestore. L'accesso pedonale è invece libero. Per le visite alla Riserva e nella zona della maggiore presenza di nidi di *Formica lugubris*, sono stati individuati alcuni percorsi che si dipartono dalla statale n. 461, così come riportati nella Tav. n. 1. Per regolamentare gli accessi e la percorribilità all'interno della Riserva, si renderà opportuna predisporre un'integrazione alla segnaletica

già esistente riguardante i divieti di accesso, le norme comportamentali e gli interventi in atto. Sarà inoltre predisposta un'appropriata serie di cartelli con funzione didattica. Sarà particolarmente sottolineata la presenza e la funzione delle popolazioni trapiantate di *Formica lugubris*; saranno anche illustrati i lavori forestali in corso, le specie utilizzate nei rimboschimenti e le sperimentazioni scientifiche in atto. Eventuali ulteriori aree di sosta andranno comunque preferibilmente predisposte presso il confine della Riserva e lungo i percorsi principali. Nel caso saranno realizzate adeguate opere atte a garantire la sicurezza dei percorsi di visita consigliati con apposita segnaletica, contenendo quanto più possibile gli impatti. È prevista altresì la puntuale manutenzione di quanto già realizzato, sempre nell'ottica della sicurezza e della funzionalità per i visitatori.

In allegato al Piano vengono definiti anche:

- il regolamento alle attività di ricerca;
- il regolamento alle visite;
- le linee di indirizzo per la gestione forestale.

4.3.3.2. PIANO REGOLATORE GENERALE

PRG dei Comuni di Menconico (approvato con D.G.R. n. 26157 in data 14.03.1997), **di Varzi** (approvato con D.G.R. n. 20962 in data 26.05.1987) **e di Romagnese** (approvato con D.G.R. n. 42652 in data 23.04.1999)- i tre piani sono antecedenti all'istituzione del SIC IT 2080021, limitandosi a fare menzione alla Riserva Naturale Regionale di Monte Alpe, ricadente totalmente in Comune di Menconico. Nel PRG del Comune di Menconico l'area della Riserva è classificata principalmente come "F1 - verde ad uso pubblico" ad eccezione della porzione Sud-occidentale della Riserva, appena sovrastante la strada SS 461, classificata come "E2 - zona agricola", di una piccola fascia di rispetto individuata intorno alla SS 461 poco a monte della Frazione di Collegio classificata come "F2 - area di rispetto stradale" e di due piccole porzioni poste, l'una, a monte di località Rondinella e, l'altra, presso località Tre Passi classificate come "E1 - zona panoramica vincolata per il paesaggio".

"E1 - zona panoramica" (art. 24 N.t.a.)

(...) È vietato tagliare alberi e variare la forma naturale del terreno, anche a scopo agricolo-culturale, senza preventivo nulla-osta. (...).

"E2 - zona agricola" (art. 25 N.t.a.)

Tutto il territorio comunale è caratterizzato dalla giacitura declive dei rilievi appenninici che fanno assumere anche alla zona agricola non soggetta al vincolo della L. 1497/39 un notevole interesse per il suo valore paesaggistico-ambientale. Tutti gli interventi

edilizi (...) nonché la costruzione di manufatti che modificano la morfologia dei luoghi sono assoggettati alla valutazione del loro effetto sull'ambiente e potranno subire prescrizioni ai fini della salvaguardia paesistica. In questa zona sono ammesse esclusivamente le opere realizzate in funzione della conduzione del fondo e destinate alle residenze dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda, nonché dalle attrezzature e infrastrutture produttive (...). Le abitazioni e gli edifici esistenti alla data di adozione del piano (...) possono subire interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di risanamento igienico-sanitario e tecnologico, di ristrutturazione e restauro.

"F1 - verde di uso pubblico" (art. 27 N.t.a.)

Sono consentite le costruzioni di attrezzature scolastiche, amministrative, sportivo-ricreative, culturali, assistenziali, ad uso pubblico e di attrezzature turistiche, di assistenza e ristoro, anche da privati o Enti, purché assoggettate ad uso pubblico. (...)

"F2 - area di rispetto stradale" (art. 28 N.t.a.)

(...). Nella zona di rispetto stradale è vietata l'edificazione; sono ammessi i manufatti e le pertinenze stradali (distributori di carburante e simili).

Le superfici del SIC esterne alla Riserva e ricadenti nell'ambito dei Comuni di Varzi e Romagnese sono classificate dai rispettivi PRG come area "F1 - verde ad uso pubblico" e area "E2 - di salvaguardia ambientale.

4.3.3.3. PIANO GENERALE TERRITORIALE

PGT dei Comuni di Menconico, Varzi e Romagnese:

Per adeguarsi alla l.r. 12/2005, mediante la quale la Regione Lombardia ha riformato il quadro normativo in materia di pianificazione del territorio, sostituendo in particolare il vecchio PRG con il Piano di Governo del Territorio (PGT), i comuni di **Menconico, Varzi e Romagnese** stanno provvedendo ad adeguare i propri strumenti. I PGT in fase di redazione (Varzi), attuazione (Menconico) o approvazione (Romagnese) riconoscono la presenza della Riserva Naturale Regionale di Monte Alpe tutelata ai sensi della l.r. 86/83 e del SIC IT2080021 Monte Alpe tutelato ai sensi della Dir. Cee 92/43;

4.3.3.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Approvato con DCP n. 53/33382 del 7 novembre 2003 e pubblicato sul BURL - serie inserzioni n° 53 del 31 dicembre 2003.

Per quanto concerne specificatamente la struttura naturalistica ed ambientale, il PTCP riconosce l'esistenza di un patrimonio di risorse fisiche e

naturali di tipo diffuso con caratteri d'insularità e con diverso grado di naturalità, stato di conservazione, funzionalità ecosistemica, il quale non si presenta in stato d'equilibrio ma viene costantemente aggredito da dinamiche d'erosione ed abbassamento della consistenza e dei caratteri di biodiversità.

La presenza storicamente consolidata di situazioni dedicate alla tutela e alla valorizzazione delle risorse ambientali e naturalistiche non risulta da sole in grado di invertire una tendenza determinata da meccanismi di sviluppo del sistema insediativo ed infrastrutturale - che nel passato hanno dimostrato una scarsa sensibilità verso i temi della compatibilità ambientale (oggi questo concetto si è evoluto e si esprime attraverso la ricerca della sostenibilità dello sviluppo) - e da una struttura territoriale fortemente condizionata da una vocazione alle attività agricole che, a seguito delle trasformazioni che hanno investito questo settore negli ultimi 50 anni, si pone come elemento di forte turbativa e semplificazione del contesto ambientale.

Ulteriore elemento di "affaticamento" del sistema ambientale che caratterizza il territorio provinciale, soprattutto quello di pianura, è dato dalla contiguità con quel grande sistema insediativo caratterizzato dalla conurbazione pedemontana che si distribuisce trasversalmente sul territorio lombardo e che comprende l'area metropolitana milanese.

Gli obiettivi e i temi del PTCP rispetto a questa questione risultano quindi finalizzati alla costruzione di una programmazione di interventi sul territorio in grado di:

- sostenere la rigenerazione delle risorse fisiche e naturali;
- l'incremento della qualità complessiva della struttura ambientale;
- l'innalzamento dei livelli e degli indici di biodiversità distribuiti sul territorio provinciale.

Contestualmente all'attuazione degli interventi sul sistema urbano-insediativo, sul sistema della mobilità e sul comparto agricolo il PTCP articola una programmazione specifica finalizzata:

- alla definizione di interventi di carattere puntuale di recupero, manutenzione, bonifica e rinaturazione di elementi e risorse di effettivo e/o potenziale interesse rispetto alle componenti

sistema ambientale (acqua, aria, suolo, vegetazione)

– alla definizione di una struttura reticolare di connessione quale supporto per la riqualificazione ecologica e funzionale del territorio provinciale.

Queste linee di indirizzo risultano articolate nel Progetto di PTCP sia attraverso la definizione e i contenuti degli "Ambiti territoriali tematici" (titolo III N.t.a), sia attraverso gli indirizzi e le prescrizioni che sostanziano la valorizzazione e la tutela paesistico-ambientale (titolo IV N.t.a).

Il PTCP suddivide il territorio provinciale in una serie di ambiti tematici che costituiscono per la Pianificazione provinciale di carattere generale e di Settore, il primo riferimento per l'articolazione di strategie di sviluppo e coordinamento, configurandosi, inoltre, come unità di possibile aggregazione dei Comuni per l'avvio di pratiche di concertazione in funzione dell'attuazione delle localizzazioni e delle trasformazioni del territorio di rilevanza sovracomunale.

Gli Ambiti tematici territoriali sono definiti :

– in funzione dell'evidenza di problematiche territoriali, ambientali e infrastrutturali, di carattere strategico ai fini dell'attuazione degli obiettivi del PTCP;

– in funzione della presenza di aspetti di sensibilità/criticità relativi alla morfologia del territorio, degli insediamenti, all'organizzazione e alla struttura dei servizi, alla distribuzione della popolazione, all'organizzazione dei sistemi locali del lavoro, a processi insediativi e territoriali in corso o tendenziali.

Per ognuno di questi ambiti il PTCP individua specifici indirizzi di carattere programmatico.

L'area tutelata dal SIC IT2080021 e dalla Riserva Naturale di Monte Alpe ricadono nell'ambito territoriale "4 – AMBITO DELLA VALLE DEL TORRENTE STAFFORA", nell'ambito territoriale "22 – AMBITO DELLA COMUNITÀ MONTANA OLTREPO PAVESE", nell'ambito territoriale "23 – AMBITO DEI COMUNI INTERESSATI DALL'ATTUAZIONE DELL'OBIETTIVO 2".

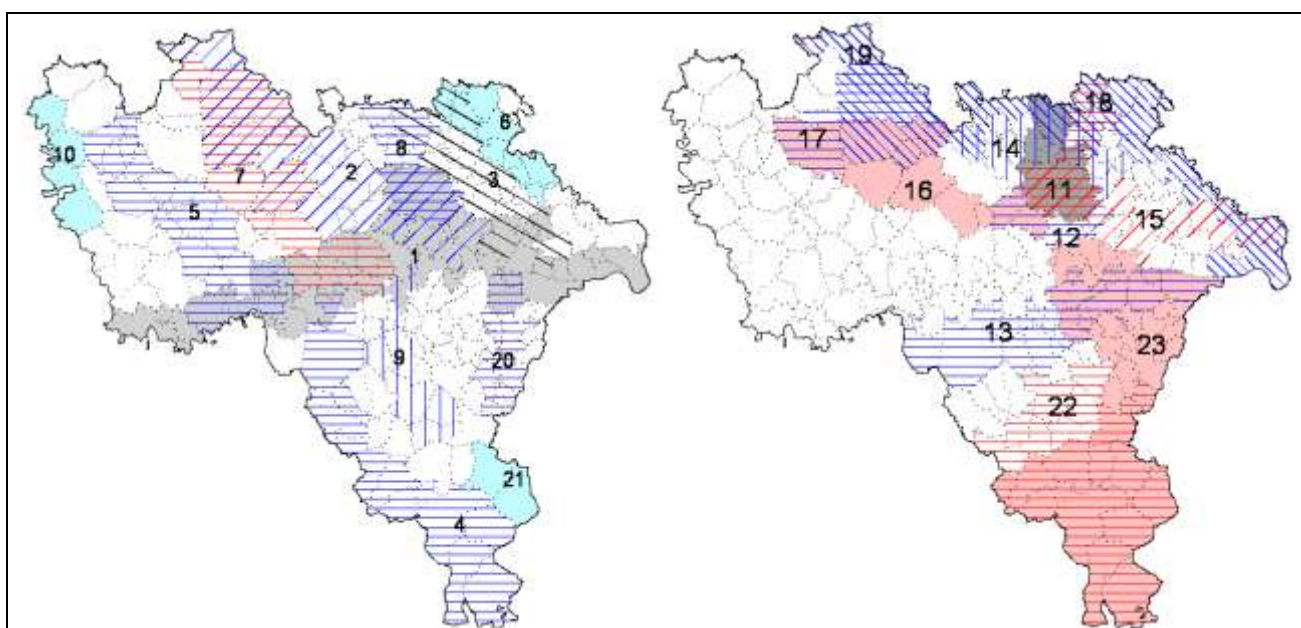


Figura 32: estratto dal PTCP della Provincia di Pavia – carta degli ambiti territoriali della Provincia di Pavia;

ambito territoriale "4 – AMBITO DELLA VALLE DEL TORRENTE STAFFORA"

Comuni di appartenenza: Bagnaria, Brallo di Pregola, Cecima, Cervesina, Godiasco, Menconico, Ponte Nizza, Rivanazzano, Santa Margherita Staffora, Varzi, Voghera.

Definizione: ambito territoriale che comprende i Comuni interessati dalla presenza dell'asta fluviale dello Staffora.

Obiettivi e finalità degli indirizzi:

1) riqualificazione del sistema urbano e territoriale connesso all'ambito fluviale;

- 2) valorizzazione ambientale dell'asta fluviale, risanamento e sistemazione idrogeologica;
- 3) valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole;
- 4) Realizzazione progetto Centro Europeo di Allenamento e Cura del Cavallo.

Indirizzi

- a) adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione ambientale dei territori compresi nell'ambito fluviale;
- b) definizione di interventi di riassetto idrogeologico;
- c) definizione di interventi di difesa idraulica e di messa in sicurezza dei centri abitati;
- d) progettazione di interventi per il ridisegno e la riqualificazione urbanistica ed ambientale degli ambiti urbanizzati ed edificati di fondovalle che presentano relazioni di diretta contiguità con i corsi;
- e) progettazione di interventi di potenziamento dell'offerta di servizi di livello locale e di rilevanza sovracomunale;
- f) contenimento del consumo di suolo e riduzione della pressione insediativa sugli ambiti di fondovalle e sugli spazi legati alle attività agricole;
- g) incentivazione al recupero e al ripristino di fabbricati e insediamenti di origine rurale per funzioni di agriturismo;

inserimento urbanistico ed ambientale del progetto di nuova viabilità relativo al completamento della tangenziale sud di Voghera ed il collegamento in direzione Rivanazzano con attraversamento del torrente Staffora.

ambito territoriale "22 – AMBITO DELLA COMUNITÀ MONTANA OLTREPO PAVESE"

Comuni di appartenenza: Bagnaria, Borgo Priolo, Borgoratto Mormorolo, Brallo di Pregola, Canevino, Cecima, Fortunago, Godiasco, Golferenzo, Menconico, Montalto Pavese, Montesegale, Ponte Nizza, Rocca Susella, Romagnese, Ruino, S. Margherita di Staffora, Val di Nizza, Valverde, Varzi, Volpara, Zavattarello.

Definizione: ambito territoriale dai Comuni appartenenti alla Comunità Montana.

Obiettivi e finalità degli indirizzi:

- 1) incremento della stabilità della popolazione residente;
- 2) valorizzazione ambientale e turistica del territorio;
- 3) valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole;

Indirizzi

- a) istituzione di un'Agenzia di sviluppo per la promozione di progetti finalizzati alla creazione d'attività economiche legate agli obiettivi di valorizzazione delle produzioni agricole locali;
- b) promozione di progetti finalizzati alla crescita dell'imprenditoria giovanile, con particolare riferimento alle attività di valorizzazione turistica, alla produzione agricola, alla gestione di servizi di valorizzazione ambientale;
- c) contenimento del consumo di suolo e riduzione della pressione insediativa sugli ambiti di fondovalle anche attraverso politiche e programmi di riuso e ristrutturazione di nuclei e tessuti residenziali dismessi o sottoutilizzati;
- d) progettazione d'interventi di riqualificazione dei centri storici e dei nuclei minori con particolari finalità di recupero degli insediamenti a fini turistico-ricettivi;
- e) sviluppo di programmi di recupero degli insediamenti d'origine rurale in funzione della qualificazione agrituristica dell'offerta ricettiva;
- f) interventi di riassetto e consolidamento delle aree interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico;
- g) progettazione, di concerto con le Comunità Montane delle Province di Alessandria e di Piacenza, di politiche per la valorizzazione di percorsi d'interesse turistico ed ambientale.

ambito territoriale "23 – AMBITO DEI COMUNI INTERESSATI DALL'ATTUAZIONE DELL'OBIETTIVO 2".

Comuni di appartenenza: Albaredo Arnaboldi, Arena Po, Barbanello, Bosnasco, Broni, Campospinoso, Canevino, Canneto Pavese, Casanova Lonati, Castana, Cigognola, Golferenzo, Lirio, Mezzanino, Montecalvo Versiggia, Montescano, Montù Beccaria, Pietra de' Giorgi, Pinarolo Po, Portalbera, Rea, Redavalle, Rocca de' Giorgi, Rovescala, San Cipriano Po, S. Damiano al Colle, Santa Giuletta, S. Maria della Versa, Stradella, Verrua Po, Volpara, Zenevredo (S.L.L. Stradella) Bagnaria, Brallo di Pregola, Cecima, Menconico, Ponte Nizza, Romagnese, Ruino, S. Margherita di Staffora, Val di Nizza, Valverde, Varzi, Zavattarello (S.L.L. Varzi). A questo elenco vanno aggiunti i Comuni di Borgoratto Mormorolo e Fortunago che sono da considerarsi in sostegno transitorio.

Definizione: ambito costituito dai Comuni inseriti nella Programmazione Comunitaria 2000-2006 per l'attuazione degli interventi e delle misure definite dall'Obiettivo 2.

Obiettivi e finalità degli indirizzi:

- 1) integrazione degli interventi previsti nell'ambito del Documento Unico di Programmazione Regionale per l'attuazione delle politiche finalizzate all'Obiettivo 2, rispetto a contenuti e obiettivi di riequilibrio urbanistico-territoriale, valorizzazione e tutela paesistico-ambientale previsti dal PTCP.

Indirizzi: nel rispetto delle specifiche competenze e dei reciproci livelli di autonomia affidati dal Documento Unico di Programmazione Regionale agli Enti e ai Soggetti abilitati alla promozione e al coordinamento degli interventi e dei progetti previsti dalla Normativa Comunitaria in oggetto, si auspica la massima integrazione degli effetti e delle ricadute territoriali derivanti dall'attuazione degli interventi rispetto ai contenuti e obiettivi previsti dal PTCP. In particolare, tale integrazione è affidata agli indirizzi di seguito elencati:

- a) per quanto riguarda tutti i progetti promossi nell'ambito degli Assi 1 ("competitività del sistema economico lombardo") e 2 ("territorio ed ambiente"), tutti gli interventi che comportano azioni di recupero,

trasformazione, localizzazione, de-localizzazione di insediamenti e/o infrastrutture, dovranno essere configurati nel rispetto:

- del sistema di valori problemi ed indirizzi sintetizzati nell'ambito degli elaborati del PTCP che costituiscono la Carta Unica e Condivisa del Territorio provinciale e del Quadro Territoriale di Riferimento;
 - della compatibilità tra usi e destinazioni d'uso del suolo rispetto agli scenari e agli indirizzi di Piano previsti dal PTCP e sintetizzati nella Tavola 3.1 e nel presente articolo 26 delle N.T.A.;
 - dei criteri insediativi e dei criteri paesistico-ambientali di cui al successivo art. 28 delle presenti N.T.A. (Indirizzi per la redazione dei Piani Regolatori Comunali), anche in presenza di interventi e trasformazioni del territorio che non comportino la redazione di strumenti e varianti generali.
- b) per quanto riguarda tutte le altre categorie di intervento previste dal Documento Unico di Programmazione Regionale, con particolare riferimento alle Misure 1.1.3 (iniziative a sostegno diretto all'implementazione e qualificazione dei servizi), 1.2.1 (infrastrutture per lo sviluppo sostenibile del territorio), 2.1.1 (sostegno e promozione dello sviluppo turistico) e 2.1.2 (aiuti per la tutela ambientale), la scelta delle tipologie, la programmazione e la promozione dei progetti dovrà contenere adeguate stime ed analisi finalizzate alla evidenziazione degli effetti di lunga durata dell'intervento in oggetto sia per quanto riguarda gli effetti e i benefici di natura territoriale e ambientale, sia per quanto riguarda la capacità di gestione economica e di auto sostentamento dell'iniziativa, oltre il quinquennio cui si riferisce il programma di erogazione e stanziamento dei fondi destinati dal programma comunitario.

Agricoltura

Il settore produttivo legato alle attività agricole assume per la Provincia di Pavia dimensioni e ruoli di grande rilevanza, sia dal punto di vista economico e sociale che dal punto di vista della definizione di uno spazio agricolo che si articola in diverse forme di paesaggio che connotano la peculiarità della varietà di contesti morfologici e territoriali che definiscono il territorio provinciale.

Data la dimensione rilevante di questo settore produttivo e la rilevanza dei nuovi ruoli ad esso assegnati dal quadro dei programmi di derivazione regionale ed europea, il PTCP individua nel territorio agricolo una delle componenti strategiche per lo sviluppo:

- di politiche e programmi di sviluppo economico ed imprenditoriale;
- di promozione di interventi di manutenzione e presidio del territorio finalizzati alla riqualificazione ambientale e paesistica dei suoi elementi strutturali.

In attuazione di tali principi il PTCP individua per il territorio agricolo i seguenti Indirizzi generali:

- Attuazione delle politiche di Obiettivo 2 con particolare riferimento alle misure comprese nell'Asse 2 "Territorio e Ambiente" (misura 2.1.1 sostegno e promozione dello sviluppo turistico e Misura 2.1.2 Aiuti per la tutela dell'ambiente)
- Attuazione di intervento di sostegno e potenziamento del ruolo produttivo /ambientale dell'agricoltura con particolare riferimento anche

alle misure definite nell'ambito dell'Asse dell'Obiettivo 2 (Misura 1.1.1 iniziative di sostegno diretto alle imprese, misura 1.1.2 Politiche di rete e iniziative associative);

- Promozione di strumenti di programmazione di settore (piani o programmi di settore regionali e provinciali) con un'integrata e interconnessa pianificazione territoriale volta soprattutto alla conservazione e alla protezione (quantitativa e qualitativa) della sua base produttiva essenziale ovvero il suolo;
- Sperimentazione e diffusione di forme di ecoturismo e agriturismo;
- Salvaguardare i territori agricoli e recuperabili all'agricoltura con carattere di alta produttività e/o di specializzazione colturale e/o di base insediativa di imprese agricole economicamente valide e con prospettive di continuità dell'attività produttiva da tutelare;
- Salvaguardare la competitività delle imprese agricole d'avanguardia e incentivare lo sviluppo delle imprese agricole con potenzialità di espansione economica in settori e/o per nuovi prodotti;
- Incentivare e salvaguardare il radicamento di filiere produttive locali e tipiche, i cui prodotti siano a denominazione di origine controllata;
- Incentivare l'insediamento e lo sviluppo delle attività agricole nei territori la cui conservazione, anche a fini ambientali, paesistici e turistici, è

strettamente correlata all'uso produttivo compatibile del suolo;

- Incentivare forme di agricoltura a basso impatto ambientale (agricoltura integrata, biologica), soprattutto nelle aree che necessitano di attenzione per valenze ambientali, paesistiche e insediative (es. aree di frangia urbana, aree con paesaggio agrario storico, aree di rispetto di ambiti naturalistici, ecc.);
- Pianificare la localizzazione e il dimensionamento degli allevamenti zootecnici in modo compatibile con il contesto insediativo e tale da favorire una gestione dei liquami prodotti che ne massimizzi l'uso in agricoltura nel rispetto dell'ambiente naturale;
- Integrare l'attività agricola con l'attività turistica e la funzione di ospitalità, soprattutto nei territori dove le imprese agricole sono condizionate a limiti naturali che ne compromettono lo sviluppo e la redditività;
- Preservare l'attività agricola finalizzata alla manutenzione del paesaggio ed alla conservazione dei frammenti del paesaggio agrario storico; verificare gli effetti diretti e indiretti sui sistemi paesistico, ambientale e insediativo delle introduzioni nelle pratiche agricole di innovazioni di carattere tecnologico e/o colturale;
- Incentivare e salvaguardare la presenza di cooperative di allevamento e di produzione integrate, con una base produttiva propria e con colture a rotazione.

Politiche per la valorizzazione economica territoriale e ambientale dei territori di Comunità Montana

Le problematiche che storicamente caratterizzano i territori appartenenti alla Comunità Montana Oltrepo Pavese sono state più volte oggetto di studi specifici nel corso degli ultimi anni.

Indebolimento della base demografica, elevati indici di invecchiamento, bassissimi indici di ricambio generazionale, abbandono delle attività legate alla manutenzione del territorio, scarsa accessibilità rispetto a servizi e funzioni di livello urbano problemi di riassetto idrogeologico, aumento della

pressione insediativa sui fondovalle, ecc., costituiscono fenomeni ampiamente conosciuti nella loro dimensione e localizzazione.

Nel corso dell'ultimo decennio non si misurano inversioni di tendenza ma, al contrario, alcuni processi si sono accelerati acuendo il livello di criticità del sistema.

Il PTCP assume tra i suoi obiettivi prioritari il riassetto e la valorizzazione di questi territori, promuovendo il supporto a tutte le iniziative atte a consolidare e stimolare lo sviluppo locale attraverso la valorizzazione del territorio agricolo e delle sue caratteristiche specifiche sia dal punto di vista della rilevanza turistica che della produzione tipica, la valorizzazione degli insediamenti e dei centri storici. Per la promozione ed il coordinamento di queste finalità, oltre all'attuazione degli indirizzi del PTCP, la Provincia intende costituire, d'intesa con la Comunità Montana e i Comuni ad essa afferenti, la costituzione di una specifica Agenzia di Sviluppo Locale.

Ad ulteriore integrazione di questi indirizzi, il PTCP assume gli obiettivi e le Misure di intervento previste nell'ambito della Programmazione Comunitaria in riferimento all'Obiettivo 2 (di cui si descrivono le linee nel paragrafo seguente), i cui ambiti di applicazione in Provincia di Pavia coinvolgono la maggioranza dei Comuni appartenenti alla Comunità Montana.

Assunzione e integrazione delle politiche derivate dalla Programmazione Comunitaria, con particolare riferimento all'Obiettivo 2.

Una quota rilevante del territorio provinciale ricade nell'ambito degli interventi e delle misure previste dal Documento Unico di Programmazione Regionale in applicazione delle politiche comunitarie per l'Obiettivo 2.

Tale programmazione si sviluppa sostanzialmente su tre direttrici di intervento, denominate rispettivamente Asse 1 (La competitività del sistema economico lombardo), Asse 2 (Territorio ed Ambiente), Asse 3 (Assistenza Tecnica).

Per quanto riguarda la prima direttrice di intervento (La competitività del sistema economico lombardo), le misure sono sostanzialmente dedicate:

- al sostegno e alla promozione dello sviluppo locale,
- alla rivitalizzazione del tessuto economico,
- alla valorizzazione del territorio dal punto di vista delle dotazioni infrastrutturali.

Questi obiettivi sono perseguiti mediante una serie di misure che prevedono il sostegno diretto alla PMI, lo sviluppo di politiche di rete, il sostegno alla implementazione e qualificazione dei servizi., il sostegno allo sviluppo di infrastrutture per lo sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda la seconda direttrice di intervento (Territorio ed ambiente) le misure previste sono sostanzialmente dedicate:

- alla valorizzazione del territorio in funzione dello sviluppo e della promozione del settore turistico
- alla definizione di interventi sulle attività del settore produttivo finalizzati alla minimizzazione complessiva dell'impatto ambientale
- allo sviluppo di attività di servizio alla produzione, caratterizzate rispetto al campo delle certificazione ambientale.

La terza direttrice di intervento (Assistenza tecnica) sviluppa una serie di misure destinate al controllo e alla corretta gestione degli interventi previsti dal programma, attraverso procedure di valutazione, gestione, promozione degli stessi. Dal punto di vista degli obiettivi generali, della formulazione del quadro sintetico-valutativo, e della impostazione un approccio allo sviluppo fondato su politiche integrate rispetto al territorio all'ambiente e al sistema socioeconomico, la Provincia assume e condivide l'insieme degli elementi che strutturano il Documento Unico di Programmazione Regionale.

Del resto, l'approccio proposto e la definizione delle problematiche del sistema economico e insediativo e dei relativi indirizzi per le politiche, presenta caratteri di evidente omogeneità rispetto agli indirizzi proposti dal PTCP per molti ambiti territoriali della Provincia, non compresi nelle aree di applicazione delle politiche comunitarie.

Tale assunzione e condivisione del programma va però attentamente coniugata attraverso una gestione della programmazione in grado di evitare l'avvio di un processo di dispersione degli interventi (e quindi dispersione e frammentazione di risorse economico-

finanziarie, sociali e territoriali) e di trasformazione in fase attuativa del Documento Unico di programmazione in un "contenitore indifferenziato" di progetti. Risulta necessario quindi accompagnare il processo attuativo delle scelte della programmazione comunitaria attraverso la costruzione di una logica complessiva e coerente che affida alla pianificazione di area vasta e ai suoi obiettivi la funzione di "quadro di riferimento" e il compito di stabilire un legame radicato e duraturo tra le azioni programmate e i problemi del territorio ai quali si vuole dare risposta.

In questo senso il PTCP proponendosi quale sintesi unitaria delle politiche dell'Amministrazione provinciale per il governo dell'area vasta, costituisce - attraverso i suoi indirizzi e scenari progettuali - il quadro di riferimento per l'integrazione degli interventi previsti nell'ambito del Documento di Programmazione regionale rispetto ai contenuti di promozione dello sviluppo locale, riequilibrio urbanistico-territoriale, valorizzazione e tutela paesistico-ambientale.

L'utilizzo di elementi e criteri di riferimento, quali quelli offerti nell'ambito del PTCP, potrà consentire l'avvio di un processo che - nel rispetto delle specifiche competenze e dei reciproci livelli di autonomia affidati dal Doc.U.P. agli Enti e ai soggetti abilitati alla promozione e al coordinamento degli interventi e dei progetti previsti - permetta la massima integrazione degli effetti e delle ricadute territoriali derivanti dall'attuazione degli interventi rispetto ai contenuti e agli obiettivi che l'insieme della comunità provinciale si è data.

4.3.3.5. PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.951 del 19/01/10 e pubblicato su BURL n.7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010.

Il PTPR** inquadra l'area tutelata dall'istituzione di Rete Natura 2000, il SIC IT2080021, nel contesto del sistema territoriale della montagna, all'interno dell'ambito geografico dell'Oltrepo Pavese.

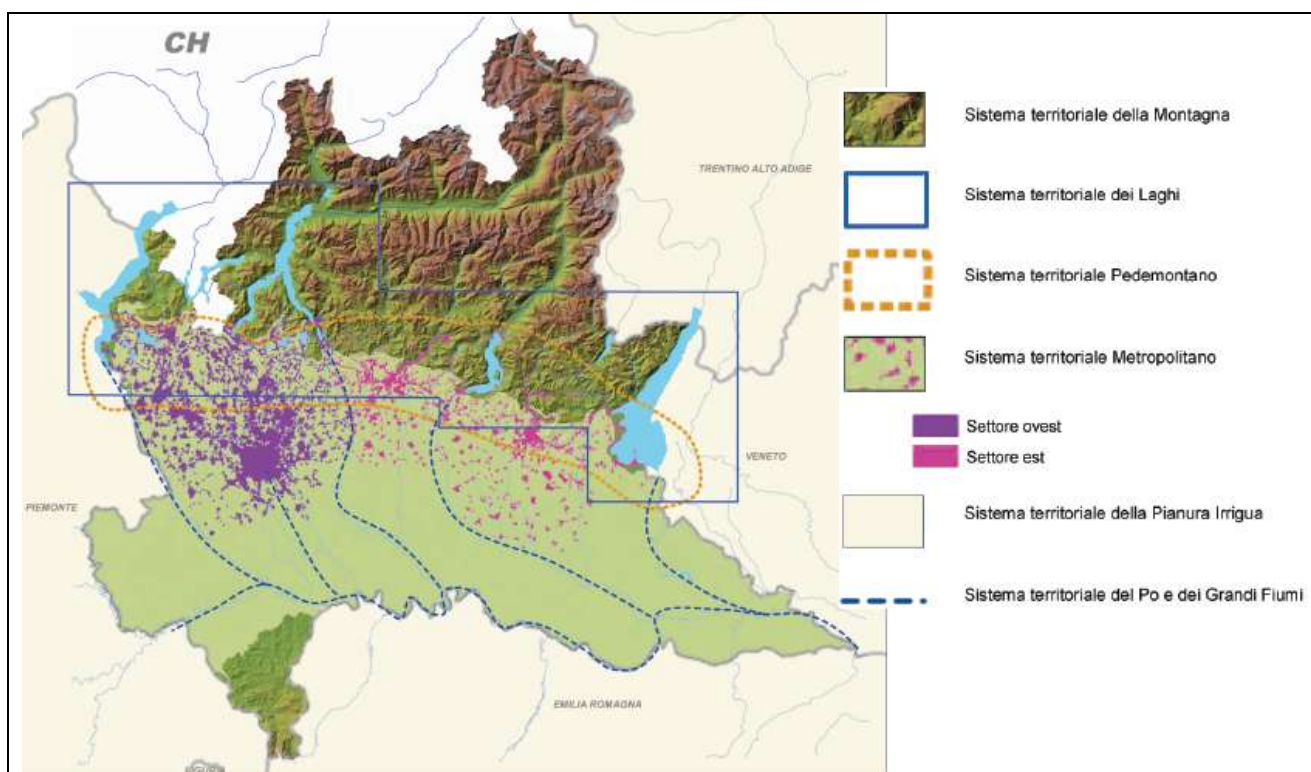


Figura 33: estratto dal PTR – carta dei Sistemi Territoriali;

Sistema Territoriale della Montagna

La montagna lombarda costituisce un sistema territoriale articolato nella struttura geografica, con altitudini, situazioni climatiche e ambientali molto diverse ma, nel complesso, tutti i differenti ambiti che la compongono intrattengono con la restante parte del territorio regionale relazioni (talora di dipendenza e di conflitto) che ne fanno un tutt'uno distinguibile, su cui peraltro si è incentrata molta parte dell'azione regionale volta alla valorizzazione, allo sviluppo e alla tutela del territorio montano, oltre che agli interventi di difesa del suolo. In modo istituzionale la L.97/94, "Nuove disposizioni per le zone montane", individua quali comuni montani i "comuni facenti parte di comunità montane" ovvero "comuni interamente montani classificati tali ai sensi della L.1102/71, e successive modificazioni" in mancanza di ridelimitazione.

Anche le caratteristiche socio-economiche e le dinamiche in atto, spesso conflittuali, accomunano territori di per sé differenti: la tendenza diffusa allo spopolamento e all'invecchiamento della popolazione residente che, per qualche ambito territoriale, si sta invertendo e trasformando nel fenomeno del pendolarismo; il sistema economico poco vivace, che tuttavia presenta punte di eccellenza e forti potenzialità di evoluzione (viticoltura, prodotti tipici di qualità, industria turistica,...); la contraddizione tra la spinta all'apertura verso circuiti di sviluppo globale e la tendenza alla chiusura che conservi una più spiccata identità socio-culturale; la qualità ambientale mediamente molto alta, cui corrisponde una forte pressione sui fondovalle; i problemi di accessibilità; le potenzialità di interessare relazioni che vanno ben oltre i limiti regionali trattandosi di territori che per lo più fanno da confine con altre regioni e stati.

La varietà delle situazioni che emergono all'interno del contesto montano è, del resto, evidente: accanto alla montagna dell'invecchiamento, del declino demografico e della marginalità esistono altre realtà che caratterizzano tale sistema; in particolare, la "montagna valorizzata come risorsa", che presenta indici elevati di produttività rispetto soprattutto all'industria turistica; la montagna urbana e industriale, fatta di comuni di medie dimensioni con indicatori economici e vitalità paragonabili a quelle di ambiti territoriali non montani; la montagna dei comuni periurbani, localizzata a ridosso di centri principali con i quali intesse rapporti di reciproco scambio tra offerta di servizi e impiego e disponibilità di residenze e di contesti ambientali più favorevoli; la montagna dei piccoli centri rurali, in cui la presenza del comparto agricolo si mantiene significativa e che conservano caratteristiche maggiormente tradizionali.

Alla macro scala, sono riconoscibili **tre ambiti territoriali** che compongono e caratterizzano la montagna lombarda:

- la fascia alpina, caratterizzata da un assetto territoriale, socio- economico, produttivo, consolidato e da un'alta qualità ambientale, in cui assumono rilievo le relazioni transfrontaliere e transnazionali;
- l'area prealpina, che si completa con le zone collinari e dei laghi insubrici e gli sbocchi delle valli principali, che rappresenta una situazione molto ricca di risorse naturali ed economiche, caratterizzata da una posizione di prossimità all'area metropolitana urbanizzata che le procura sia effetti positivi che impatti negativi;
- la zona appenninica, delimitata dall'area dell'Oltrepò Pavese, caratterizzata da marginalità e notevole fragilità ambientale e che richiede un progetto mirato di valorizzazione delle potenzialità.

Il PTR afferma, quindi, che: "la fascia appenninica lombarda, costituita dall'Oltrepò Pavese, incastonata tra Piemonte ed Emilia Romagna, è un ambito di prevalente interesse ambientale con paesaggi delle valli e delle dorsali collinari e della montagna appenninica, ben distinto dalla montagna alpina".

In definitiva, il PTR individua, per il Sistema Territoriale della Montagna, i seguenti punti di forza e debolezze:

| PUNTI DI FORZA |
|---|
| <p>Territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appartenenza ad un sistema riconoscibile e riconosciuto a livello europeo, oggetto di programmi e di interventi specifici <p>Paesaggio e beni culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paesaggio connotato da una forte permanenza di caratteri naturali, particolarmente integri nelle zone poste ad alta quota, e di rilevante interesse panoramico (percorsi di percezione, scenari percepiti dal fondovalle e dall'opposto versante, presenza di emergenze di forte caratterizzazione) ▪ Varietà del paesaggio agrario improntato dall'uso agroforestale del territorio (alternanza di aree boscate e prative, la diffusa presenza di terrazzamenti) ▪ Qualità storica e culturale, ricco patrimonio architettonico anche per la presenza diffusa di episodi di architettura spontanea tradizionale ▪ Forte identità storico culturale e sociale delle popolazioni locali <p>Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricco patrimonio forestale, vegetazione varia e rigogliosa ▪ Presenza di un sistema esteso di aree protette che garantisce un buon grado di tutela del patrimonio naturalistico, storico e culturale ▪ Disponibilità di risorse idriche <p>Economia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza in alcune valli di attività agricole con produzione di prodotti tipici di qualità ▪ Presenza di filiera produttiva vitivinicola ▪ Valore ricreativo del paesaggio montano e rurale <p>Governance</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidato ruolo di governance locale svolto dalle Comunità Montane |

| DEBOLEZZE |
|---|
| <p>Territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forte pressione insediativa e ambientale nei fondovalle terminali ▪ Aumento costante e significativo del tasso di motorizzazione, fra i più alti d'Italia ▪ Continuum edificato in alcuni fondovalle che impedisce la distinzione tra centri diversi snaturando l'identità locale <p>Paesaggio e beni culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Territori a forte sensibilità percettiva che richiedono una particolare attenzione nell'inserimento paesaggistico dei nuovi interventi ▪ Scarsa valorizzazione del patrimonio culturale e limitata accessibilità ai beni culturali ▪ Deterioramento del patrimonio architettonico tradizionale <p>Ambiente</p> |

- Fragilità idrogeologica e fenomeni importanti di dissesto
- Dissesto idrogeologico, abbandono malghe in alta quota, abbandono dei boschi a causa della diminuzione dei fondi regionali da dedicare alla manutenzione del territorio
- Presenza di foreste che posseggono una scarsa biodiversità
- Risorse insufficienti per attuare progetti per la qualità forestale e per arginare le emergenze fitosanitarie nelle foreste
- Presenza di inquinamento atmosferico rilevante nei fondovalle

Economia

- Frammentazione delle attività produttive e ricettive
- Diminuzione delle aree agricole e delle attività zootecniche per l'abbandono del territorio
- Limitata multifunzionalità delle aziende agricole
- Struttura economica debole che offre limitate possibilità e varietà di impiego e scarsa attrattività per i giovani
- Sistema scolastico che produce bassi flussi di lavoratori qualificati e specializzati, anche a causa dell'assenza di istituti specialistici e di personale docente sufficientemente qualificato e motivato
- Assenza quasi totale di funzioni e servizi di alto livello
- Concentrazione dei flussi turistici in periodi circoscritti dell'anno su aree limitate del territorio
- Debole integrazione tra turismo e altre attività, in particolare l'agricoltura
- Scarsa accessibilità dell'area che comporta difficoltà per le attività industriali e artigianali in termini di accesso ai mercati di sbocco e di approvvigionamento

Governance

- Frammentazione amministrativa per la presenza di molti comuni con ridotto numero di abitanti
- Rilevante numero di comuni considerati a svantaggio medio/elevato

Sociale e servizi

- Spopolamento e invecchiamento della popolazione anche per il trasferimento dei giovani
- Riduzione delle prestazioni di gran parte delle attività commerciali e ricreative nei periodi dell'anno non interessati dal turismo stagionale e difficoltà nel mantenimento di funzioni e servizi per la dispersione insediativa e il limitato numero di utenti
- Scarsità di risorse pubbliche per servizi, erogate in relazione al numero di abitanti, a causa dello scarso popolamento della montagna e del maggior costo dei servizi
- Incapacità di fare fronte ai picchi di presenze turistiche per scarsità di risorse pubbliche commisurate al numero dei residenti

Il PTR riconosce, inoltre, le seguenti opportunità e minacce per il Sistema Territoriale della Montagna:

OPPORTUNITA

Territorio

- Collocazione geografica strategica per la posizione di frontiera e di porta rispetto ai collegamenti transfrontalieri locali che intercetta il sistema complessivo dei valichi e delle vie degli scambi
- Implementazione del ruolo di cerniera socioculturale tra popoli e nazioni, valorizzando le relazioni transfrontaliere
- Sviluppo di iniziative indirizzate al perfezionamento dell'assetto urbano e di antica antropizzazione (dove le relazioni da sempre superano i confini stato/nazione) con nuove forme di cooperazione transnazionale e transfrontaliera

Economia

- Potenziamento del ruolo multifunzionale dell'agricoltura, del sistema degli alpeggi come presidio del territorio e con attenzione al valore economico
- Valorizzazione della produzione agricola e zootecnica di qualità, con particolare attenzione ai prodotti biologici
- Immagine positiva del territorio e dei suoi prodotti tipici
- Sviluppo di modalità di fruizione turistica ecocompatibili che valorizzino la sentieristica e la presenza di ambiti naturali senza comprometterne l'integrità
- Miglioramento dell'offerta turistica attraverso la razionalizzazione e il rafforzamento del sistema della ricettività
- Rafforzamento dell'uso turistico/ricreativo del territorio montano nella stagione estiva

Paesaggio e beni culturali

- Valorizzazione del patrimonio culturale diffuso e meno noto come strumento di redistribuzione dei flussi turistici
- Presenza di ambiti naturali integri o da rinaturalizzare e di una rete di sentieri agibili o da recuperare (anche a fronte di un progressivo e incontrollato aumento delle aree boscate di scarsa qualità) per incentivare l'uso turistico/ricreativo del territorio montano anche nella stagione estiva
- Destagionalizzazione del turismo (terme, wellness, soggiorno e escursionismo estivo)

Ambiente

- Promozione della produzione delle energie rinnovabili (es. biomasse)
- Qualificazione dell'assetto idrogeologico e idraulico
- Migliore utilizzo risorse idriche come fonte energetica

Reti infrastrutturali

- Valorizzazione di un sistema di servizi a rete anche attraverso le nuove tecnologie sia per i cittadini che per le imprese
- Diffusione della banda larga, riducendo il *digital divide* e realizzando servizi ai cittadini e alle imprese

Governance

- Migliore fruizione dei programmi europei

MINACCE

Territorio

- Inadeguatezza delle condizioni di accessibilità in rapporto al fabbisogno di mobilità (endogena ed esogena): crescente compromissione degli standard di circolazione e di sicurezza sulla rete esistente e progressiva saturazione dei già esigui corridoi urbanistici necessari per lo sviluppo di soluzioni alternative

Ambiente

- Creazione di nuovi domini sciabili in ambiti di significativa integrità naturale (tagli in aree boscate e introduzione di manufatti tecnologici di forte estraneità al contesto)
- Modificazione del regime idrologico e rottura dell'equilibrio e della naturalità del sistema dovuti al continuo aumento del numero degli impianti di derivazione per produzione di energia idroelettrica nell'area alpina
- Perdita di biodiversità e di varietà paesistica per l'avanzamento dei boschi con la conseguente scomparsa dei maggenghi, riduzione dei prati e dei pascoli, dei sentieri e della percepibilità degli elementi monumentali dalle strade di fondovalle
- Rischio di peggioramento della qualità dell'aria, dei livelli di rumore e della qualità della vita nei centri del fondovalle connesso con il potenziale incremento del trasporto merci e persone lungo le principali direttrici vallive
- Effetti derivanti dal cambiamento climatico sul Sistema Montano

Paesaggio e beni culturali

- Rischio di alterazione del paesaggio (soprattutto profilo delle montagne) per l'installazione di elettrodotti o di impianti di telecomunicazione sulle vette e i crinali
- Pericolo di deterioramento delle aree territoriali di buona qualità per processi di spopolamento e perdita di presidio del territorio
- Realizzazione di strade di montagna al solo fine di servire baite recuperate come seconde case
- Perdita progressiva dei terrazzamenti con significativa compromissione di una forte consolidata caratterizzazione paesaggistica e della stabilità dei pendii
- Banalizzazione del paesaggio del fondovalle per l'incontrollata proliferazione di ininterrotti insediamenti residenziali e commerciali lungo le principali strade

Economia

- Continua diminuzione del numero degli addetti e della popolazione residente

Servizi

- Soppressione di servizi in relazione alla diminuzione di popolazione

Governance

- Perdita di opportunità di finanziamento per la difficoltà di fare rete (soprattutto con partenariati sovralocali) o di sviluppare progettualità sovralocali

Il PTR prevede, pertanto, i seguenti obiettivi da attuare nel Sistema Territoriale della Montagna:

- ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17);
- ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio (ob. PTR 14, 19);
- ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8);
- ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22);
- ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR 10);
- ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20)
- ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento (ob. PTR 15)
- ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori (ob. PTR 13, 22);
- ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.) (ob. PTR 1, 3, 5);
- ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree (ob. PTR 13);
- Uso del suolo:
 - Limitare l'ulteriore espansione urbana nei fondovalle;
 - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio con conservazione degli elementi della tradizione;
 - Conservare i varchi liberi nei fondovalle, per le eventuali future infrastrutture;

- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale.

In particolare, l'obiettivo "ST2.1 - Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano", prevede di:

- ✓ Preservare la caratterizzazione a forte valenza paesaggistica ed ecologico/ambientale della montagna;
- ✓ Armonizzare l'uso del territorio con le esigenze e con gli obiettivi di protezione dell'ambiente, con particolare riferimento alla salvaguardia e al ripristino dell'equilibrio ecologico e della biodiversità, alla salvaguardia e alla gestione della diversità dei siti e dei paesaggi naturali e rurali, nonché dei siti urbani di valore, all'uso parsimonioso e compatibile delle risorse naturali, alla tutela degli ecosistemi, delle specie e degli elementi paesaggistici rari, al ripristino di ambienti naturali e urbanizzati degradati, alla protezione contro i rischi naturali, alla realizzazione compatibile con l'ambiente e il paesaggio di costruzioni e impianti funzionali allo sviluppo, al rispetto delle peculiarità culturali;
- ✓ Tutelare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate e per le specie "bandiera" del territorio alpino, di alto valore ecologico, scientifico, storico e culturale anche attraverso la conservazione e la tutela degli ecosistemi e degli habitat.;
- ✓ Rafforzare e promuovere il sistema regionale delle aree protette montane, anche in connessione con la rete europea delle aree protette alpine e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale di connessione fra le aree protette;
- ✓ Mantenere un adeguato livello di conservazione degli ecosistemi, inquadrando la rete ecologica regionale nell'ambito delle reti nazionale e transfrontaliera di aree protette e valorizzare e tutelare le aree di rilevanza ambientale;
- ✓ Conservare le foreste montane, ove possibile aumentandone l'estensione e migliorandone la stabilità e la resistenza, attraverso metodi

naturali di rinnovazione forestale e l'impiego di specie arboree autoctone;

- ✓ Prestare attenzione alla fragilità dei sistemi glaciali in relazione alla realizzazione di nuovi domini sciabili e delle opere connesse;
- ✓ Tutelare le risorse idriche attraverso la gestione dei conflitti potenziali fra usi differenti fra cui l'utilizzo a scopo idroelettrico, la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, l'uso turistico-ricreativo, garantendo, in particolare, che l'esercizio degli impianti idroelettrici non comprometta la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e l'integrità paesaggistica e dell'habitat montano;
- ✓ Promuovere l'uso sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, garantendo opere idrauliche compatibili con la natura e uno sfruttamento dell'energia idrica che tenga conto nel contempo degli interessi della popolazione locale e dell'esigenza di conservazione dell'ambiente;
- ✓ Potenziare le iniziative interregionali per l'individuazione di nuove aree di interesse naturalistico di livello sovraregionale e per incentivare azioni comuni per la costruzione di un modello di sviluppo condiviso nell'intero sistema;
- ✓ Tutelare i piccoli bacini montani anche al fine di conservare le caratteristiche di naturalità e pregio ambientale;
- ✓ Garantire forme di produzione, distribuzione, e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura e il paesaggio montano, promuovendo nel contempo misure di risparmio energetico e per l'uso razionale dell'energia, in particolare nei processi produttivi, nei servizi pubblici, nei grandi esercizi alberghieri, negli impianti di trasporto e per le attività sportive e del tempo libero;
- ✓ Incentivare e incrementare l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili di provenienza locale, (sole, risorse idriche, biomassa proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste montane), ove tali risorse non siano già

sottoposte a livelli di pressione che eccedono la capacità di carico degli ecosistemi;

- ✓ Sostenere l'innovazione e la ricerca finalizzate all'individuazione di soluzioni tecnologiche per la riduzione degli impatti ambientali e paesaggistici in campo energetico, (ricorso a fonti energetiche rinnovabili e pulite, uso delle migliori tecnologie disponibili per le nuove costruzioni di impianti termici a combustibili);
- ✓ Limitare il consumo di suolo per nuove attività e insediamenti, considerato che lo spazio utile in montagna è in via di esaurimento, soprattutto nei fondovalle;
- ✓ Migliorare la conoscenza sugli effetti del cambiamento climatico sul Sistema Montano, con particolare riguardo all'uso del suolo, al bilancio idrico ed ai rischi naturali, al fine di sviluppare la capacità di anticipare e gestire tali effetti.

4.3.4. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DI SETTORE

4.3.4.1. PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA COMUNITÀ MONTANA OLTREPÒ PAVESE

Il Piano di Indirizzo Forestale costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Il PIF, inoltre, individua e delimita le aree qualificate bosco in conformità alle disposizioni di legge (T.U. 31/2008), definisce le aree in cui la trasformazione può essere autorizzata, stabilendo modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco e fissando tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative, localizzazione (o l'eventuale esenzione – nei casi previsti dalla legge) dei relativi interventi di natura compensativa previsti dal Testo Unico.

I piani di indirizzo forestale sono redatti in coerenza con i contenuti dei PTCP, dei piani paesaggistici di

cui all'articolo 135 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, dei piani di bacino e della pianificazione regionale delle aree protette di cui alla legge regionale 30 novembre 1983, n. 86, sostituendo il piano attuativo di settore boschi di cui all'articolo 20 della l.r. 86/1983, come nel caso della Riserva, ora SIC, di Monte Alpe. In particolare, il PIF va a costituire specifico piano di settore del PTCP della provincia cui si riferisce.

I piani di indirizzo forestale definiscono, inoltre, aree e modalità per l'utilizzo di mandrie e greggi per la ripulitura di boschi e di terreni incolti a scopo di prevenzione degli incendi boschivi e di conservazione del paesaggio rurale, secondo le modalità e nel rispetto dei limiti stabiliti dalle norme forestali regionali.

Il PIF attualmente vigente nel territorio della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, approvato con D.G.R. n. 6463 del 19 ottobre 2001, valido per il periodo 2001-2010, recepisce la presenza della Riserva di Monte Alpe, assumendo quanto previsto dallo specifico Piano di Gestione della stessa (vd. cap. 4.3.3.1)

Tale documento è, attualmente, in fase di revisione: è, infatti, in corso l'iter di approvazione della Variante del PIF della Comunità Montana della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese. Il SIC IT2080021 "Monte Alpe" rientra nel territorio interessato dalla Variante al PIF.

Nel Documento di Sintesi di supporto alla Verifica di Esclusione da Valutazione Ambientale Strategica della Variante al Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese si ricorda che *"le interrelazioni fra le azioni di Piano e l'area protetta sono state analizzate nel dettaglio in uno specifico Studio di Incidenza"*, da cui è scaturito che: *"La Variante al PIF non prevede alcuna incidenza negativa sul Sito. Al contrario, si prevedono conseguenze positive sugli obiettivi di conservazione dell'area protetta."* e che: *"Le azioni di piano sono state realizzate tenendo in considerazione le indicazioni del PdG della Riserva e del SIC."*

Si conclude, pertanto che: *"Le indicazioni del Piano sono dunque pienamente sinergiche con gli obiettivi di conservazione e promozione della biodiversità di interesse comunitario indicati dalle due Direttive."*

Nello specifico, la Variante del PIF della CM dell'Oltrepò Pavese concentra il suo campo d'azione su quattro tematiche ben precise:

- 1) Riformulazione del quadro delle trasformazioni del bosco e delle procedure di compensazione;
- 2) Elaborazione del Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (VASP);
- 3) Rielaborazione della classificazione dei boschi secondo le Tipologie Forestali della Regione Lombardia;
- 4) Distretto Bioenergetico.

In particolare, riguardo al punto 1) prevede che i boschi ricadenti all'interno del SIC IT2080021 siano trasformabili esclusivamente per opere di pubblica utilità, andando di fatto a migliorare lo stato di tutela delle formazioni forestali esistenti

La Variante al PIF prevede, inoltre, esenzione dall'obbligo di compensazione per interventi di

- sistemazione del dissesto idrogeologico, preferibilmente tramite l'ingegneria naturalistica;
- viabilità agro-silvo-pastorale od altri interventi di miglioramento forestale previsti in piani di indirizzo forestale o in piani di assestamento forestale approvati;
- di conservazione della biodiversità o del paesaggio.

4.3.4.2. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO (PAI)

Il PAI è lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS 45), il Piano stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267). L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po, ad esclusione del Delta.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei

versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico; ha valore di piano territoriale settoriale ed è uno strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico ed idrogeologico del bacino idrografico.

La Regione Lombardia con D.G.R. n. 7365 del 11/12/2001 ha disciplinato l'attuazione del piano in campo urbanistico con specifiche direttive.

Tali direttive prevedono che i Comuni recepiscano negli strumenti urbanistici le delimitazioni delle fasce fluviali e le inerenti norme e, qualora vi siano previsioni in contrasto con il PAI, le modifichino, effettuino una verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni degli strumenti vigenti con le condizioni di dissesto e che comunque rispettino le prescrizioni del PAI nel settore urbanistico.

Il PAI e la relativa attuazione nei piani urbanistici non hanno un impatto diretto sulla conservazione degli habitat, ma, indirettamente, l'adozione di misure di salvaguardia dell'assetto idrogeologico ricadono sulla conservazione dell'intero territorio e pertanto degli habitat presenti.

Nell'ambito di interesse non risultano presenti delimitazioni effettuate ai sensi della Legge 267/98.

4.3.4.3. PROGRAMMA DI TUTELA DELLE ACQUE (PTUA) E DEFLUSSO MINIMO VITALE

La Regione Lombardia, con l'approvazione della l.r. 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata dalla l.r. 18/2006), in attuazione della Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE), ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" quale strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, esso costituisca lo strumento previsto dal D.lgs n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44. Il PTUA è stato quindi adottato con DGR n. 1083 del 16 novembre 2005 e definitivamente approvato con DGR n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il PTUA si occupa della pianificazione regionale in materia di corpi idrici superficiali e sotterranei, delle opere connesse al prelievo della risorsa idrica ed alla sua distribuzione, degli utilizzi civili, industriali e più genericamente produttivi, irrigui, energetici, delle opere connesse allo smaltimento delle acque usate, dei sistemi di smaltimento dei rifiuti e fanghi prodotti, del sistema ambientale e territoriale in cui si inseriscono gli elementi precedenti.

Il PTUA individua azioni, tempi e norme di attuazione per raggiungere gli obiettivi dell'Atto di Indirizzo:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici;
- incentivare le iniziative per aumentare la disponibilità, nel tempo, della risorsa idrica;

Il PTUA ha inoltre lo scopo di:

- tutelare in modo prioritario acque sotterranee e laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;
- destinare alla produzione di acqua potabile tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;
- perseguire l'idoneità alla balneazione per tutti i laghi significativi e per i corsi d'acqua emissari dei grandi laghi prealpini;
- designare quali idonei alla vita dei pesci i grandi laghi prealpini e i corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;
- definire e proteggere gli usi non convenzionali delle acque e dell'ecosistema ad esse connesso, quali gli usi ricreativi, la navigazione e l'ambiente naturale;
- perseguire l'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando le aree sovrasfruttate

Per il territorio facente parte del Comune di Menconico il PTUA non individua zone di vulnerabilità né aree sensibili.

4.3.4.4. PIANO FAUNISTICO-VENATORIO E DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE DELLA PROVINCIA DI PAVIA

Approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale 22.3.2006 prot n. 8463, con validità 2006-2010. Il PFV colloca il territorio del SIC IT2080021 all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia 5 "Oltrepo sud", all'interno del quale è riconosciuto l'istituto di protezione (*ai sensi della L. 394/91 e della L. 157/92*) costituito dalla Riserva di Monte Alpe.

4.3.4.5. PIANO ITTICO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI PAVIA

Approvato con deliberazione del consiglio n. 38 del 24.06.2010, il Piano ittico riconosce la presenza del SIC IT2080021, quale Sito di Rete Natura 2000 comprendente totalmente o parzialmente acque di interesse ittico.

I corsi d'acqua di interesse ittico compresi nella SIC Monte Alpe sono i seguenti:

- Fosso del Collegio;
- Fosso Maiolo;
- Rio Fondegga.

Inoltre, nei pressi della Frazione Collegio di Menconico, poco distante dal confine con la Riserva Naturale Monte Alpe è stato costituito nel 2004 un incubatoio dove viene attuata la riproduzione artificiale di trote fario di cattura, al fine di sostenere in modo più efficace la presenza della trota fario nella porzione montana del territorio montano della Provincia di Pavia.

Il Piano Ittico prevede, inoltre, c'attuazione di interventi di controllo selettivo di specie di uccelli ittiofagi (cormorani e ardeidi) imputati della diminuzione della fauna ittica nei corsi d'acqua del reticolo minore e soprattutto nelle porzioni montane dei sottobacini appenninici.

Il controllo selettivo verrà, quindi, esercitato su corsi d'acqua di interesse ittico in tratti definiti, caratterizzati da buone condizioni ecologiche, da ottenere anche con preventive misure di intervento sulle componenti ambientali utili a ripristinare i

requisiti di qualità chimico-fisica e biologica e di diversificazione in microambienti necessari per le specie ittiche che si intendono favorire.

In assenza di diversa indicazione da parte dei rispettivi Piani di Gestione, il controllo selettivo

eventualmente esercitato in aree SIC e/o ZPS presuppone la preventiva valutazione di incidenza.

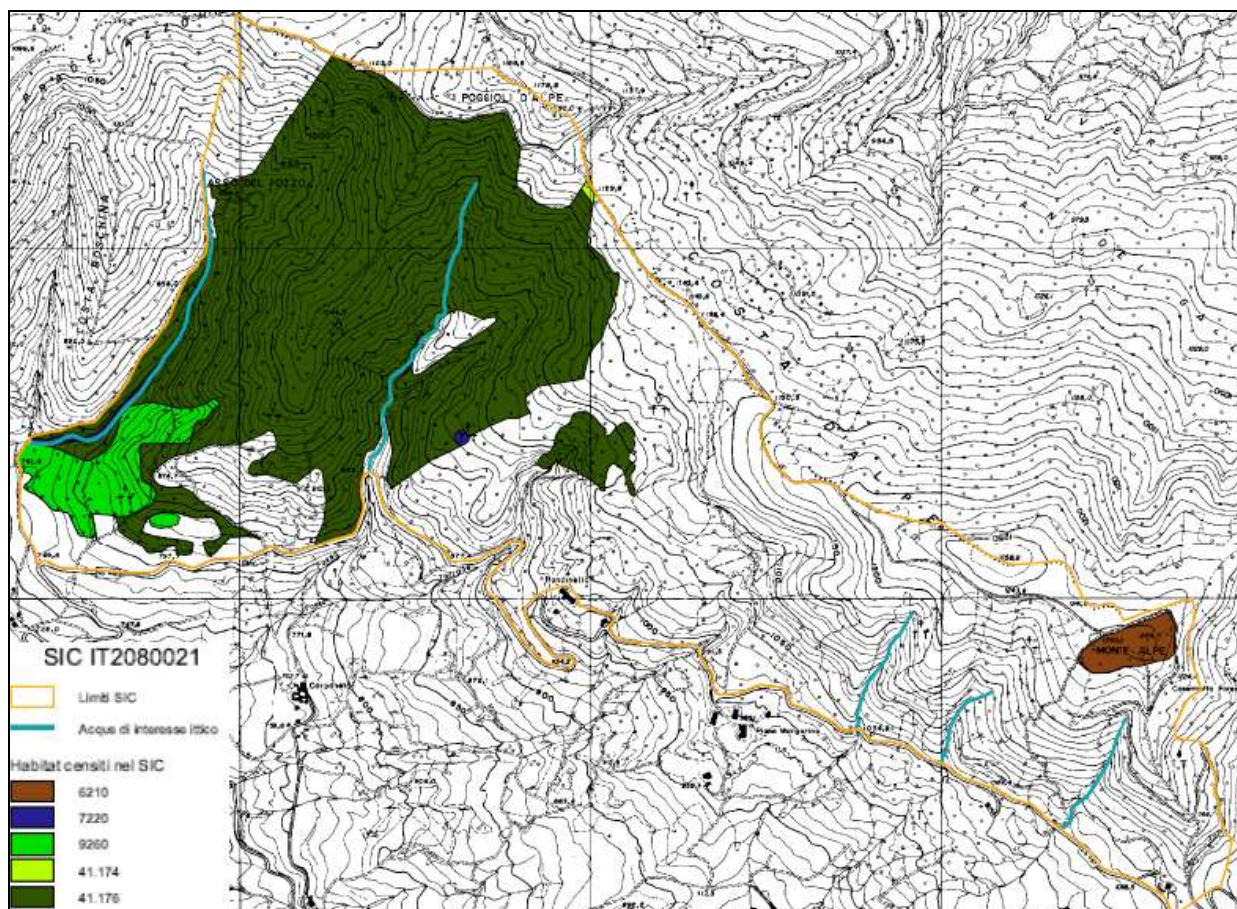


Figura 34: estratto dal Piano Ittico Provinciale – il SIC IT2080021;

| FOSSO COLLEGIO | |
|---|---|
| Origine | naturale |
| Tipologia ambientale | rio appenninico |
| Sviluppo | 2,7 km, in doppia sponda. |
| Recapito: | Torrente Aronchio |
| Classificazione amministrativa | corpo idrico di interesse provinciale |
| Significatività e Specifica destinazione d'uso (P.T.U.A.) | no |
| Regime idrologico | naturale antropizzato |
| Caratteristiche ambientali | Rio iniziale appenninico ad elevata pendenza che origina alle pendici del Monte Alpe, nell'omonimo SIC, e scorre interamente in zona montana. Morfologia naturale a step-pool, con salti di fondo e presenza di opere di regimazione idraulica. Sottobacino drenato costituito in larga parte da superfici boscate. Comunità ittica composta dalla sola trota fario |
| Categoria di interesse ittico | pregio ittico potenziale |
| Modalità di esercizio e gestione della pesca | la pesca è esercitata in forma dilettantistica, secondo la disciplina generale in vigore per le acque di tipo B, solo negli ultimi 900 metri del Fosso; nella porzione iniziale e negli affluenti e subaffluenti è istituita una zona di protezione. |
| Fattori prevalenti di alterazione ambientale | Sottrazione d'acqua Frammentazione della continuità biologica Apporti inquinanti da scarichi pubblici (Frazioni Collegio e Ca' del Bosco) |

| | |
|--|---|
| Altre pressioni sull'ittiofauna autoctona | Presenza avifauna ittiofaga |
| Principali pressioni sugli habitat dei pesci potenzialmente indotte da programmazioni o da attività antropiche | Rischio di aggravio delle criticità idrologiche per aumento del fabbisogno idropotabile estivo Ipotesi di sfruttamento idroelettrico |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che colonizzano stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che potrebbero colonizzare stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Obiettivi specifici perseguiti dal Piano | Obiettivi: conservazione dei caratteri particolari di pregio ambientale e mitigazione delle pressioni esistenti (sottrazione d'acqua a scopo idropotabile, di cui vanno migliorate le modalità di esercizio; alterazione del profilo dell'alveo per la presenza di opere trasversali di regimazione idraulica e nella conseguente frammentazione della continuità biologica). Riguardo alle derivazioni, si procederà a sollecitare l'autorità concedente a disporre prescrizioni idonee a prevenire effetti negativi sull'ambiente, mentre per quanto concerne l'assetto idraulico dell'alveo occorrerà valutare, di concerto con lo STER, la fattibilità di alcuni adeguamenti delle opere. In merito alle componenti faunistiche, si proseguirà l'azione di sostegno alla presenza della trota fario basata sulle immissioni di esemplari prodotti direttamente da riproduttori selvatici. E' inoltre ipotizzabile, nel caso la pressione determinata dalla predazione da parte di ardeidi non diminuisca naturalmente, la programmazione del loro controllo selettivo. Riguardo alla pesca, si manterranno le attuali forme di esercizio, ferma restando la possibilità di istituire gestioni particolari "di tutela e riqualificazione". |
| Altre programmazioni con previsioni di azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali | PTUA - rilascio DMV; tutela bacini montani (art. 42, 4° comma N.d.A.) Piano di gestione del Sito Natura 2000 SIC "MonteAlpe" P.T.C.P. della Provincia di Pavia (emergenza naturalistica, elevato contenuto naturalistico) |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Mitigazione e compensazione delle alterazioni dovute alle derivazioni Rilascio di deflussi compatibili Compatibilizzazione delle opere e delle manutenzioni idrauliche |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti faunistiche previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Istituzione di zone di protezione, di ripopolamento e di tutela ittica Concessione di acque a scopo di gestione particolare della pesca Regolamentazione della pesca Immissioni di ittiofauna Riproduzione artificiale e piscicoltura da ripopolamento Controllo selettivo di specie di uccelli ittiofagi |
| Tempi e modalità di verifica sul raggiungimento degli obiettivi prefissati | Aggiornamento del quadro informativo disponibile con periodicità minima quadriennale; censimenti semiquantitativi di ittiofauna con valutazione dello status della popolazione di trota fario. |
| Considerazioni sull'incidenza del piano rispetto ai siti Rete Natura 2000 | Le previsioni di piano risultano sinergiche con le indicazioni di gestione del sito in quanto: - concorrono ad una razionalizzazione del sistema della fruizione; - concorrono alla riduzione dei fattori di impatto sugli ambienti acquatici (in particolare sull'assetto idromorfologico); - concorrono al mantenimento e ricostruzione degli habitat acquatici e ripariali; - concorrono al miglioramento delle condizioni del popolamento ittico caratteristico e di interesse conservazionistico. Per quanto riguarda il contenimento dell'airone cenerino, gli interventi potranno essere attuati solo nel rispetto dei rigorosi iter procedurali disposti in attuazione delle normative vigenti. |

| FOSSO MAIOLO | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Origine | naturale |
| Tipologia ambientale | rio appenninico |
| Sviluppo | 2,8 km, in doppia sponda. |
| Recapito: | Torrente Aronchio |
| Classificazione amministrativa | corpo idrico di interesse provinciale |

| | |
|--|---|
| Significatività e Specifica destinazione d'uso (P.T.U.A.) | no |
| Regime idrologico | naturale antropizzato |
| Caratteristiche ambientali | Rio iniziale appenninico ad elevata pendenza che origina alle pendici del Monte Alpe, nell'omonimo SIC, e scorre interamente in zona montana. Morfologia naturale a step-pool, con salti di fondo e presenza di opere di regimazione idraulica. Sottobacino drenato costituito in larga parte da superfici boscate. Comunità ittica composta dalla sola trota fario |
| Categoria di interesse ittico | pregio ittico potenziale |
| Modalità di esercizio e gestione della pesca | la pesca è esercitata in forma dilettantistica, secondo la disciplina generale in vigore per le acque di tipo B, solo negli ultimi 750 metri del Fosso; nella porzione iniziale e negli affluenti e subaffluenti è istituita una zona di protezione. |
| Fattori prevalenti di alterazione ambientale | Sottrazione d'acqua Frammentazione della continuità biologica Apporti inquinanti da scarichi pubblici (Frazione Carpaneto) |
| Altre pressioni sull'ittiofauna autoctona | Presenza avifauna ittiofaga |
| Principali pressioni sugli habitat dei pesci potenzialmente indotte da programmazioni o da attività antropiche | Rischio di aggravio delle criticità idrologiche per aumento del fabbisogno idropotabile estivo Ipotesi di sfruttamento idroelettrico |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che colonizzano stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che potrebbero colonizzare stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Obiettivi specifici perseguiti dal Piano | Obiettivi: conservazione dei caratteri particolari di pregio ambientale e mitigazione delle pressioni esistenti. Queste ultime consistono nella derivazione a scopo idropotabile, di cui vanno migliorate le modalità di esercizio, e nell'alterazione del profilo dell'alveo. Per le derivazioni, si solleciterà l'autorità concedente a disporre prescrizioni atte a prevenire effetti negativi sull'ambiente, mentre per quanto concerne l'assetto idraulico dell'alveo occorrerà valutare, di concerto con lo STER, la fattibilità di alcuni adeguamenti delle opere. In merito alle componenti faunistiche, si proseguirà l'azione di sostegno alla presenza della trota fario basata sulle immissioni di esemplari prodotti direttamente da riproduttori selvatici. E' inoltre ipotizzabile, nel caso la pressione determinata dalla predazione da parte di ardeidi non diminuisca naturalmente, la programmazione del loro controllo selettivo. Riguardo alla pesca, si manterranno le attuali forme di esercizio, ferma restando la possibilità di istituire gestioni particolari "di tutela e riqualificazione". |
| Altre programmazioni con previsioni di azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali | PTUA - rilascio DMV; tutela bacini montani (art. 42, 4° comma N.d.A.) Piano di gestione del Sito Natura 2000 SIC "MonteAlpe" P.T.C.P. della Provincia di Pavia (emergenza naturalistica, elevato contenuto naturalistico) |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Mitigazione e compensazione delle alterazioni dovute alle derivazioni Rilascio di deflussi compatibili Compatibilizzazione delle opere e delle manutenzioni idrauliche Riduzione degli apporti inquinanti provenienti da scarichi pubblici |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti faunistiche previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Istituzione di zone di protezione, di ripopolamento e di tutela ittica Concessione di acque a scopo di gestione particolare della pesca Regolamentazione della pesca Immissioni di ittiofauna Riproduzione artificiale e piscicoltura da ripopolamento Controllo selettivo di specie di uccelli ittiofagi |
| Tempi e modalità di verifica sul raggiungimento degli obiettivi prefissati | Aggiornamento del quadro informativo disponibile con periodicità minima quadriennale; censimenti semiquantitativi di ittiofauna con valutazione dello status della popolazione di trota fario. |
| Considerazioni sull'incidenza del piano rispetto ai siti Rete Natura 2000 | Le previsioni di piano risultano sinergiche con le indicazioni di gestione del sito in quanto: - concorrono ad una razionalizzazione del sistema della fruizione; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - concorrono alla riduzione dei fattori di impatto sugli ambienti acquatici (in particolare sull'assetto idromorfologico); - concorrono al mantenimento e ricostruzione degli habitat acquatici e ripariali; - concorrono al miglioramento delle condizioni del popolamento ittico caratteristico e di interesse conservazionistico. <p>Per quanto riguarda il contenimento dell'airone cenerino, gli interventi potranno essere attuati solo nel rispetto dei rigorosi iter procedurali disposti in attuazione delle normative vigenti.</p> |
|--|--|

| RIO FONDEGA | |
|---|---|
| Origine | naturale |
| Tipologia ambientale | rio appenninico |
| Sviluppo | 3 km, in doppia sponda. |
| Recapito | Torrente Aronchio |
| Acque in connessione funzionale | Fosso del Sabbione |
| Classificazione amministrativa | corpo idrico di interesse provinciale |
| Significatività e Specifica destinazione d'uso (P.T.U.A.) | no |
| Regime idrologico | naturale antropizzato |
| Caratteristiche ambientali | Rio iniziale appenninico ad elevata pendenza che origina alle pendici del Monte Alpe, nell'omonimo SIC, e scorre interamente in zona montana. Morfologia naturale a step-pool, con salti di fondo e presenza di opere di regimazione idraulica. Sottobacino drenato costituito in larga parte da superfici boscate. Comunità ittica composta dalla sola trota fario |
| Categoria di interesse ittico | pregio ittico potenziale |
| Modalità di esercizio e gestione della pesca | la pesca è esercitata in forma dilettantistica, secondo la disciplina generale in vigore per le acque di tipo B, solo negli ultimi 750 metri del Rio; nella porzione iniziale e negli affluenti e subaffluenti è istituita una zona di protezione. |
| Fattori prevalenti di alterazione ambientale | Frammentazione della continuità biologica Sottrazione d'acqua Apporti inquinanti da scarichi pubblici (Frazioni Varsaia e Casa del Lago) |
| Altre pressioni sull'ittiofauna autoctona | Presenza avifauna ittiofaga |
| Principali pressioni sugli habitat dei pesci potenzialmente indotte da programmazioni o da attività antropiche | Rischio di aggravio delle criticità idrologiche per aumento del fabbisogno idropotabile estivo Ipotesi di sfruttamento idroelettrico |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che colonizzano stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Specie ittiche di interesse conservazionistico che potrebbero colonizzare stabilmente il corpo idrico | Nessuna |
| Obiettivi specifici perseguiti dal Piano | Obiettivi: conservazione dei caratteri particolari di pregio ambientale e la mitigazione delle pressioni esistenti. Riguardo alle derivazioni, si procederà a sollecitare l'autorità concedente a disporre prescrizioni idonee a prevenire effetti negativi sull'ambiente, mentre per quanto concerne l'assetto idraulico dell'alveo occorrerà valutare, di concerto con lo STER, la fattibilità di alcuni adeguamenti delle opere. In merito alle componenti faunistiche, si proseguirà l'azione di sostegno alla presenza della trota fario basata sulle immissioni di esemplari prodotti direttamente da riproduttori selvatici. E' inoltre ipotizzabile, nel caso la pressione determinata dalla predazione da parte di ardeidi non diminuisca naturalmente, la programmazione del loro controllo selettivo. Riguardo alla pesca, si manterranno le attuali forme di esercizio, ferma restando la possibilità di istituire gestioni particolari "di tutela e riqualificazione". |
| Altre programmazioni con previsioni di azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali | PTUA - rilascio DMV; tutela bacini montani (art. 42, 4° comma N.d.A.) Piano di gestione del Sito Natura 2000 SIC "MonteAlpe" P.T.C.P. della Provincia di Pavia (emergenza naturalistica, area di elevato contenuto naturalistico, area di consolidamento dei caratteri naturalistici) |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali | Mitigazione e compensazione delle alterazioni dovute alle derivazioni Rilascio di deflussi compatibili |

| | |
|--|--|
| previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Compatibilizzazione delle opere e delle manutenzioni idrauliche |
| Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti faunistiche previste dal Piano Ittico ed adottabili sul corpo idrico | Istituzione di zone di protezione, di ripopolamento e di tutela ittica Concessione di acque a scopo di gestione particolare della pesca Regolamentazione della pesca Immissioni di ittiofauna Riproduzione artificiale e piscicoltura da ripopolamento Controllo selettivo di specie di uccelli ittiofagi |
| Tempi e modalità di verifica sul raggiungimento degli obiettivi prefissati | Aggiornamento del quadro informativo disponibile con periodicità minima quadriennale; censimenti semiquantitativi di ittiofauna con valutazione dello status della popolazione di trota fario. |
| Considerazioni sull'incidenza del piano rispetto ai siti Rete Natura 2000 | Le previsioni di piano risultano sinergiche con le indicazioni di gestione del sito in quanto: - concorrono ad una razionalizzazione del sistema della fruizione; - concorrono alla riduzione dei fattori di impatto sugli ambienti acquatici (in particolare sull'assetto idromorfologico); - concorrono al mantenimento e ricostruzione degli habitat acquatici e ripariali; - concorrono al miglioramento delle condizioni del popolamento ittico caratteristico e di interesse conservazionistico. Per quanto riguarda il contenimento dell'airone cenerino, gli interventi potranno essere attuati solo nel rispetto dei rigorosi iter procedurali disposti in attuazione delle normative vigenti. |

4.3.5. RETE ECOLOGICA REGIONALE

Con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale.

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000, rispondendo agli obiettivi di conservazione definiti dalla l.r. 30 novembre 1983 n. 86 e dalle Direttive europee in materia di conservazione della biodiversità (Dir. 92/43/CEE e Dir. 79/409/CEE), integrando in maniera ottimale il sistema complesso

di aree appartenenti alla cosiddetta “Rete Natura 2000”.

Oltre ai Siti di Rete Natura 2000 e alle aree protette, la RER comprende come elemento specifico le cosiddette “Aree di interesse prioritario per la biodiversità in pianura ed Oltrepò”, individuando come area prioritaria per la biodiversità l’Oltrepò pavese collinare e montano.

L’area interessata dal SIC IT2080021 rientra nel settore “Monte Alpe e Monte Lesima”, di cui si riporta di seguito la descrizione tratta dal testo “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali – Regione Lombardia, 2010”:

| |
|--|
| <p>SETTORE MONTE ALPE E MONTE LESIMA</p> <p>Questo territorio è stato incluso interamente nell’Area prioritaria per la biodiversità “Oltrepò pavese collinare e montano”, poiché racchiude una elevata varietà di aspetti ambientali, naturalistici e paesaggistici di pregio e si presta ad esemplificare i valori e le problematiche delle aree collinari e basso montane. La varietà di forme del suolo, tipi di vegetazione e specie animali del territorio ne fanno uno degli hot-spot di biodiversità della Lombardia. Dal punto di vista naturalistico le aree a prevalente destinazione agricola di questo territorio presentano delle condizioni eccellenti grazie al persistere di un mosaico molto articolato e diversificato di seminativi e prati intersecati da siepi e filari, di boschi e di aree aperte e arbustive non più coltivate, nel quale si rinvencono elementi floristici e faunistici di tipo mediterraneo accanto ad elementi più microtermi. La componente boschiva si presenta con formazioni anche estese, come nel caso dei boschi di castagno, querce e faggio dell’area del Giardino Alpino di Romagnese, del Monte Calenzona-Monte Alpe e del versante settentrionale del Monte Lesima. L’area è uno degli hot-spot della biodiversità erpetologica europea. Il reticolo di piccoli corsi d’acqua che interessano l’area e le piccole aree umide, insieme a microambienti interstiziali, ospitano zoocenosi di rilevante interesse conservazionistico e zoogeografico, ricco di Anfibi endemici, quali <i>Salamandrina terdigitata</i>, <i>Speleomantes strinatii</i>, <i>Triturus alpestris apuanus</i> e <i>Rana italica</i>. Sono presenti anche ambienti rupestri, scarsi solitamente in questa fascia estrema dell’Appennino, che oltre a costituire delle emergenze paesaggistiche di rilievo, offrono condizioni idonee alla nidificazione di specie di uccelli di interesse conservazionistico, come l’Aquila reale. Le praterie sommitali rischiano di andare perdute se proseguirà la tendenza all’abbandono del pascolo oppure, viceversa, un locale sovraccarico. L’alveo del Torrente Tidone non si mostra ben conservato; attività di escavazione e opere di regimazione ne hanno alterato il regime naturale. La piccola porzione di Fiume Trebbia che fa da confine regionale è complessivamente ben conservata, così come il Torrente Avagnone.</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>ELEMENTI DI TUTELA</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080021 Monte Alpe, IT 4010012 Val Boreca, Monte Lesima (interessa il territorio contiguo della regione Emilia-Romagna). • ZPS – Zone di Protezione Speciale: - • Parchi Regionali:- • Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Monte Alpe • Monumenti Naturali Regionali: - • Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Oltrepò Pavese” • PLIS: - • Altro: ARE -Area di Rilevante interesse Erpetologico “Corbesassi” |
| <p>ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi primari: - • Gangli primari: - • Corridoi primari: - • Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 35 Oltrepò pavese collinare e montano • Elementi di secondo livello • Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. • Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): - • Altri elementi di secondo livello: - |
| <p>INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE</p> <p>Per le indicazioni generali vedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Piano Territoriale Regionale (PTR)</i> approvato con Dgr del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la RER è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale; - Dgr del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “<i>Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi</i>”; - Documento “<i>Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali</i>”, approvato con Dgr del 26 novembre 2008, n. 8515. <p>1) Elementi primari: <i>35 Oltrepò pavese collinare e montano:</i> il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a mettere in atto misure di conversione degli spazi aperti in aree boschi, attuata attraverso rimboschimenti che portano alla perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere scongiurata.</p> <p>2) Elementi di secondo livello: -</p> <p>3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica: -</p> |
| <p>CRITICITA</p> <p>Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “<i>Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale</i>” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Infrastrutture lineari: - b) Urbanizzato: - c) Cave, discariche e altre aree degradate: - |

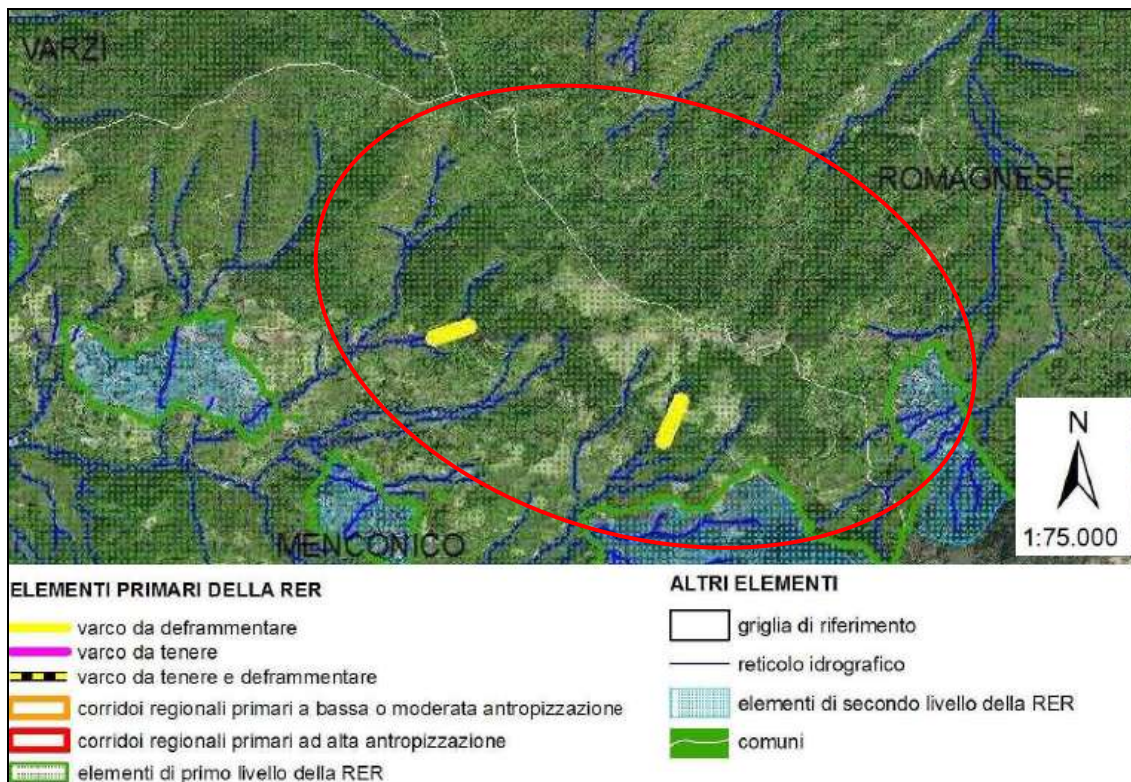


Figura 35: estratto dalla RER – in rosso indicata l'area in cui rientra il SIC IT2080021;

4.3.6. INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO ED ECONOMICO

Dal punto di vista amministrativo il SIC IT2080021 rientra nella Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, interessando superfici di pertinenza di tre Comuni: Menconico, Varzi e Romagnese; tuttavia, l'area protetta rientra quasi completamente all'interno del Comune di Menconico e solo minimamente in quello del Comune di Varzi e Romagnese.

Nella presente trattazione, si terranno, pertanto, in conto le caratteristiche demografiche ed economiche salienti del Comune di Menconico, ricordando che, comunque, all'interno dell'Istituzione di Rete Natura 2000 non sono presenti centri abitati e che il SIC non è interessato da alcuna attività produttiva ad esclusione di quelle già normate dal Piano di Gestione della Riserva di Monte Alpe.

4.3.6.1. POPOLAZIONE E INDICATORI DEMOGRAFICI

Il Comune di Menconico è un piccolo centro della Val Staffora, classificato come montano ed appartenente alla Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese. Al 2009 risultano residenti a Menconico 404

abitanti, distribuiti nelle numerose frazioni che, su un'area di circa 28,3 Km², afferiscono Menconico, con una densità abitativa di circa 17 ab/Km²: Ca' del Bosco, Canova (539 m s.l.m.), San Pietro Casasco (quota 646 m s.l.m.), Bosco (674 m s.l.m.), Collegio (680 m s.l.m.), Costa Montemartino (719 m s.l.m.), Giarola (636 m s.l.m.), Monte Penice (1060 m s.l.m.), Montemartino, Riva-Vigomarito, Carrobiolo (quota 868 m s.l.m.), Varsaia (909 m s.l.m.), Bardineio, Casa Ciocca, Costa San Pietro, Ghiareto, Lago, Molino San Pietro, Piano Margarino e Vallechiara.

Il Comune di Menconico è soggetto ad un fenomeno di spopolamento, tipico delle aree montane: censimenti effettuati a partire dall'Unità di Italia registrano una popolazione di 1297 anime, che risulta già quasi dimezzata dopo il secondo dopoguerra a 1028 persone nel 1961, fino all'attuale rapido tracollo.

Parimenti si è verificato un invecchiamento generale della popolazione che vede quasi il 19% della popolazione avente un'età compresa tra i 70 e i 79 anni e quasi il 45% al di sopra dei 65 anni.

4.3.6.2. ATTIVITÀ ECONOMICHE DI IMPORTANZA PER L'ASSETTO TERRITORIALE

Nel Comune di Menconico non sono presenti attività industriali o commerciali. La popolazione residente è dedicata all'agricoltura, e all'allevamento, in particolare modo di suini, nonché alla commercializzazione del tartufo. All'attività agricola si sono affiancati nel tempo caseifici, salumifici, e varie attività artigianali di lavorazione del ferro e del legno. Il turismo è discretamente sviluppato e con prospettive di ulteriore valorizzazione, anche per quanto riguarda gli ambiti rurali, favorito dalla politica comunitaria, regionale e locale.

4.3.6.3. PIANO SVILUPPO LOCALE GAL ALTO OLTREPÒ

Documento approvato da Regione Lombardia con decreto n. 7257 del 14 Luglio 2009 - BURL 3° supplemento straordinario al n. 29 del 23 Luglio 2009, mira alla rivitalizzazione del sistema socio-economico attraverso interventi integrati su economia, società, ambiente e cultura, da attuarsi su un arco pluriennale di tempo che si estende dal 2007 al 2013, articolandosi su sei blocchi tematici:

- Economia e servizi;
- Ambiente;
- Turismo e cultura;
- Competitività;
- Informazione e animazione territoriale;
- Cooperazione;

Il PSL riconosce la presenza del SIC IT2080021 in quanto area protetta ricompresa nel territorio Leader Oltrepo Pavese e gestita da ERSAF, membro attivo e socio del Gal Alto Oltrepò.

4.3.7. FENOMENI ED ATTIVITÀ ANTROPICHE PRESENTI NEL SITO

All'interno del SIC IT2080021 vengono svolte alcune attività umane, attualmente regolamentate secondo quanto stabilito dal Piano di Gestione della Riserva Naturale di Monte Alpe, in fase di revisione (vd. cap. 4.3.3.1):

- **Attività agro-silvo-pastorali**

Il territorio del SIC è interessato dall'attuazione di tradizionali pratiche agricole e selvicolturali, legate allo sfruttamento di prati e pascoli e alla gestione del bosco. Queste forme di utilizzazione, ancorché fortemente ridimensionate rispetto a un tempo o addirittura effettuate in modo discontinuo, risultano strettamente connesse alla gestione del Sito stesso, assumendo una notevole importanza nei confronti degli habitat seminaturali presenti.

La gestione forestale viene attuata in modo saltuario, principalmente, perdendo quasi totalmente la vocazione economica dell'azione, attraverso interventi di tipo sperimentale o attraverso cure colturali, effettuati da parte di ERSAF e, solo minimamente dai privati proprietari, il cui sfruttamento si concentra perlopiù nei cedui.

Le attività selvicolturali sono normate dal Piano della Riserva, che fornisce linee di indirizzo per la gestione forestale:

BOSCHI DI CONIFERE

Allo scopo di attuare le finalità previste nell'atto istitutivo della Riserva riguardo alla conversione dei boschi verso forme più evolute, sarà favorita la diffusione delle latifoglie tipiche delle associazioni vegetali che portano al *climax* nei popolamenti artificiali di pino nero e di pino silvestre, in modo da avere una copertura vegetale più in equilibrio con l'ambiente (fustaie in sostituzione).

Nello stesso tempo viene salvaguardata la presenza, anche come rinnovazione, delle resinose soprattutto ad ago corto, in relazione alla conservazione dei popolamenti di formiche (fustaie in conservazione).

Gli interventi forestali sono differenziati in ragione della ecologia delle varie stazioni.

Nelle pendici più fresche e con terreni profondi, è favorito, con diradamenti selettivi a carico delle resinose, l'insediamento delle latifoglie quali il faggio, il frassino, la roverella, il cerro e il carpino nero.

Insieme al faggio, che potrà essere la componente dominante delle fasce medio-alte della Riserva, sarà anche possibile ed opportuna l'introduzione dell'abete bianco, conifera sempreverde che può naturalmente consociarsi con la latifolia e che, avendo gli aghi corti, può servire alle formiche per la costruzione degli acervi.

Nelle aree con buona insolazione e con terreni superficiali ed aridi, sono mantenute le resinose colonizzatrici e stabilizzatrici del terreno, quali il pino silvestre, il pino nero ed eventuali gruppi di latifoglie termofile, quali la roverella, l'orniello, il carpino nero. Per perpetuare la presenza delle resinose, attraverso la rinnovazione naturale, la distribuzione futura delle latifoglie e delle resinose dovrà preferibilmente essere strutturata per gruppi più o meno estesi.

Al fine di evitare il decadimento e il deperimento dei soprassuoli che conservano la densità iniziale d'impianto, è necessario continuare lo sfoltimento con eliminazione

dei soggetti più deboli, sottoposti, filati, cimati, morti in piedi e stroncati, fino ad un prelievo di massa legnosa pari al 20-25% nelle aree dove sussistono ancora tali presupposti.

La quantità del prelievo potrà essere aumentata nel caso di emergenze fitosanitarie e dove si denoti una certa stabilità del soprassuolo eventualmente rilasciato badando comunque a non oltrepassare il 35-40% di massa asportata.

Infine, oltre alle aree già previste dal precedente piano che si confermano anche nella presente redazione si propone, per motivazioni sia strutturali che paesaggistiche, il passaggio dallo stato di “conservazione” a quello di “sostituzione” di alcuni lembi di soprassuolo residuale di pino nero.

BOSCHI DI LATIFOGIE

Gli interventi su questi soprassuoli di latifoglie, che ancora portano i segni dell'intensa azione antropica subita nel passato (tagli frequenti, pascolo, raccolta dello strame, insufficiente matricinatura), dovranno in linea di massima tendere alla conversione in boschi d'alto fusto, anche mediante eventuali rinfoltimenti finalizzati alla diversificazione biologica.

Laddove manchi l'interesse del proprietario, l'ente gestore potrà procedere alla conversione mediante una matricinatura intensiva, evitando in ogni caso un eccessivo invecchiamento dei soprassuoli che potrebbe portare a forme di decadimento del bosco.

In prossimità delle vie d'accesso principali e comunque dove ritenuto opportuno, l'ente gestore dovrà continuare le ripuliture con funzione antincendio.

La cessazione delle tradizionali pratiche agricole e selvicolturali, o il loro ridimensionamento, ha degli effetti negativi sulla conservazione degli habitat seminaturali presenti nel SIC: habitat 6210 e 9260.

L'habitat 6210 evidenzia problemi di contrazione e ingresso di specie forestali a causa di uno squilibrio nell'applicazione del carico animale nel pascolamento.

Le selve castanili afferenti all'habitat 9260 versano attualmente in stato di abbandono a causa della cessazione dei tradizionali interventi colturali (se si escludono gli interventi straordinari effettuati da ERSAF negli ultimi anni). All'interno di esse, si sta verificando, infatti, un progressivo ingresso a partire dalle formazioni limitrofe, di altre specie forestali e di selvaggioni. I vecchi castagni da frutto, non più sottoposti a cure colturali, presentano chiome irregolari e senescenti, con rami secchi, lesionati e con evidenti segni della presenza di infezione da *Cryphonectria parasitica*, il fusto invaso da succhioni. Il manto erbaceo, l'elemento caratteristico del sottobosco nella selva castanile che veniva, in passato, regolarmente falciato per il foraggio e

mantenere le condizioni ideali a raccogliere con facilità i frutti dei castagni, versa attualmente in uno stato di progressivo abbandono, pur essendo ancora rigoglioso e con una buona copertura.

Ai confini del SIC sono presenti coltivazioni erbacee (prati polifiti e erbai ad erba medica) e frutteti.



Figura 36: frutteto di recente impianto al confine occidentale del SIC;

• Turismo e attività didattiche;

Il Sito è interessato da una frequentazione di tipo escursionistico-naturalistica, sia libera che tramite escursioni guidate, connessa alla presenza di una fitta rete di sentieri dalla spiccata valenza naturalistico-didattica, ulteriormente valorizzata da tabellonistica illustrativa.

Nel periodo che va da marzo a ottobre, l'ente gestore, ERSAF, svolge, direttamente, mettendo a disposizione il proprio personale tecnico, o tramite professionisti associati, visite guidate ed attività didattiche nel contesto del SIC, riguardanti principalmente:

- l'osservazione degli acervi di formica del gruppo *Formica rufa* ed il loro ruolo dell'equilibrio ecologico del bosco;
- la conoscenza dell'ambiente forestale con particolare riferimento alla funzione protettiva del bosco;
- l'illustrazione dei processi dinamici naturali ed indotti dagli interventi di ricostruzione della copertura forestale;
- il riconoscimento della flora e della fauna presente;

- le tecniche di ingegneria naturalistica del recupero ambientale;
- l'ambiente e il bosco come risorsa economica.

Durante il periodo estivo è, inoltre, attivo il Punto Informazioni e Centro Visite della Riserva Naturale Monte Alpe, istituito da ERSAF per valorizzare attività e proposte nella Riserva Naturale, informando, introducendo ed indirizzando il fruitore alla scoperta del territorio e delle sue caratteristiche.

Il Punto Informazione e Centro Visite, gestito da personale qualificato, nasce con l'obiettivo di promuovere e valorizzare la Riserva Naturale e il circostante territorio dell'Alto Oltrepò, e si pone a disposizione del visitatore per fornire gli spunti adatti per accedere al territorio nella maniera più adeguata e pertanto offre:

- distribuzione di materiale di interesse turistico;
- informazioni su percorsi e sentieri naturalistici;
- servizio gratuito di accompagnamento in escursioni naturalistiche.

Le visite sono regolamentate secondo quanto previsto dal Piano della Riserva:

L'accesso alla Riserva è consentito a piedi, con velocipedi, a cavallo.
I visitatori sono invitati a seguire le seguenti raccomandazioni:

1. Prestare attenzione alla segnaletica di orientamento e di avvertimento ed attenersi alle indicazioni
2. Indossare indumenti e calzature idonei alle escursioni in montagna
3. Evitare l'escursione in caso di maltempo
4. I gruppi di visitatori devono seguire gli itinerari segnalati nelle guide e/o sul terreno, senza allontanarsi da essi
5. I gruppi di visitatori che desiderano essere accompagnati da operatori didattici sono tenuti a prenotarsi presso la Direzione della Riserva in tempo utile per organizzare il servizio (minimo una settimana)
6. Durante la visita devono essere rispettate le norme in vigore nella Riserva; in caso di infrazione, il responsabile, oltre ad incorrere nelle sanzioni previste, sarà allontanato

Il SIC è dotato, inoltre, di strutture di supporto all'escursionismo e alla ricreazione costituite nella fattispecie da un'edificio costituente Centro visite/Punto di informazioni localizzato lungo la strada SS 461 presso la casermetta del CFS e da sette aree picnic attrezzate poste lungo le vie più importanti e lungo i principali itinerari turistici.

La riserva è dotata anche di una piazzola per il parcheggio posta nelle vicinanze dell'area di sosta localizzata nei pressi del sentiero della Blusa. Nella stessa area è presente, inoltre, la piazzola di atterraggio per gli elicotteri e una vasca per il rifornimento idrico funzionali agli interventi di antincendio.

• Incendi

Le caratteristiche delle formazioni forestali presenti su gran parte del territorio tutelato dal SIC (elevato, elevata densità...), unitamente alla presenza di notevoli quantità di materiale secco a terra, costituiscono ause fortemente predisponenti l'incendio, così come avvenuto nel 1990.

Per evitare il ripetersi dell'evento disastroso e contenerne l'eventuale propagazione sono state attuate nel contesto del Sito delle azioni di protezione dagli incendi boschivi:

- Realizzazione/continuazione di interventi selvicolturali per la normalizzazione del soprassuolo esistente, riducendo situazioni di densità eccessiva nonché limitando la presenza di materiale facilmente infiammabile, eliminando piante secche e schiantate;
- Realizzazione di una vasca per il rifornimento idrico e di una piazzola per l'atterraggio degli elicotteri (area parcheggio);
- Puntuale ripulitura e sgombero del materiale infiammabile lungo le due fasce laterali delle strade di servizio e della S.S. n. 461 del Monte Penice che costituiscono per buona parte il perimetro complessivo dell'area protetta;
- Ripuliture periodiche dovranno essere eseguite anche nell'intorno delle aree di sosta attrezzate, soprattutto nei mesi di maggiore fruizione, salvaguardandone così anche gli aspetti estetico-funzionali.

• Raccolta dei funghi e dei frutti del sottobosco

All'interno del SIC viene effettuata una raccolta di funghi, tartufi e dei frutti del sottobosco, ma tale attività, già regolamentata dalle leggi vigenti e normata dal Piano di gestione della Riserva non sembra avere effetti negativi significativi sullo stato di conservazione degli habitat e specie per i quali il SIC è stato individuato.

4.3.8. VALUTAZIONE INTENSITÀ COMPLESSIVA ATTIVITÀ UMANE

La presenza antropica nel Sito esplicita secondo le modalità trattate nel capitolo precedente non sono ritenute tali da costituire una minaccia per la conservazione delle risorse dell'area Natura 2000, quanto meno allo stato di fatto odierno, anche in relazione all'attenta normazione posta in essere dal Piano di Gestione della Riserva Naturale.

Considerato quanto precedentemente esposto circa le attività umane attuate nel SIC e nelle aree limitrofe alla stessa, si rileva che i maggiori rischi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario siano da attribuirsi alla cessazione delle tradizionali attività agricole e selvicolturali, da cui deriva un generale deterioramento delle caratteristiche di pregio ambientale degli habitat seminaturali presenti nel Sito (H. 6210 e H. 9260) e la scomparsa dei siti di nidificazione per la Fauna di interesse conservazionistico e, in particolare, per gli uccelli di cui all'Allegato I della Dir. 79/409/CEE.

Una possibile, ancorché non attualmente effettiva, minaccia per lo stato di conservazione delle caratteristiche di pregio ambientale del Sito è definito dalla eventuale sviluppo di incendi, per cui l'area è fortemente predisposta.

Bisogna ricordare, però, che a partire dal 1990 sono stati attuati interventi volti ad evitare il ripetersi di eventi di questo tipo, approntando anche opportune misure volte a limitarne il decorso qualora, accidentalmente, si sviluppino.

La presenza di strade non comporta particolare incidenza a carico delle componenti di rilievo ambientali del Sito, in quanto a traffico rigidamente regolamentato.

Da segnalare il transito di moto da trail lungo i sentieri come fattore di potenziale disturbo, ancorché transitorio e limitato alla fauna, e di danneggiamento dei tracciati (erosione incanalata).

Il turismo di carattere naturalistico condotto all'interno del Sito da parte di ERSAF è perfettamente coerente con le finalità di Rete Natura 2000, che prevede la diffusione delle tematiche inerenti la protezione della biodiversità.

Maggiormente problematica è la presenza all'interno dell'area protetta di popolamenti artificiali di specie non autoctone o non ecologicamente adatte, le quali presentano, inoltre, problemi di carattere fitosanitario, a cui si è cercato di porre rimedio attraverso l'introduzione di specie entomologiche e, in particolare, della *Formica lugubris*. L'introduzione di questa formica ha avuto una notevole influenza sulla fauna autoctona preesistente nella Riserva, in quanto svolge un'azione predatoria a carico di fitofagi, e in primo luogo degli stadi preimmaginali di processionaria, inserendosi nel contesto dei delicati rapporti intercorrenti tra le piante e i loro parassiti. In questo modo, si è venuto a creare un fenomeno di concorrenza con le specie di formiche autoctone, che hanno subito una contrazione del proprio territorio vitale e sono state oggetto di predazione, e varie specie di ragni.

I grossi acervi di formica rossa costituiscono tuttavia un'importante sede di rifornimento alimentare per mammiferi ed uccelli e, in particolare, per il picchio verde.



Figura 37: acervo saccheggiato dal tasso nei pressi del Monte Alpe;

| CODICE | CATEGORIA | INTENSITÀ | | | % DEL SITO | INFLUENZA | | |
|--------|---|-----------|---|---|------------|-----------|---|---|
| | | A | B | C | | + | 0 | - |
| 101 | modifica delle pratiche colturali | | x | | 2,7 | | | x |
| 140 | pascolo | | | x | 1,1 | x | | |
| 141 | abbandono dei sistemi pastorali | | x | | 1,1 | | | x |
| 160 | gestione forestale | | x | | 65 | x | | |
| 180 | incendi | | x | | 90 | | | x |
| 250 | prelievo / raccolta di flora in generale | | | x | 21 | | | x |
| 623 | veicoli motorizzati | | | x | 5 | | | x |
| 690 | altri divertimenti e attività turistiche non elencate | | | x | 100 | x | | |
| 966 | antagonismo dovuto all'introduzione di specie | x | | | 100 | | | x |
| 972 | parassitismo | | | x | 37 | | | x |

Tabella 12: – Fenomeni e attività presenti nel Sito.

4.4. DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

4.4.1. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

4.4.1.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.951 del 19/01/10 ha acquistato efficacia a partire dal 17 febbraio 2010.

Il PTR è lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato.

Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.lgs. 42/2004) e della l.r. 12/2005, assumendo, consolidando ed aggiornando, in tal senso, il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) ed integrandone la sezione normativa.

Declinando tre grandi obiettivi (rafforzare la competitività dei territori, riequilibrare il territorio regionale, proteggere e valorizzare le risorse della Regione), il PTR si mette in relazione con piani e programmi settoriali (agricoltura, turismo, industria e ambiente) che hanno effetti sensibili sul territorio; un ulteriore aspetto riguarda il raccordo con i piani territoriali dei Parchi, i Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP e i Piani di governo del territorio (PGT).

Il PTR formula anche indicazioni per l'elaborazione dei Piani territoriali regionali d'Area intesi come progetti di sviluppo condivisi tra Regione, enti locali e territoriali. Il PTR è accompagnato dalla VAS, la Valutazione ambientale strategica, a garantire la coerenza con la normativa comunitaria e regionale e la salvaguardia della sostenibilità ambientale.

Nello specifico, il PTR identifica le zone di preservazione e salvaguardia ambientale, con riferimento diretto al macro-obiettivo "Proteggere e valorizzare le risorse della regione".

Gran parte del territorio regionale presenta, infatti, caratteri di rilevante interesse ambientale e

naturalistico che sono già riconosciuti da specifiche norme e disposizioni di settore che ne tutelano, ovvero, disciplinano le trasformazioni o le modalità di intervento.

In particolare vengono identificate come zone di preservazione e salvaguardia ambientale:

- Fasce fluviali del PAI;
- Aree a rischio idrogeologico molto elevato;
- Aree in classe di fattibilità geologica 3, 4 (studi geologici a supporto della pianificazione comunale);
- Rete Natura 2000 (SIC, ZPS);
- Sistema delle Aree Protette nazionali e regionali;
- Zone Umide della Convenzione di Ramsar;
- Siti UNESCO (Piano Paesaggistico – normativa art.23);

Il PTR riconosce e rimanda ai diversi piani settoriali e alle specifiche normative il puntuale riconoscimento di tali ambiti e la disciplina specifica, promuovendo nel contempo una forte integrazione tra le politiche settoriali nello sviluppo di processi di pianificazione che coinvolgano le comunità locali.

Come si è visto (cap. 4.3) il PTPR inquadra l'area tutelata dall'istituzione di Rete Natura 2000, il SIC IT2080021, nel contesto del sistema territoriale della montagna, all'interno dell'ambito geografico dell'Oltrepò Pavese, tutelato ai sensi dell'art. 22 comma 7 del PTR, quale territorio appenninico e pedeappenninico contraddistinto dalla presenza di numerosi geositi di rilevanza regionale e locale che ne connotano l'assetto e l'identità: *"L'Appennino lombardo è interessato da una consistente presenza di geositi di rilevanza regionale e locale che ne connotano fortemente i caratteri paesaggistici e identitari; la Provincia di Pavia tramite il proprio P.T.C.P definisce, per l'area delimitata nella tavola D come Oltrepò pavese, specifiche norme di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica volte a tutelare e promuovere le connotazioni geomorfologiche e geologiche indicate, anche tramite la proposta di geoparchi"*.

OLTREPO PAVESE

Riguarda tutto il territorio della provincia di Pavia posto a meridione del corso del Po. La sua identità è data più dai confini amministrativi (peraltro modificati a più riprese) che dalla sua omogeneità geografica comprendendo infatti aree montane, collinari, di pianura. La diversità dei paesaggi è dunque la costante di questo territorio: dapprima una breve pianura alluvionale, ben delineata nel suo valore agricolo; poi una fascia collinare, ad andamento digitiforme, talvolta movimentata e incisa da fenomeni erosivi ma soprattutto connotata dalla sua altissima specializzazione vitivinicola e frutticola (Valle Staffora); una vasta zona montana, dai lunghi profili, dai versanti talvolta spogli, dove affiorano rocce dure, serpentini e ofioliti. Frequenti in questo territorio le condizioni insediative (esempio quasi canonico, Canneto), spesso legate a preesistenze castellane, ma diffusi anche i nuclei e i casali isolati. Alcuni borghi, come Varzi o Bagnaria, conservano l'impronta mercantile del passato quando erano importanti nodi di transito delle correnti commerciali fra Pianura Padana e Riviera ligure lungo le tradizionali 'vie del sale'. Se si eccettuano la progressione lineare della conurbazione pedecollinare, strutturata lungo la strada statale Padana Inferiore (antica Via Postumia), la restante parte dell'Oltrepò mantiene buoni valori paesistici, minacciati solo dall'accentuato dinamismo dei suoli, in grado di degradare o distruggere consolidati assetti agrari. Ragioni che, fra l'altro, spingono come in altre parti dell'Appennino, a una progressiva, inarrestabile emarginazione dell'Oltrepò, specie la sua parte montana, dove il turismo, limitato a una parziale residenzialità estiva, non ha certo capacità di controtendenza. Consistenti interventi di recupero ambientale (consolidamenti, riforestazioni, regimazioni...), condotti con tecniche compatibili, avrebbero un evidente beneficio nella percezione paesistica, nonché nel recupero più complessivo di questo territorio.

Ambiti, siti, beni paesaggistici esemplificativi dei caratteri costitutivi del paesaggio locale

| | |
|--|--|
| <i>Componenti del paesaggio fisico</i> | rilievi collinari, fascia pianeggiante oltrepadana; calanchi, scarpate, orli e incisioni; terrazzi alluvionali; affioramenti serpentinosi di Romagnese (Monte Pietra di Corvo); orridi, crinali e dorsali ('Costa Pelata', dorsale di Montacuto-Zuccarello-Monte Calcinera-Banchello, dorsale Monte Vallassa, Punta Nivione, Castellaro, Monte Lesima ecc.); |
| <i>Componenti del paesaggio naturale</i> | orridi (Torrassa Coste, Godiasco), greti e alvei fluviali (golena dello Staffora), ambiti forestali (Bosco della Selva, cerreta di Scuropasso, faggete di Brallo di Pregola, boschi misti del Monte Cucco, Bosco di San Ponzo a Ponte Nizza); macchie e associazioni boschive degli impluvi collinari; ambiti golenali del Po |
| <i>Componenti del paesaggio agrario</i> | vigneti della collina oltrepadana e sistemazioni collinari (Canneto Pavese); frutteti della Valle Staffora; terrazzamenti dell'Oltrepò Montano ('campi di paese'); colture promiscue di Valverde; prati e coltivi di Casanova-Campi; parcelle e ortaglie della valle Avagnone; partitura dei coltivi, colture promiscue e alberature diffuse della pianura oltrepadana; tracce residuali di 'piantata padana'; dimore rurali a elementi giustapposti della collina e cascinie a corte della pianura; nuclei rurali sparsi della fascia collinare (Arpesina...) |
| <i>Componenti del paesaggio storico-culturale</i> | tracce di impianto territoriale centuriato (area a sud-ovest di Voghera); residenze nobiliari della fascia pedemontana (Montebello della Battaglia...); siti archeologici (Guardamonte di Gremiasco...); fortificazioni della pianura (Branduzzo...) e dei possessi vermeschi e malatestiani dell'Oltrepò collinare e montano (Montalto, Cicognola, Stradella, Zavattarello, Oramala, Montù Beccaria...); edifici religiosi isolati in posizioni di cresta, oratori campestri, abbazie (Sant'Alberto di Butrio); centri e nuclei storici di culmine dell'Oltrepò collinare (Canneto Pavese, Nazzano, Rocca Susella, Montesegale, Sanguignano, Fortunago, Stefanago...); centri storici della Valle Staffora (Varzi, Bagnaria, Cecima...); tracciati storici ('vie del sale') e ponti storici (Ponte della Becca sul Ticino-Po); archeologia industriale (fornaci di Bressana Bottarone, cantine vitivinicole dello Stradellino...); memorie di eventi storici significativi (luoghi malaspiniani...) |
| <i>Componenti del paesaggio urbano</i> | centri storici della fascia pedecollinare (Voghera, Stradella, Broni, Casteggio, Casei Gerola...) |
| <i>Componenti e caratteri percettivi del paesaggio</i> | belvedere, punti panoramici (Ponte della Becca, Monte Penice, Monte Lesima...). |

Nel contesto dell'ambito geografico dell'Oltrepò pavese, il PTPR (ora sostituito ed integrato dal PTR) distingue tre diverse unità tipologiche di paesaggio, definendo per ognuno gli specifici indirizzi di tutela da seguire: il primo, i paesaggi della pianura pedeappenninica e dei primi contrafforti della

collina, il secondo, i paesaggi delle valli e delle dorsali collinari appenniniche, e il terzo, i paesaggi della montagna appenninica.

Il PTR riconosce l'esistenza del SIC IT2080021 di Monte Alpe e dell'omonima Riserva Naturale Regionale, comprendendo le due istituzioni

nell'unità tipologica del Paesaggio della montagna appenninica, di cui si riporta di seguito la descrizione:

| Paesaggi della montagna appenninica |
|---|
| Riguarda la parte più elevata ed abbastanza ben delimitata dell'Oltrepò Pavese, dove gradatamente, ai campi che qui già si presentano in forme terrazzate, si sostituiscono ambiti boschivi sempre più ampi (M. Alpe, M. Penice, Brallo, Lesima) e spoglie groppe montane dove affiorano rocce dure, serpentini e ofioliti. Gli insediamenti sono raggruppati in abitati di piccole dimensioni attorno ai quali si sospingono caratteristici campi di paese. Le visuali sono ampie e sempre raccordate tra loro seguendo il filo delle dorsali e il continuo sovrapporsi di quinte montuose più o meno calcate dai versanti boschivi. Le valli, a fondo piatto, sono poco ospitali, invase dagli ampi greti ghiaiosi dei torrenti (Staffora, Avagnone). |
| Indirizzi di tutela |
| Deve essere anche qui assoluta la tutela idrogeologica nei modi più compatibili con la protezione del paesaggio. Vanno rispettati e protetti i boschi e gli ambienti floristici che già preludono agli orizzonti mediterranei come pure le dorsali spoglie, tipicamente appenniniche, delle dorsali montuose più elevate. Va preservata la naturalità e la componente caotica del paesaggio di fondovalle, come pure le vegetazioni igrofile di ripa. La tutela del patrimonio storico va accostata alla difesa dei contesti ambientali, essendo in questo caso, evidentissima l'interdipendenza di queste due componenti paesistiche. La costruzione di nuove strade, o piste agricole, va controllata e sottoposta a forti interventi mitigatori dell'impatto. L'accessibilità andrebbe preferibilmente riservata ai soli operatori agricoli e forestali. |

L'area del SIC è interessata dalla presenza di strade panoramiche, la SS 461, che delimita il confine meridionale dell'area protetta, e da un tracciato guida paesistico costituito dalla Via del Sale dell'Oltrepò, che, nella porzione rientrante nel Sito,

coincide in parte con la Strada vicinale di Costa d'Alpe, a delimitare il confine settentrionale dell'area protetta, di cui si riportano le caratteristiche salienti:

| 56 - Via del Sale dell'Oltrepò | |
|--|--|
| Rievoca il commercio di questo minerale attraverso gli Appennini, dalla Pianura Padana ai porti della Riviera ligure. L'Oltrepò Pavese fu interessato da queste multiple e parallele vie mulattiere. Ciò ha condotto la Provincia di Pavia al recupero di una direttrice a uso turistico-ecologico lungo l'alta valle Staffora. Una diramazione proviene da Bobbio e segue il crinale al Brallo di Pregola per poi ricongiungersi al percorso principale presso il Monte Boglioglio. | |
| Punto di partenza | Varzi |
| Punto di arrivo | M. Chiappo (confine regionale) |
| Lunghezza complessiva | 28 km |
| Tipologie di fruitori: | pedoni, cavalieri. |
| Tipologia del percorso | strade campestri e forestali, sentieri |
| Province attraversate | Pavia |
| Capoluoghi di provincia interessati dal percorso | - |
| Tipologie di paesaggio lungo l'itinerario | paesaggio collinare dell'Oltrepò, paesaggio della montagna appenninica |
| Internet | www.laviadelsale.provincia.pv.it |

I grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo posseggono i seguenti requisiti:

1. risultano fruibili con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali, cicloturistici, ippici, canoistici ecc.);

2. privilegiano, ove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse (ferrovie, strade arginali, percorsi storici ecc.);

3. perseguono la compatibilità e l'integrazione fra diversi utenti;

4. tendono, ovunque sia possibile, alla separazione dalla rete stradale ordinaria per garantire standard di protezione e sicurezza;

5. perseguono l'integrazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa.

Nei pressi dell'area del SIC IT2080021 è presente, inoltre, il belvedere del Monte Penice: *“Celeberrima vetta dell'Oltrepò Pavese, nota per il suo santuario. Dalla vetta, ampio panorama sulla valle del Po, sull'Oltrepò Pavese e la Valle Staffora, la Val Trebbia, sui retrostanti rilievi appenninici. Quota 1460 m s.l.m.”*; il Monte Penice insieme al Monte Lesima, costituiscono luoghi dell'identità regionale. È, inoltre, considerato visuale sensibile il Passo del Penice.

Una porzione dell'area tutelata dall'istituzione comunitaria in questione come ambito ad elevata naturalità ai sensi dell'art. 17 delle norme del PTPR: *“Ai fini della tutela paesistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata”*.

In tali ambiti la disciplina paesistica persegue i seguenti obiettivi generali (comma 2):

- recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;

- favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvopastorali;
- promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
- recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazioni provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

Sono tuttavia escluse dalle disposizioni del presente articolo le aree ricomprese in parchi regionali dotati di P.T.C. definitivamente approvati, o le riserve naturali regionali dotate di piano di gestione. Nelle aree ricomprese in riserve naturali e parchi regionali istituiti ma non dotati di strumenti di pianificazione definitivamente approvati, valgono le disposizioni del presente articolo limitatamente agli aspetti non specificamente disciplinati dalle norme di salvaguardia contenute nei relativi atti istitutivi o piani adottati.

Il PTR individua come criticità per la conservazione degli elementi di pregio paesistico nell'area interessata dal presente documento il rischio di abbandono e dismissione delle tradizionali pratiche agricole e selvicolturali:

| |
|--|
| AREE E AMBITI DI DEGRADO E/O COMPROMISSIONE PAESISTICA PROVOCATA DA SOTTO-UTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE |
| 4.7 strutture forestali in abbandono: Si tratta dei boschi e delle foreste in cui la sospensione delle pratiche colturali provoca significative trasformazioni dell'assetto innescando processi di degrado paesaggistico e ecosistemico. <i>Territori maggiormente interessati:</i> fascia alpina e prealpina |
| CRITICITÀ |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ semplificazione del mosaico paesistico; ▪ diminuzione della stabilità ecologica con aumento di fitopatie e di piante infestanti; ▪ aumento dei rischi di incendio |
| INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE |
| Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Gestione agro-forestale e di Protezione civile - Azioni : |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ mantenimento e recupero di formazioni forestali ad alta valenza storico paesaggistica ▪ promozione di iniziative e interventi per la conservazione e l'apertura di nuovi spazi aperti all'interno dei boschi eccessivamente densi, per il mantenimento di attività agricole tradizionali, in particolare delle attività di pascolo, anche come presidio del territorio ▪ integrazione delle azioni connesse e coerenti alle attività di prevenzione degli incendi che prevedono interventi di trasformazione dei boschi (sentieri tagliafuoco, piazzole per l'atterraggio elicotteri, etc) ▪ integrazione delle attività agricolo-forestali con attività turistico-ricreative compatibili |
| INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO |
| Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Gestione agro-forestale e di Protezione Civile - Azioni : |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ programmi di utilizzi multipli delle strutture forestali legati al turismo sostenibile, in grado di costituire presidio |

del territorio e contribuire a prevenire il rischio di abbandono, rispondendo al contempo all'esigenza di tutela dei valori paesaggistici connotativi

AREE E AMBITI DI DEGRADO E/O COMPROMISSIONE PAESISTICA PROVOCATA DA SOTTO-UTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE

4.8 aree agricole dismesse: Si tratta di aree e infrastrutture agricole per le quali latrasformazioni dell'assetto da un lato verso l'incolto e dall'altro verso l'imboschimento spontaneo di scarsa qualità, sia ecologica che estetico-percettiva, con elevato rischio di possibili effetti di degrado/compromissione a catena. Le cause di abbandono sono generalmente dovute a:

- frammentazione delle superfici agricole a seguito di frazionamenti delle proprietà, interventi di infrastrutturazione, etc.;
- attesa di usi diversi, più redditizi, legati all'espansione urbana ;
- forte diminuzione della redditività di alcune colture, in particolare dei pascoli.

Territori maggiormente interessati: fascia alpina e prealpina (aree a pascolo), fascia della alta pianura asciutta e, in misura più o meno consistente, le zone periurbane di tutti i centri maggiori, e alcuni ambiti della bassa pianura, in particolare nel basso bresciano e nel mantovano.

CRITICITÀ

- progressiva alterazione del paesaggio agrario tradizionale con perdita di valore e significato/degrado/compromissione dei manufatti e infrastrutture agricole
- elevato rischio di usi impropri, occupazioni abusive, etc.

Si segnala in proposito come l'applicazione della normativa europea sui Nitrati 10 potrebbe innescare nuove forme di abbandono e degrado, in particolare per le attività di allevamento dei suini, coinvolgendo anche allevamenti di grandi dimensioni. In riferimento a questo scenario ci si potrebbe trovare a dover fronteggiare due opposte situazioni di rischio/criticità paesaggistica:

- abbandono e degrado di manufatti di scarso pregio e dimensioni rilevanti in contesti rurali di pregio non direttamente correlati ai corridoi della mobilità, con difficoltà di messa in atto di azioni per il recupero ambientale, funzionale e paesaggistico
- alta pressione trasformativa verso usi residenziali, turistici o logistici, a seconda del pregio e dell'accessibilità dell'area, dei manufatti e delle infrastrutture in abbandono in aree più direttamente interessate dai corridoi della mobilità, utile per il recupero, ma che necessita grande attenzione in riferimento al contenimento dei consumi di suolo.

INDIRIZZI DI RIQUALIFICAZIONE

Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Programmazione e Gestione agroforestale (PSR regionale e provinciali); di Pianificazione territoriale (PTCP- ambiti agricoli) e di Governo locale del territorio (PGT) - Azioni :

- promozione di progetti integrati di uso multiplo degli spazi agricoli
- interventi di riqualificazione finalizzati al potenziamento del sistema verde comunale e delle reti verdi provinciali
- valorizzazione del patrimonio edilizio rurale di valore storico-testimoniale anche in funzione di usi turistici e fruitivi sostenibili

INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO

Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Programmazione e Gestione agroforestale (PSR regionale e provinciali); di Pianificazione territoriale (PTCP- ambiti agricoli) e di Governo locale del territorio (PGT) - Azioni :

- attenta valutazione degli effetti di frammentazione e marginalizzazione degli spazi agricoli determinata da previsioni urbanistiche e infrastrutturali
- promozione di politiche, piani e programmi connessi alle misure agro-ambientali di uso multiplo dello spazio rurale valutando gli aspetti paesaggistici, ambientali e di potenziale fruizione

4.4.1.2. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Approvato con DCP n. 53/33382 del 7 novembre 2003 e pubblicato sul BURL - serie inserzioni n° 53 del 31 dicembre 2003, fornisce, rispetto al PTR, un quadro di maggior dettaglio relativamente al utilizzo del territorio, evidenziandone, in maniera più puntuale, le caratteristiche di pregio e le criticità e dettando le norme necessarie alla conservazione e valorizzazione delle qualità paesaggistiche dell'area.

Il SIC IT2080021 ricade all'interno dell'ambito unitario "**H – Montagna Appenninica**" che si estende, nel complesso, a sud della linea Varzi – Zavattarello, e comprende l'alta Valle Staffora e l'alta Val Tidone: "*Tipica zona di montagna, associa ampie formazioni forestali di elevato interesse naturalistico, a zone di insediamento agricolo organizzate in relazione al variegato e particolare assetto morfologico*".

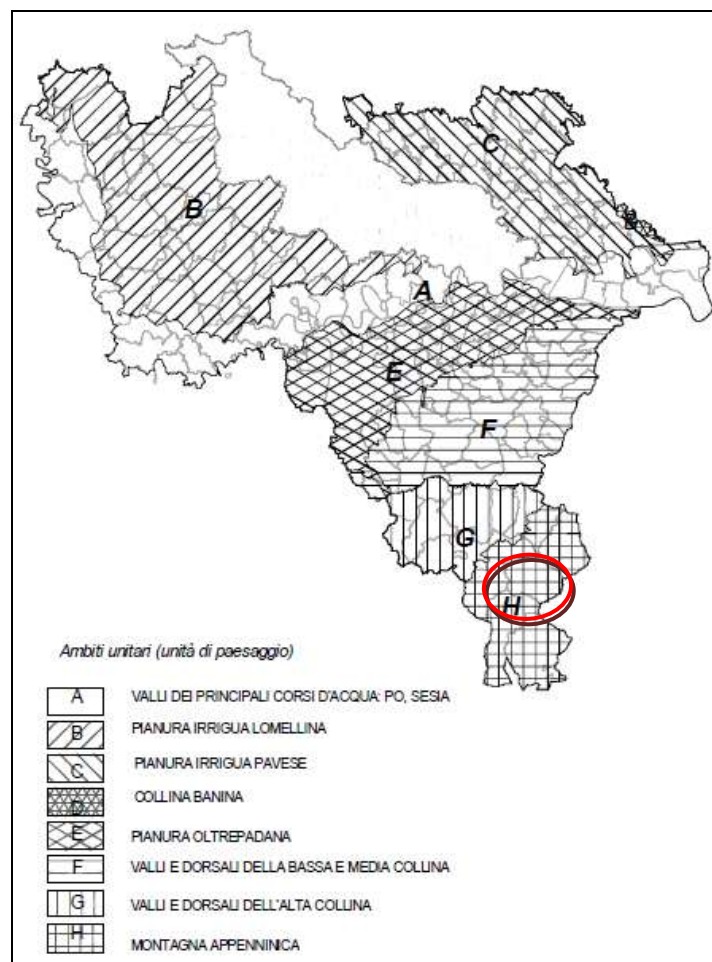


Figura 38: estratto dal PTCP della Provincia di Pavia – carta delle unità del paesaggio, con, cerchiato in rosso, il contesto in cui ricade il SIC IT2080021;

Per questo ambito sono previsti i seguenti indirizzi:

- a) tutela e valorizzazione sia a scopo turistico che didattico, degli elevati valori naturalistici e paesistici presenti nell'area con particolare riguardo ai seguenti sistemi:
 - la dorsale da Nivione a Castellaro;
 - i rilievi montuosi che si estendono al di sopra della linea Castellaro, Cegni, Molino del Lago, Valformosa, Bralello, Corbesassi, Avagnone;
 - i rilievi da Brallo alla Cima di Vallescura, Monte Alpe e Monte Calenzano;
 - Sassi neri e Monte Pietra di Corvo;
- b) conservazione dinamica degli assetti paesistico-ambientali presenti alle quote inferiori rispetto all'orizzonte sensibile determinato dalle aree di cui sopra; in particolare vanno tutelati, oltre agli aspetti naturalistici esistenti ed in evoluzione, gli elementi tipici del paesaggio agrario quali: terrazzamenti, presidi, ecc.;
- c) disincentivo della edificazione sparsa, a vantaggio dei nuclei o centri esistenti che costituiscono uno dei caratteri fondamentali dell'area;
- d) l'espansione dei nuclei va verificata sotto il profilo morfologico, in relazione alla matrice originaria ed al sito di appartenenza;
- e) sviluppo delle tipologie edilizie (anche in ordine ai volumi) e delle tecnologie tipiche dei luoghi;
- f) controllo dell'impatto paesistico dei progetti con particolare riferimento a quelli relativi ad opere infrastrutturali ed a quelli di risanamento idrogeologico.

Il PTCP inquadra poi l'area in cui ricade il SIC Monte Alpe negli "**Ambiti di prevalente interesse ambientale**", ambienti eterogenei, che si diversificano in relazione ai relativi caratteri fisici, ai contenuti specifici, al grado di evoluzione delle

componenti vegetali ed anche ai i diversi assetti territoriali, stabilendo una netta differenziazione tra la pianura e l'Oltrepo Appenninico, sulla base dei diversi livelli di pressione antropica che interessano le due aree, a sua volta condizionata dai caratteri morfologici delle aree stesse. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi sistemi rivestono, infatti, un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia contribuendo, fra l'altro, alla definizione del progetto di "Rete verde territoriale" quali importanti aree di connettivo.

In particolare, l'area di interesse è individuata nel contesto de "**Le dorsali della montagna appenninica**", ambiente strettamente connesso alla restante formazione appenninica Nord – Occidentale che interessa le provincie di Piacenza, Alessandria e Genova e che presenta un assetto naturalistico-ambientale di grande pregio in senso quantitativo (boschi estesi) e qualitativo (stabilità biologica), con antropizzazione limitata da fattori morfologici-climatici.

Per il suo particolare regime di tutela l'area del SIC rientra anche nelle "**Aree ad elevato contenuto naturalistico ed Emergenze naturalistiche**": "(...) *situazioni che, per fattori intrinseci e/o relazionali, assumono carattere di rilevanza naturalistica. Riguardano in generale quegli ambiti nei quali i caratteri soprattutto fisici hanno storicamente contenuto la pressione antropica, favorendo la permanenza di un elevato grado di naturalità e di biodiversità*".

Sono compresi in questa definizione:

- le aree caratterizzate da fattori di notevole valore naturalistico (ecosistemi stabili, biotopi, geotopi);
- i boschi e le associazioni forestali di pregio botanico, le praterie di altitudine;
- i boschi e le associazioni forestali che per collocazione presentano caratteri di rarità e/o di relittualità.

La rilevanza è stata valutata in base a fattori di estensione, di contenuto, di specificità, di rarità, così come desumibili dai riferimenti conoscitivi disponibili per la formazione del PTCP. Queste

risorse costituiscono una parte importante del patrimonio paesistico provinciale. La loro "negoziabilità" va pertanto limitata e condizionata ad imprescindibili esigenze di pubblico interesse.

Il SIC IT2080021 rientra anche nel contesto degli "**Ambiti del paesaggio agrario**" che comprendono aree con assetto agrario ed ecosistemico di complessità sufficiente, nelle quali la pressione agricola ha risparmiato i principali elementi del paesaggio agrario tradizionale: "Monta Alpe" può essere inquadrato nelle aree di Montagna della valle Staffora nel sistema "**c) Oltrepo**" caratterizzate da prati avvicendati a forma irregolare e da prati destinati a pascolo.

Nel contesto dell'area protetta dall'Istituzione di Rete Natura 2000 si riconosce la presenza dei seguenti beni paesaggistici ed ambientali tutelati ai sensi del D.lgs 490/1999:

- art 139 comma 1 lettere a e b: Bellezze di insieme (ex l. 1497/1939 art 1 commi 3 e 4);
- art. 146 comma 1 lettera b: Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (ex l. 431/1985 art 1 lettera c);
- art. 146 comma 1 lettera d: Territorio alpini ed appenninici (ex l. 431/1985 art 1 lettera d);
- art. 146 comma 1 lettera f: Riserve nazionali e/o regionali (ex l. 431/1985 art 1 lettera f);
- art. 146 comma 1 lettera g: Foreste e boschi (ex l. 431/1985 art 1 lettera g).

PIANO DI GESTIONE

5. VALUTAZIONE ESIGENZE ECOLOGICHE

5.1. VALUTAZIONE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

5.1.1. ESIGENZE ECOLOGICHE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Così come riportato nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat, le esigenze ecologiche vengono intese come “*tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)*”.

La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata attraverso appositi sopralluoghi in campo e mediante studi bibliografici, al fine di evidenziare per ciascun habitat sia l'espressione floristica e le varianti locali rispetto alle descrizioni riportate nel “Manuale per l'interpretazione degli habitat”, sia gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto.

6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco- Brometalia*

Le praterie dell'Habitat 6210, presenti presso il SIC di Monte Alpe, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agropastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive.

Dinamica dell'habitat. Il processo di inarbustimento delle praterie è la principale minaccia nei siti in cui il pascolamento o lo sfalcio non vengono effettuati in modo idoneo o addirittura non più effettuati.



Figura 39: Salici nel contesto dell'habitat 6210;



Figura 40: habitat 6210 interessato da intensa ricolonizzazione da parte di specie forestali;

7220* - sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*

I travertini, denominati anche tufi calcarei, sono rocce sedimentarie chimiche ed organogene, costituite principalmente da cristalli di carbonato di calcio (calcite e aragonite). I depositi di travertino si formano quando acque ricche in bicarbonati cedono anidride carbonica all'atmosfera e agli organismi vegetali fotosintetici.

Dinamica dell'habitat. Formazione in genere stabile; essendo il fenomeno di travertinizzazione un processo essenzialmente chimico in ambiente

acquatico, tutto ciò che può direttamente o indirettamente andare a modificare l'idrologica dei luoghi e le caratteristiche biochimiche delle acque può inevitabilmente determinare una variazione nell'habitat del *Cratoneurion*.



Figura 41: habitat 7220, sottile deposito di travertino;

9260 - Foreste di *Castanea sativa*.

Gli antichi castagneti, per lo più in forma di selve castanili gestiti dalla popolazione locale a scopi alimentari, versano ora nella generale condizione di regressione, sia per motivi legati all'età del popolamento che ad una situazione fitosanitaria non eccellente. Il castagneto non è una formazione boschiva autoctona lombarda, ma fu ottenuto, in epoca romana, rimuovendo i boschi mesofili di querce di versante (*Quercion robori-petraeae*).

Dinamica dell'habitat. Trattandosi di una formazione forestale di sostituzione, il decremento dell'attività antropica diretta ne induce una più o meno rapida riconversione verso i popolamenti originari, con la perdita di superficie dell'habitat e l'ingresso di specie vegetali estranee alla composizione tipica di questo ambiente.

Durante l'ultimo trentennio, tale habitat ha subito un forte degrado floristico e colturale, a causa della mancata gestione attiva da parte dei proprietari. Alcuni interventi svolti da ERSAF nell'ultimo ventennio hanno contenuto e rallentato il progressivo peggioramento dello stato di conservazione.



Figura 42: polloni alla base di castagno da frutto, significativi di assenza di regolare manutenzione;



Figura 43: castagni da frutto gravemente compromessi nel contesto dell'habitat 9260;

5.1.2. ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

Vengono di seguito elencate e descritte le esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse conservazionistico del SIC IT2080021; che nel caso specifico di Monte Alpe sono le specie inserite nell'allegato IV della Direttiva Habitat, ovvero l'orchidea *Spiranthes aestivalis*.

Questa specie dovrebbe essere tutelata da azioni antropiche che ne possano alterare la consistenza demografica o i siti di crescita. Non avendo a disposizione dati storici per effettuare confronti diacronici, le indicazioni relative al trend sono necessariamente di tipo teorico.

5.1.2.1. SPECIE DELL'ALLEGATO IV DELLA DIRETTIVA HABITAT

Spiranthes aestivalis (Lam.) Rich.

Specie molto rara in Italia, segnalata sporadicamente in tutte le regioni del nord. Un tempo sicuramente più diffusa ma in continuo regresso, come nel resto d'Europa, per l'alterazione degli ambienti umidi. Vive presso prati molto umidi, ai margini di torrenti, in paludi e laghi, fino a 1300 m di altitudine, prediligendo substrato acido o, al più, neutro.

Specie riportata nel precedente Formulario Standard, ma di dubbia presenza presso il Sito; soprattutto in relazione alla predilizione di substrati acidi e non calcarei come quelli presenti presso il SIC. Specie non rinvenuta dagli scrivente presso il Sito durante la campagna di rilievi del 2010.

| Specie | Situazione nel SIC | Habitat ed esigenze ecologiche | Trend negli ultimi 10 anni |
|------------------------------|---|---|----------------------------|
| <i>Spiranthes aestivalis</i> | Segnalazione inserita nel formulario standard nel 2004 dai primi compilatori. Dato bibliografico non confermato da recenti indagini svolte da esperti vari e presenza non confermata durante la campagna rilevamento 2010 svolta dagli scriventi. PRESENZA DUBBIA E POCO PROBABILE. | Specie molto rara in Italia, segnalata sporadicamente in tutte le regioni del nord. Un tempo sicuramente più diffusa ma in continuo regresso, come nel resto d'Europa, per l'alterazione degli ambienti umidi. Vive presso prati molto umidi, ai margini di torrenti, in paludi e laghi, fino a 1300 m di altitudine, prediligendo substrato acido o, al più, neutro. | probabilmente stabile |

Tabella 13: Specie floristiche inserite nell'allegato IV della Direttiva Habitat.

5.1.3. ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO

In questo capitolo sono trattate nel dettaglio le specie animali di cui è segnalata la presenza all'interno del SIC IT2080021, con particolare riferimento a quelle di interesse conservazionistico riportate nel formulario standard del Sito stesso.

5.1.3.1. UCCELLI – ALL. I DIR.79/409/CEE

Falco pecchiaiolo - *Pernis apivorus*

Fenologia: specie migratrice, nidifica in Europa e sverna nell'Africa sub-sahariana.

Ecologia: Nidifica in boschi di latifoglie o misti a conifere, su alberi maturi. Per la caccia utilizza boschi aperti, aree di taglio, radure, margini di boschi, prati, pascoli e coltivi. Molto elusivo, può

nidificare anche in prossimità di zone abitate; arrivando però ad abbandonare il nido se il disturbo antropico è eccessivo. Si rinviene a quote che vanno da quelle delle foreste del piano basale sino a circa 1800 m s.l.m., purché siano presenti gli insetti tipici della sua dieta (vespe e bombi).

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la popolazione di falco pecchiaiolo è stimata in meno di 250 coppie nidificanti, mentre i dati non sono sufficienti a stimare l'andamento della popolazione, che si ritiene possa comunque seguire le tendenze di quella europea. Mentre la tendenza fino al 1990 appariva stabile, è ora stimato in declino.

Minacce: La principale minaccia per questa specie è rappresentata dalla caccia degli individui in migrazione, i pecchiaioli di passo sono oggetto di

bracconaggio, specialmente nell'area dello stretto di Messina. Oltre agli abbattimenti illegali, si segnalano il disturbo diretto ai siti di nidificazione e la collisione con cavi aerei. La gestione non naturalistica dei boschi può essere una minaccia per la specie, soprattutto in funzione del disturbo, della struttura del bosco in seguito ai tagli e al periodo di taglio. La realizzazione di un monitoraggio, esteso anche ad altre specie di rapaci, consentirebbe probabilmente di contestualizzare l'utilizzo dell'area da parte del falco pecchiaiolo.

Succiacapre – *Caprimulgus europaeus*

Fenologia: Specie migratrice regolare (aprile-maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva. La riproduzione si verifica tra aprile-maggio e giugno-agosto ed è influenzata dal ciclo lunare. Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva. Sono frequenti le seconde covate.

Ecologia: Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate. La presenza di alberi isolati di media altezza, utilizzati per il riposo diurno e per i voli di caccia e corteggiamento, sembra favorirne l'insediamento.

Consistenza e tendenza della popolazione: La popolazione italiana, di origine sub-sahariana, si aggira sulle 5.000-15.000 coppie nidificanti, ma è probabilmente sottostimata a causa della difficile censibilità di questa specie, essenzialmente crepuscolare e notturna. L'areale riproduttivo include tutta la penisola e le isole maggiori, ma la specie risulta completamente assente dai rilievi montuosi più elevati, dalla Pianura Padana orientale e dalle regioni meridionali prive di copertura arborea.

Minacce: La specie ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino). Le popolazioni centro e sud-europee sono in lento ma generalizzato declino a partire dagli anni '50 del XX secolo, a causa soprattutto dell'uso massiccio di pesticidi, del traffico stradale, disturbo dei siti

riproduttivi e perdita/diminuzione degli habitat idonei.

Tottavilla – *Lullula arborea*

Fenologia: In Italia è comune ovunque come uccello stazionario, di passo e invernale. Il passo primaverile ha luogo in aprile, quello autunnale da metà ottobre a metà novembre.

Ecologia: frequenta zone aperte collinari e montane come pascoli con alberi o arbusti sparsi, ampie radure erbose o margini dei boschi, campi coltivati di collina interrotti da cespuglieti, macchie o aree incolte, dove nidifica sul terreno all'interno di una semplice buca o tra la vegetazione erbacea.

Consistenza e tendenza della popolazione:

Minacce: Il declino di questa specie è da collegarsi in parte alla scomparsa delle aree idonee per la nidificazione, determinata dalla trasformazione del tradizionale paesaggio agrario nelle aree collinari e montane dove vengono a mancare, anche in relazione alla ricolonizzazione da parte della vegetazione forestale, elementi caratteristici del come siepi, pascoli, boschetti e coltivi. L'accresciuto uso dei pesticidi nelle aree coltivate residue collinari e montane e gli sfalci precoci e sempre più frequenti nel periodo della riproduzione rappresentano ulteriori fattori che ne limitano il successo riproduttivo. Il SIC Monte Alpe rappresenta nell'Oltrepò pavese uno dei più importanti siti di nidificazione.

Averla piccola – *Lanius collurio*

Fenologia: migratrice di lunga distanza che sverna nell'Africa tropicale, orientale e meridionale. La specie è distribuita in modo continuo dai Pirenei agli Urali. In Italia è estiva e nidificante (da aprile a settembre).

Ecologia: frequenta zone ecotonali, tra foreste termofile e prati semiaridi ed aridi, e le aree prative. La presenza di cespugli consente di localizzare il nido in posizione riparata, sfruttando le aree prative come area di caccia. La specie è considerato un buon indicatore di qualità e diversità ambientale. L'attività riproduttiva ha inizio a metà maggio con l'arrivo nei siti riproduttivi, spesso coincidenti con quelli delle

annate precedenti. La specie presenta abitudini monogame e fortemente territoriali; la femmina depone e cova 5/7 uova ed i pulcini, dopo l'abbandono del nido, rimangono ancora per alcuni giorni dipendenti dai genitori. A metà agosto ha inizio la migrazione invernale. La specie si nutre di grossi insetti e piccoli vertebrati, che vengono infilzati su rami o spine, a costituire una caratteristica dispensa alimentare.

Consistenza e tendenza della popolazione: passeriforme ritenuto in declino in tutta Europa

Minacce: I principali fattori di minaccia della specie sono rappresentati dalla perdita o dalla modifica degli habitat frequentati, in particolare dalla scomparsa di prati e pascoli nelle aree montane o dalla eliminazione di siepi in ambiente agricolo, dove il ricorso a tecniche di agricoltura intensiva e all'uso di pesticidi determina un ulteriore aggravio per la conservazione della specie.

Ortolano – *Emberiza hortulana*

Fenologia: Migratore transahariano, è presente nelle zone di nidificazione a partire da aprile, anche se la maggior parte degli individui arriva durante il mese di maggio. Verso settembre riparte alla volta dell'Africa; durante la migrazione, si sposta prevalentemente di notte.

Ecologia: Frequenta soprattutto zone aperte con presenza di piccoli boschetti, cespugli, siepi e incolti; è presente nelle zone coltivate con metodi tradizionali ma evita le aree caratterizzate da agricoltura intensiva. Predilige comunque ambienti caldi e asciutti e sui rilievi si stabilisce sui versanti esposti a Sud. Occupa una fascia altitudinale molto ampia (dal livello del mare sino ad oltre 2000 m s.l.m.), ma nonostante questo è una specie piuttosto rara e negli ultimi decenni ha mostrato preoccupanti segni di declino in diverse regioni italiane ed europee.

Consistenza e tendenza della popolazione: Diffuso, ma mai comune, nella fascia collinare fino ad oltre 1000 m, dove diventa progressivamente più raro. Scomparso attualmente dalla pianura, che rientrerebbe nel *range* altitudinale frequentato. Generalmente in declino in tutto l'areale a causa dei cambiamenti nelle pratiche agricole.

Minacce: risente della scomparsa degli ambienti ecotonali (siepi) e dell'impovertimento di diversità biologica nelle coltivazioni.

Gracchio corallino – *Pyrhacorax pyrrhacorax*

Fenologia: In Italia il gracchio corallino è stazionario; in autunno scende nelle regioni meno montuose, e solo raramente migra a sud, in branchi numerosi che raggiungono anche quattrocento o seicento individui. Il periodo degli amori coincide con i primi mesi della primavera; i nidi vengono preparati in fessure di rocce particolarmente inaccessibili, ma recenti pubblicazioni segnalano che la specie non teme la presenza umana effettuando anche nidificazione sinantropica.

Ecologia: Si nutre essenzialmente di insetti, ma ha una dieta opportunistica e nel periodo riproduttivo e di allevamento della prole preda le nidiate di altri uccelli o si ciba di vegetali. Se vengono infastiditi gli individui di questa specie comunicano tra loro con grida acute e talvolta, riuniti in stormi, aggrediscono perfino i rapaci. Vengono predati dal falco pellegrino, dall'astore e dallo sparviere, mentre il gheppio si limita ad attaccare i piccoli ancora nel nido. I nidiacei sono a volte anche preda di volpi e martore.

Consistenza e tendenza della popolazione: specie considerata Vulnerabile in base all'IUCN.

Minacce: In declino a causa della riduzione degli agrosistemi tradizionali, e soprattutto della pastorizia. Infatti la ricerca alimentare avviene in aree dove il pascolo viene attuato in maniera estensiva. Inoltre il mantenimento di una copertura erbacea "rasa" favorisce la ricerca del cibo. Un'altra causa della riduzione della popolazione è l'utilizzo di antiparassitari sul bestiame che determina un calo degli insetti che si nutrono di escrementi e che sono la base alimentare per questa specie. Nell'area di Monte Alpe, probabilmente, solo di passo, indice dell'importanza dell'area nelle soste migratorie.

5.1.3.2. MAMMIFERI – ALL. II DIR. 92/43/CEE

Vespertilio maggiore – *Myotis myotis*

Ecologia: presente in tutto il territorio italiano e relativamente diffuso in Lombardia, in particolar modo in Provincia di Pavia, prediligendo le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati. Frequenta di regola località comprese fra il livello del mare e i 600 m di quota, ma può spingersi sin verso i 2.000 m. Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, nei fabbricati, in ambienti sotterranei naturali o artificiali e, più di rado, nei cavi degli alberi e nei rifugi artificiali dei pipistrelli (*bat-box*). I rifugi invernali vengono raggiunti prima dalle femmine che dai maschi e sono occupati da settembre-ottobre a marzo-aprile ed è abbastanza frequente che vengano cambiati, anche in pieno inverno, ospitando colonie anche di migliaia di individui, fino a 5.000. Può compiere spostamenti, anche di oltre 200 km, tra i quartieri estivi e quelli invernali; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 390 km.

La caccia si svolge per lo più tra il livello del suolo, sul quale l'animale si posa di frequente per cacciare, e i 10 m di altezza, in zone ove il suolo è facilmente raggiungibile, preferendo cacciare su prati rasati di fresco, pascoli degradati, frutteti con ampie radure e boschi misti o pinete privi o poveri di sottobosco, evitando le aree coperte da ricca vegetazione erbacea e i boschi con fitto sottobosco.

Consistenza e tendenza della popolazione: A livello regionale la specie è ritenuta vulnerabile con valore di priorità regionale pari a 10. Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine. La specie è inclusa, inoltre, nell'allegato II della Direttiva Habitat. Secondo la Lista rossa IUCN, è tra le specie a più basso rischio di estinzione.

Minacce: Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione antropica connessa ad alterazioni degli habitat, alla distruzione di ambienti forestali, all'intensificazione delle pratiche agricole, alla perdita o al disturbo dei siti di rifugio, riproduzione

ed ibernazione, nonché sulle colonie riproduttive. Un'efficace azione di conservazione della specie dovrebbe prevedere soprattutto il mantenimento dei siti di riproduzione e il mantenimento di un'agricoltura di tipo estensivo. Eventuali sistemazioni di edifici, in cui siano presenti colonie di *M. myotis*-*M. blythii*, dovrebbero essere rimandate al periodo successivo all'abbandono della colonia da parte di femmine e giovani; così come dovrebbe essere evitato l'impiego di impregnanti per il legno, tossici per gli animali.

Lupo – *Canis lupus*

Ecologia: In Italia le zone montane densamente forestate rappresentano un ambiente di particolare importanza, soprattutto in relazione alla ridotta presenza umana. Territoriale, vive in unità sociali (branchi) che corrispondono essenzialmente ad un'unità familiare i cui componenti cacciano e difendono il territorio in maniera integrata e coordinata. La gerarchia all'interno del branco non è rigida e le continue interazioni tra i vari componenti del branco possono determinare inversioni delle posizioni gerarchiche. Eccellente corridore, in genere durante le ore notturne compie spostamenti su brevi (1-10 km) o su lunghe (17-38 km) distanze all'interno del territorio. L'alimentazione si basa essenzialmente su ungulati selvatici (Cinghiale, Capriolo) e domestici (pecore, capre, vitelli e puledri). In condizioni di scarsa disponibilità delle prede abituali può anche sfruttare piccoli mammiferi, frutta, insetti e rifiuti come risorse alimentari alternative.

Consistenza e tendenza della popolazione: Sembra che questa specie, a partire dagli anni settanta, abbia notevolmente ampliato il proprio areale distributivo andando ad attestarsi in molte delle aree facenti parte dell'Appennino. La presenza stabile del lupo risulta confermata sin dall'inizio degli anni '80 in una zona al confine fra le province di Genova, Alessandria, Piacenza e Pavia e, dal 1986, in alta Val Staffora. La presenza del lupo sull'Appennino Pavese è stata, anche di recente, confermata da una serie di attività di monitoraggio condotte sia dall'Università degli Studi di Pavia, sia dalle Guardie Ecologiche Volontarie della Regione Lombardia. Nell'area di

Monte Alpe è stata ripetutamente segnalata negli ultimi anni, la presenza del lupo (*Canis lupus*), ancora non presente con una popolazione stabile e probabilmente in fase di avanscoperta a partire dall'Appennino meridionale, al seguito del cinghiale. Nonostante il costante e progressivo incremento del numero di lupi avvenuto in Italia negli ultimi decenni, la specie resta minacciata per la limitata consistenza complessiva della popolazione presente nel Paese, che è stimata in 400-500 individui.

Minacce: Il principale fattore di minaccia è rappresentato dalla persecuzione diretta operata dall'uomo a causa della predazione sulle specie domestiche: per questo motivo la protezione del Lupo richiede prioritariamente la messa a punto di efficaci misure di prevenzione e di risarcimento dei

danni. Altro fattore di minaccia è rappresentato dalla diffusa presenza di cani vaganti, competitori per le risorse alimentari e responsabili di un'alta percentuale degli attacchi al bestiame domestico che rendono il lupo invisibile all'uomo. Un ulteriore potenziale fattore di minaccia è rappresentato dalla possibile ibridazione con il cane, di cui sono noti alcuni casi, ma che non pare ancora aver influenzato il patrimonio genetico dei lupi italiani. Esiste, inoltre, un grave pericolo sanitario legato alla presenza di cani vaganti, che costituiscono serbatoi di infezione per il lupo.

5.2. INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI HABITAT E SPECIE

5.2.1. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

Il monitoraggio dello stato di conservazione di un habitat è definito dal quadro complessivo dello stato di conservazione di tutti i biotipi individuati nella cartografia degli habitat; pertanto, a livello generale, lo stato di conservazione di un biotopo può essere desunto dalla rispettiva composizione floristica e dall'analisi ecologica e fitosociologica delle specie presenti e della loro abbondanza.

La composizione floristica, da confrontare con le descrizioni, e le specie guida e le percentuali di afferenza ai *syntaxa* sono infatti ottimi indicatori di stato del biotopo.

Un altro indicatore a livello generale consiste nel monitoraggio del numero di poligoni per habitat e delle relative estensione areali, magari effettuando dei confronti cartografici diacronici, utilizzando il SIT e le informazioni in esso contenute.

Dei seguito si propongo, per ogni habitat identificato nel SIC, indicatori di monitoraggio specifici.

6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – Festuco- Brometalia

Il buono stato di conservazione dell'habitat 6210 è dato dalla ricchezza floristica, con particolare riferimento alla presenza di specie appartenenti alla famiglia delle *Orchideaceae*. In particolare, per il biotopo individuato entro il SIC Monte Alpe si può definire quale indicatore principale l'abbondanza di *Orchis sambucina*, intesa come concentrazione di scapi fioriti durante il periodo primaverile. A tal riguardo si segnala che durante i rilievi effettuati nella campagna 2010 dagli scriventi si è rilevato, nel mese di maggio, la presenza di 3.000 / 3.500 scapi fiorali (45% rossi e 55% gialli) di *Orchis sambucina* presso l'area mappata con esposizione Sud (area posta più a meridione del biotopo interessato).

Un decremento di questo indicatore (in termini di diminuzione del numero di scapi fioriti) è sinonimo di un peggioramento dello stato di conservazione

dell'habitat. L'abbandono del pascolo soprattutto nelle aree marginali può provocare l'invasione da parte di specie legnose, arboree od arbustive, che ne abbassano il valore pabulare.

7220* - sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – Cratoneurion

Il buono stato di conservazione dell'habitat 7220 è dato dalla naturalità dell'ambiente stesso e degli ambienti boschivi circostanti. Un indicatore numerico possibile per poter misurare lo stato di conservazione potrebbe essere il numero di specie presenti tra quelle considerate caratteristiche delle associazioni del *Cratoneurion*: *Palustriella commutata* (syn.: *Cratoneuron commutatum*), *Palustriella commutata* var. *falcata*, *Didymodon tophaceus*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Gymnostomum calcareum*, *Pellia endiviifolia*, *Pellia epiphylla*, *Southbya tophacea*, *Bryum pallens*, *Orthothecium rufescens*. Un indicatore di cattivo stato di conservazione dell'habitat è l'alterazione della quantità di acqua che genera gli stillicidi.

9260 - Foreste di *Castanea sativa*.

Indicatori dello stato di conservazione dell'habitat possono essere identificati nella misura della copertura di specie arboree invasive, nella misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione (gamica-agamica) delle specie arboree invasive, nelle condizioni fitosanitarie di alberi da frutto con particolare riferimento alla diffusione di cancro corticale, nella produttività media dei castagni da frutto recuperati e caratteristiche qualitative del prodotto, nella misura della percentuale di individui vecchi o stravecchi da frutto, nella valutazione consistenza delle popolazioni di specie faunistiche.

| HABITAT | INDICATORI | METODI DI MONITORAGGIO | PRIORITÀ |
|---------|---|---|----------|
| 6210 | - superficie dell'habitat e n° di biotopi - ricchezza in specie e comp. floristica - copertura <i>Orchis sambucina</i> - la presenza di specie degli habitat forestali e arbustivi | - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici - monitoraggio dei carichi bovini (UBA/ha). | assoluta |
| 7220 | - naturalità del corpo idrico - naturalità dell'ambiente circostante - numero di specie presenti tra quelle considerate caratteristiche | - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici - indice di funzionalità fluviale | media |
| 9260 | - misura della copertura di specie arboree invasive; - misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione (gamica-agamica) delle specie arboree invasive; - condizioni fitosanitarie di alberi da frutto con particolare riferimento alla diffusione di cancro corticale; - produttività media dei castagni da frutto recuperati e caratteristiche qualitative del prodotto; - misura della percentuale di individui vecchi o stravecchi da frutto; - valutazione consistenza delle popolazioni di specie faunistiche. | - rilevamenti fitosociologici, dendrometrici e fitosanitari - studi ornitologici e faunistici | assoluta |

Tabella 14: Tabella di sintesi habitat – indicatori – monitoraggio.

5.2.2. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE FLORISTICHE

Per tutte le specie floristiche che si ritiene necessario un monitoraggio si possono utilizzare indicatori quali:

- 1) il numero degli individui presenti sul territorio;
- 2) l'estensione geografica delle popolazioni;
- 3) il numero di individui per popolazione;
- 4) capacità di fruttificazione (numero di fiori, numero di semi, numero di frutti fertili);
- 5) il successo riproduttivo (numero di semi fertili su un campione rappresentativo);
- 6) il tasso di germinazione dei semi;
- 7) lo stato di conservazione dei rispettivi siti di crescita.

Per le specie officinali a raccolta regolamentata, anche il numero di permessi rilasciati all'anno può essere un indicatore di "sfruttamento" della risorsa. A tal riguardo si deve comunque asserire al fatto che fino ad oggi, per il territorio del SIC non sono stati rilasciati permessi di raccolta di specie officinali.

Per le specie di maggior pregio, si propongono studi demografici da effettuare in quadrati permanenti che permettano di monitorare, a scadenze periodiche, l'andamento demografico delle popolazioni e le condizioni ecologiche dei siti di crescita.

Di seguito vengono riportati indicatori e metodi di monitoraggio specifici per le specie floristiche di maggior pregio.

| specie floristica | dimensione plot suggerita | tipo di plot | priorità |
|--|---------------------------|--------------|----------|
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. Rich. (qualora si confermi la presenza) | 1 x 2 m | mobile | assoluta |
| <i>Orchis pallens</i> L. | 2 x 3 m | mobile | elevata |
| <i>Orchis provincialis</i> Ball. ex Lam. et DC. | 1 x 2 m | fisso | elevata |

Tabella 15: Specie floristiche da monitorare, tipologia di plot e priorità dell'azione.

5.2.3. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI FAUNISTICI

Il monitoraggio delle componenti faunistiche presenti nel SIC è di fondamentale importanza al fine di verificare l'efficacia della strategia di gestione adottata per la conservazione della biodiversità nel Sito.

E' quindi necessario individuare un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio utili a valutare la situazione delle specie nel SIC con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario.

Nell'individuazione degli indicatori faunistici è necessario considerare in primo luogo i rapporti tra le diverse specie e le caratteristiche ambientali nel contesto dei singoli ecosistemi. A livello di comunità, questo si traduce nel tentativo di identificare le faune corrispondenti alle diverse situazioni ambientali.

Una volta noti i fattori ambientali che determinano la distribuzione spazio-temporale degli animali, si possono formulare ipotesi sugli effetti delle perturbazioni su tali sistemi: in tale senso la presenza e la consistenza di popolazioni faunistiche possono essere utilizzati quale strumento per monitorare la qualità ambientale

Gli indicatori sono stati scelti sulla base dei seguenti parametri:

- Significatività e validità scientifica;
- Ripetibilità;
- Facilità ed economicità di monitoraggio;

Nella scelta delle specie da adottare quali indicatori, si è fatto tenuto presente il valore naturalistico di ogni specie o gruppo, in base alle priorità definite dalle direttive comunitarie, ma anche la rappresentatività, presenza e distribuzione nel SIC, nonché la tendenza nell'ambito più generale della Val Staffora e dell'Oltrepò Pavese montano.

Invertebrati

Per quanto riguarda gli invertebrati, sarebbe opportuno procedere ad un monitoraggio che valuti specificatamente la presenza, la distribuzione e la consistenza delle specie di formiche autoctone presenti nella Riserva, valutando, al contempo, gli

effetti sulle loro dinamiche di popolazione determinati dalla presenza della alloctona *Formica lugubris*. Importante sarebbe, in tal senso, verificare attraverso studi *ad hoc* lo stato di conservazione delle popolazioni di *Maculinea alcon* e *Maculinea arion*, lepidotteri mirmecofili obbligati a formiche del genere *Myrmica*, valutando l'effetto determinato a carico di queste due specie dalla presenza di *Formica lugubris*.

La presenza di quest'ultima specie, introdotta nell'area al fine di contrastare la presenza della processionaria, è da valutare in termini evolutivi, in relazione allo scarso successo degli impianti di conifere.

Allo stesso modo, per valutare la qualità degli habitat forestali potrebbe essere utile monitorare le popolazioni dei principali insetti fitofagi, in primis la processionaria, specie pericolosa anche per la salute pubblica, e quindi di coleotteri, in special modo carabidi, considerati indicatori di qualità ambientale ed in particolare sensibili alle alterazioni ambientali, la cui presenza e ricchezza specifica sembra essere correlata positivamente con altre famiglie di coleotteri.

Il monitoraggio dovrebbe essere affidato a tecnici esperti ed effettuato mediante censimento a vista o campionamento, nei diversi ambienti del SIC, per i principali gruppi di specie: lepidotteri, odonati, coleotteri (cerambicidi), formicidi e ortotteri nelle aree aperte.

Erpetofauna

Si ritiene primariamente importante avviare delle ricerche specifiche volte alla definizione dell'erpetofauna del Sito, con particolare riferimento alla potenziale presenza del tritone crestato, specie segnalata in uno studio risalente al 2000 e non confermata, di notevole importanza conservazionistica, in quanto inserita nell'Allegato II e nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CE, nonché nell'Allegato II della Convenzione di Berna, considerata prioritaria a livello regionale (indice di priorità = 10). Lo stesso dicasi per *Rana graeca* e *Rana dalmantina*.

Per queste specie bisognerà, innanzitutto, effettuare un censimento delle aree ottimali per la riproduzione e lo svernamento.

Allo stesso modo, si ritiene necessario verificare la presenza e la consistenza delle popolazioni di rettili, alcune delle quali potenzialmente incluse negli allegati della Direttiva Habitat, al fine di integrarne le conoscenze al momento assai lacunose, risultano l'elenco delle specie presenti nel SIC con ogni probabilità non ancora completo.

Sulla base di un monitoraggio di questo tipo sarà poi possibile individuare le più opportune misure di salvaguardia.

Nel caso di interventi di manutenzione e gestione delle pozze, o di altri interventi sugli habitat di queste specie si ritiene di priorità assoluta svolgere un monitoraggio sugli effetti degli interventi.

Uccelli

▪ Specie nidificanti

La particolare conformazione ecosistemica del SIC consente l'instaurarsi di una complessa catena alimentare che vede al vertice la presenza di numerose specie di rapaci diurni come il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), la poiana (*Buteo buteo*) il gheppio (*Falco tinnunculus*) e, segnalato nell'area, ma non nel contesto del SIC, il Biancone (*Circaëtus gallicus*), e notturni come il gufo comune (*Asio otus*) e l'allocco (*Strix aluco*), per i quali è necessario approntare censimenti periodici, in quanto indicatori di una buona situazione ambientale del Sito, e della presenza di altre specie.

I risultati di tali censimenti potrebbe permettere di valutare l'eventuale necessità di ulteriori azioni mirate alla riduzione del disturbo e gli effetti delle azioni suggerite nell'ambito del presente piano.

Il monitoraggio degli Strigiformi, da effettuarsi tramite censimenti all'ascolto e/o con il metodo del play-back, permetterebbe, invece, di valutare la situazione degli ambienti forestali presenti nel SIC e la loro evoluzione.

Particolare attenzione deve essere posta, inoltre, nello studio della consistenza delle popolazioni di *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio* e *Emberiza hortulana*, con particolare riferimento ai possibili effetti determinati dall'evoluzione delle formazioni vegetali presenti all'interno del SIC e dalle modalità di attuazione delle pratiche agro-silvo-pastorali, attraverso

censimenti specifici e che tengano in conto della difficile contattabilità di alcune specie, i quali forniranno indicazioni opportune per sviluppare strategie di intervento mirate.

La presenza di picchi (picchio verde, picchio rosso maggiore) è indicativa di una buona evoluzione delle formazioni forestali, è, pertanto, utile valutare la consistenza delle popolazioni di queste specie attraverso opportuni censimenti che prevedano anche il conteggio e la mappatura delle cavità prodotte per la nidificazione, utilizzate all'abbandono anche da altre specie, tra cui alcuni Chiroteri.



Figura 44: alberi con cavità nel contesto dell'habitat 9260;

In tal senso si potrebbe procedere anche ad un'indagine circa la disponibilità di siti di foraggiamento e di riproduzione definita dalla presenza di tronchi cavi e vecchi alberi morti in piedi o abbattuti sui quali ricercare le larve di insetti di cui si nutrono.

Un censimento esaustivo della comunità ornitica nidificante costituirebbe, inoltre, un importante riferimento per verificare, di anno in anno, o anche con intervalli di tempo maggiori (tre-quattro anni), l'evoluzione della situazione ambientale del SIC e gli effetti dei cambiamenti effettuati.

▪ Specie migratrici

Nel presente Piano è stata segnalata l'importanza che l'area del SIC assume sia durante il periodo riproduttivo che come luogo di sosta migratoria per l'avifauna di passo e per molte specie paleartiche, tipiche delle formazioni steppe e forestali, che vi svernano: numerose sono le segnalazioni di specie avvistate durante la migrazione e la dispersione (nuziale e postgiovanile). Si ritiene, pertanto, prioritario raccogliere informazioni sul transito dei migratori, sia durante la migrazione pre-nuziale sia durante quella post-riproduttiva, al fine di definire con maggiore precisione le rotte migratorie che percorrono il SIC, la loro consistenza e composizione specifica.

Mammiferi

▪ **Chiroteri**

Particolarmente importante all'interno del SIC è la chiroterofauna composta da almeno 6 specie di cui una, *Myotis myotis*, di interesse comunitario, riportata nell'allegato II della direttiva Habitat: *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*.

La chiroterofauna svolge, inoltre, un'importante funzione di indicatore delle condizioni ecologiche dell'area, fornendo indirettamente, attraverso presenza e consistenza delle popolazioni, informazioni sullo stato di conservazione degli Habitat e, nello specifico, anche sull'evoluzione delle formazioni forestali, in quanto le specie più esigenti necessitano di determinati habitat per potersi alimentare e riprodurre, sull'utilizzo di preparati chimici in agricoltura, in quanto tutte le specie italiane sono insettivore.

Per il censimento della chiroterofauna è opportuno utilizzare tecniche miste che comprendono comunemente conteggi presso i siti di rifugio (*roost*), catture effettuate nelle aree di alimentazione e rilevamenti effettuati con i rilevatori ultrasonori (*bat-detector*), quest'ultima tecnica già utilizzata negli studi precedentemente svolti (Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Monte Alpe" 2004).

Il **conteggio degli individui presso i roost** è considerata una delle metodologie più utili per stimare la consistenza numerica delle popolazioni in

una data area. I Chiroteri possono venir censiti contando oppure stimando il numero d'individui sia all'interno del *roost* sia quando escono da questo; la prima metodologia comporta un disturbo molto superiore della seconda.

– Nel conteggio all'interno del *roost*, tecnica utilizzata per le specie troglofile ed antropofile non fissuricole, è molto importante minimizzare il disturbo alle colonie, evitando rilevamenti nel periodo perinatale. L'impatto negativo sui Chiroteri è dato anche dai censimenti delle colonie in ibernazione: la sola presenza del censitore comporta un più frequente "risveglio" dallo stato letargico, con conseguente consumo delle riserve di grasso. In questi casi si utilizzano fonti luminosi deboli e "fredde" per evitare di alterare il microclima del *roost* con l'applicazione di filtri rossi che attenuano l'impatto della luce sulle colonie.

– Il conteggio durante l'involo dal *roost*, è una tecnica meno invasiva della precedente; si applica nel caso di colonie non ibernanti e quando le uscite del *roost* sono poche e facilmente controllabili. Uno o più operatori si posizionano presso il rifugio, prima dell'inizio dell'involo, con l'obiettivo di contare gli individui in uscita; a tutte le uscite del *roost* deve essere presente un operatore che effettua il conteggio.

La **cattura** dei Chiroteri permette l'esame diretto dell'esemplare che, per alcune specie, è indispensabile per stabilire un'identificazione specifica certa. Questa tecnica consente di osservare in dettaglio i caratteri morfologici discriminanti e di misurare i caratteri diagnostici. Le specie difficilmente identificabili al *bat detector* o che emettono segnali di ecolocalizzazione deboli o soggetti a forte assorbimento atmosferico, sono più facilmente identificabili attraverso l'osservazione diretta. Per la cattura dei Chiroteri si utilizzano diversi strumenti tra cui retini a mano, trappole di vario genere e reti *mist-net*.

I microchiroteri sono in grado di orientarsi e cacciare grazie a segnali acustici di ecolocalizzazione, grazie ai quali individuano con precisione gli oggetti presenti nello spazio

“ascoltando” gli echi di ritorno di questi ultrasuoni. Gli ultrasuoni sono emessi come sequenze di impulsi, con caratteristiche che variano in maniera specie-specifica per quanto riguarda l'intensità, la frequenza, la durata e la distanza dei singoli impulsi.

L'**identificazione acustica** dei Chiroteri si basa sull'ascolto di queste emissioni e permette di contattare gli animali durante la loro abituale attività di ricerca del cibo consentendo, oltre che di identificare le diverse specie presenti in un'area, di effettuare delle stime quantitative, attraverso un conteggio dei singoli individui.

Gli ultrasuoni emessi dai Chiroteri sono rilevati mediante apposite apparecchiature elettroniche, *bat-detector*, che li trasformano in suoni udibili all'orecchio umano. L'identificazione della specie viene effettuata ascoltando direttamente il segnale in uscita del *bat-detector* o analizzandolo con uno spettrografo acustico o più semplicemente con un *software* per PC. Con il campionamento diretto dei segnali ultrasonori si campionano direttamente i segnali ultrasonori senza abbassarne la frequenza. Si utilizza un computer portatile per campionare continuamente.

Un approccio poco dispendioso in termini di tempo e risorse può essere rappresentato dalla stima dell'abbondanza relativa ricavabile dai dati raccolti con le catture nelle aree di alimentazione o con i rilevatori ultrasonori.

Poiché l'utilizzo del territorio da parte dei Chiroteri è estremamente complesso e può coinvolgere aree localizzate anche a notevole distanza fra di loro, per un monitoraggio efficace delle popolazioni presenti è opportuno che le indagini vengano condotte su ampia scala.

▪ Lupo

Nell'area è stata ripetutamente segnalata la presenza del lupo, questa specie, dotata di notevole mobilità si crede arrivata nel territorio del SIC in fase di avanscoperta. Data l'importanza di questa specie, è necessario effettuare costanti monitoraggi della sua presenza nell'area protetta, al fine di predisporre eventuali misure volte a favorirne l'insediamento stabile e la conservazione. Per effettuare i censimenti su specie animali particolarmente elusive come il lupo è necessario utilizzare metodologie

d'indagine indirette in quanto la possibilità di effettuare un censimento quantitativo mediante avvistamento, risulta poco produttivo e di gran lunga più dispendioso.

▪ Ungulati

Si rende necessario un monitoraggio delle popolazioni dei principali ungulati frequentanti la riserva e, in particolare, di cinghiale, daino e cervo, valutandone la consistenza numerica e l'impatto sugli habitat e sulle specie faunistiche più sensibili (specialmente per gli uccelli nidificanti a terra) o meno adattabili come il capriolo. Tale monitoraggio fungerà da supporto anche nello studio delle dinamiche di espansione dell'areale del lupo a partire dall'Appennino meridionale.

5.3. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO SUGLI HABITAT, SULLA FLORA E SULLA FAUNA

Nel presente capitolo si esaminano i fattori di impatto di carattere socio-economico attualmente presenti ed agenti sugli habitat, sulla flora e sulle specie di fauna delle Direttive Uccelli e Habitat presenti all'interno del SIC, considerando anche quelli che potranno presentarsi nel breve-medio periodo.

Le attività socio-economiche attuate nel Sito, nelle modalità in cui si esplicano, come indicato al capitolo 4.3.8., non sono tali da costituire una minaccia per la conservazione delle risorse dell'area Natura 2000, quanto meno allo stato di fatto odierno, anche in relazione all'attenta normazione posta in essere dal Piano di Gestione della Riserva Naturale.

5.3.1. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLE ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI

Considerato quanto precedentemente esposto circa le attività umane attuate nel SIC e nelle aree limitrofe alla stessa, si rileva che i maggiori rischi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario siano da attribuirsi alla cessazione delle tradizionali attività agricole e selvicolturali, da cui deriva un generale deterioramento delle caratteristiche di pregio ambientale degli habitat seminaturali presenti nel Sito (H. 6210 e H. 9260).

La fauna selvatica trova in un primo momento un giovamento dalla diminuzione in superficie delle formazioni erbacee, in relazione allo sviluppo di una maggiore superficie di ecotono. Nel medio periodo, però, l'invasione di queste aree da parte della vegetazione forestale, porterebbe, oltre ad un impoverimento floristico ed ad una banalizzazione delle caratteristiche estetico-paesaggistiche dell'area, alla scomparsa nel Sito delle specie legate agli spazi aperti e dei siti di nidificazione per la fauna di interesse conservazionistico e, in particolare, per gli uccelli di cui all'Allegato I della Dir. 79/409/CEE.

La gestione forestale viene attuata in modo saltuario, principalmente, perdendo quasi totalmente la vocazione economica dell'azione, attraverso interventi di tipo sperimentale o attraverso cure colturali, effettuati da parte di ERSAF e, solo minimamente dai privati proprietari, il cui sfruttamento si concentra perlopiù nei cedui.

Gli interventi selvicolturali attuati nel contesto della Riserva seguono le direttive imposte nel Piano di gestione della stessa, basate su considerazioni di carattere naturalistico e miranti alla costituzione di formazioni mature ed ecologicamente stabili, non costituendo, pertanto, allo stato attuale fattore di rischio per la conservazione di habitat o specie di interesse comunitario.

Il taglio delle piante nido dei picidi, utilizzate poi anche da altre entità faunistiche, potrebbe risultare una minaccia nello stato di conservazione di queste specie.

5.3.2. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AGLI INCENDI

Una possibile, ancorché non attualmente effettiva, minaccia per lo stato di conservazione delle caratteristiche di pregio ambientale del Sito è definito dalla eventuale sviluppo di incendi, per cui l'area è fortemente predisposta.

Bisogna ricordare, però, che a partire dal 1990 vengono attuati interventi volti ad evitare il ripetersi di eventi di questo tipo, approntando anche opportune misure volte a limitarne il decorso qualora, accidentalmente, si sviluppino.

5.3.3. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA VIABILITÀ

La presenza di strade non comporta particolare incidenza a carico delle componenti di rilievo ambientali del Sito, in quanto a traffico rigidamente regolamentato.

Da segnalare il transito di moto ~~da trail~~ lungo i sentieri come fattore di potenziale disturbo, ancorché transitorio e limitato alla fauna, e di danneggiamento dei tracciati (erosione incanalata).

5.3.4. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AL TURISMO

Il turismo di carattere naturalistico condotto all'interno del Sito da parte di ERSAF secondo le modalità descritte al cap. 4.3.7., è perfettamente coerente con le finalità di Rete Natura 2000, che prevede la diffusione delle tematiche inerenti la protezione della biodiversità, non rappresentando, di fatto, una criticità né, tantomeno, una minaccia per la conservazione di habitat e specie di interesse conservazionistico.

L'escursionismo, così come è attualmente praticato, non costituisce, infatti, un'attività tale da creare, date le modalità di fruizione attuali, fonte di disturbo per la fauna. L'impatto dell'attività di escursionismo può riassumersi nel disturbo diretto (anche involontario) che si manifesta sotto forma di rumore, disturbo visivo, calpestio e occupazione di habitat, ma nell'area della Monte Alpe non si raggiungono situazioni di affollamento tale da compromettere la presenza di specie di interesse conservazionistico, anche in relazione alla presenza di una capillare rete di sentieri. In quest'ottica, l'attività di escursionismo deve proseguire in modo controllato e guidato, com'è attualmente, integrando attraverso adeguate azioni di comunicazione le conoscenze dei fruitori circa le peculiarità delle aree che attraverseranno, fornendo anche indicazioni sul disturbo potenziale che anche un'attività come l'escursionismo può provocare.

L'escursionismo non rappresenta dunque un fattore di impatto sulla fauna sia dal punto di vista del carico antropico sia, conseguentemente, dello smaltimento dei rifiuti: la produzione di rifiuti generici, anche alle quote più elevate, si risolve con il trasporto a valle in appropriate sedi di smaltimento.

Una possibile minaccia per le specie vegetali è costituita dalla loro raccolta indiscriminata a scopi ornamentali. Se, infatti, non si applicano gli specifici regolamenti previsti dalla normativa vigente in merito alla raccolta di specie vegetali rare e/o minacciate, si potrebbero avere risvolti negativi sulla conservazione della biodiversità dell'area.

5.3.5. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AD INTERVENTI SUI CORSI D'ACQUA

Data l'importanza e l'enorme pregio naturalistico delle sorgenti pietrificanti con formazione di travertino del *Cratoneurion* costituirebbe fattore di minaccia qualsiasi intervento capace di alterare l'idrologia dei corsi d'acqua all'interno dei quali è presente questo habitat; attualmente, tuttavia, non si segnala nel Sito questa eventualità.

5.3.6. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA PRESENZA DI SPECIE ALLOCTONE

Maggiormente problematica è la presenza all'interno dell'area protetta di popolamenti artificiali di specie non autoctone o non ecologicamente adatte, le quali presentano, inoltre, problemi di carattere fitosanitario, a cui si è cercato di porre rimedio attraverso l'introduzione di specie entomologiche e, in particolare, della *Formica lugubris*. L'introduzione di questa formica ha avuto una notevole influenza sulla fauna autoctona preesistente nella Riserva, in quanto svolge un'azione predatoria a carico di fitofagi, e in primo luogo degli stadi preimmaginali di processionaria, inserendosi nel contesto dei delicati rapporti intercorrenti tra le piante e i loro parassiti. In questo modo, si è venuto a creare un fenomeno di concorrenza con le specie di formiche autoctone, che hanno subito una contrazione del proprio territorio vitale e sono state oggetto di predazione, e varie specie di ragni. I grossi acervi di formica rossa costituiscono tuttavia un'importante sede di rifornimento alimentare per mammiferi ed uccelli e, in particolare, per il picchio verde.

Nei pressi del Monte Alpe è segnalata, inoltre, la presenza del Daino (*Dama dama*), specie non autoctona di interesse venatorio (fonte: PFV della Provincia di Pavia), la cui presenza crea forte competizione con altri ungulati, meno adattabili come il capriolo.

5.3.7. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI A CACCIA E PESCA

All'interno del SIC non sono praticate attività alieutiche. Unica possibile minaccia in questo ambito è determinata dal bracconaggio.

5.3.8. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AI RIPRISTINI AMBIENTALI

Dato il particolare regime di protezione del Sito, l'attuazione di ripristini ambientali effettuati in tempi "sensibili" per la fauna e l'utilizzo di specie vegetali non autoctone e/o non ecologicamente adatte potrebbero determinare condizioni di rischio per lo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

5.3.9. MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI A FENOMENI DI URBANIZZAZIONE

Il Sito è soggetto a limitati o nulli impatti urbanistici, in quanto all'interno dei confini, ad eccezione di edifici isolati, non sono presenti centri abitati. La realizzazione di nuovi edifici ed infrastrutture è adeguatamente regolamentata dal Piano della Riserva Naturale.

In Tabella viene riportata la classificazione di fenomeni ed attività umane nel Sito, considerando come "minacce", fattori di alterazioni reali dell'equilibrio ambientale dell'area e come "criticità" fattori potenzialmente in grado di alterare le attuali condizioni ambientali del SIC, di cui sarà tenuto conto nella trattazione successiva.

| FATTORI DI PRESSIONE ATTUALI/POTENZIALI | TIPO |
|---|-----------|
| Abbandono di sistemi agrosilvopastorali | Minaccia |
| Gestione forestale | Criticità |
| Incendi | Criticità |
| Presenza di strade | Criticità |
| Interventi sui corsi d'acqua | Criticità |
| Introduzione specie non autoctone | Minaccia |
| Ripristini ambientali | Minaccia |
| Caccia e pesca | Criticità |

Tabella 16: Fattori di pressione all'interno del SIC IT2080021.

6. OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

Nel presente capitolo verranno fissati i traguardi che si intendono raggiungere nell'ambito della strategia di gestione del presente Piano, attraverso la definizione di obiettivi generali e di dettaglio.

Accanto a questi, saranno individuati gli obiettivi conflittuali, e gli obiettivi non direttamente connessi con la gestione di specie o habitat di interesse comunitario.

6.1. OBIETTIVI DEL PIANO DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE

Il Piano della Riserva Naturale di Monte Alpe approvato con D.g.r. 10 dicembre 2004 n.7/19795, di cui il presente documento costituisce approfondimento e revisione, assume come finalità quelle di:

1. salvaguardare i popolamenti affermati di formiche del gruppo *Formica rufa*;
2. convertire, compatibilmente con le esigenze di salvaguardia dei popolamenti di formiche del gruppo *Formica rufa*, l'attuale bosco a forme che più si avvicinano al *climax*;
3. proseguire la sperimentazione di tecniche selvicolturali per il recupero delle aree bruciate e/o degradate da attacchi parassitari;
4. promuovere la conoscenza della Riserva naturale e dei valori in essa contenuti;
5. disciplinare e controllare la fruizione a fini scientifici e didattico-ricreativi;
6. assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Gli obiettivi del Piano di Gestione della Riserva Naturale di Monte Alpe risultano compatibili e non contrastano con le finalità istitutive della Rete Natura 2000, ma necessitano opportune integrazioni, in particolare, per quanto riguarda il punto 6, di specifica competenza del presente Piano.

Il mantenimento in condizioni soddisfacenti degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno dell'istituzione richiede, infatti, la definizione di una specifica strategia di conservazione integrata da realizzarsi per mezzo di specifici strumenti, al fine di accordare le esigenze di tutela della biodiversità con la gestione economica, sociale e culturale del Sito.

6.2. OBIETTIVO GENERALE

Attraverso la Direttiva 92/43/CEE l'Unione Europea si pone con l'art. 2, l'obiettivo generale di: "*contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo*". Tale obiettivo consiste nel contribuire significativamente al mantenimento di un habitat o di una specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente o al ripristino degli stessi, ed alla coerenza di rete nella regione biogeografica cui il Sito appartiene.

Per il SIC Monte Alpe, tale obiettivo generale si traduce, da una parte, nell'attuazione di azioni volte a mantenere o migliorare lo stato di conservazione dei tre habitat di interesse comunitario presenti, 6210, 7220*, 9260 e nell'attuazione di misure di gestione del territorio finalizzate alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti di vita, dall'altra, nella divulgazione delle tematiche inerenti la biodiversità e la Rete Natura 2000, attività necessaria allo sviluppo di una adeguata educazione ambientale.

6.3. OBIETTIVI SPECIFICI

6.3.1. MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT SEMINATURALI

Il SIC è rappresentativo per la presenza di habitat "antropici", come il 9260 e il 6210, habitat in forte regresso, a livello nazionale, a seguito del nuovo assetto socio-economico venutosi a creare nell'ultimo cinquantennio, che ha avuto una notevole influenza sul sistema rurale tradizionale modificandolo così profondamente da innescare profondi cambiamenti nell'uso del territorio.

Si assiste, pertanto, all'abbandono delle aree di montagna meno produttive, con conseguente

generale regresso delle aree aperte o gestite in selviculture speciali, che vengono rapidamente riconquistate dalle formazioni arboree originarie, già ampiamente estese. Questi cambiamenti ambientali rappresentano purtroppo una forte perdita in biodiversità non solo paesaggistica, botanica, zoologica, ma anche storico-culturale, che va doverosamente contrastata. Gli habitat seminaturali svolgono, infatti, un ruolo rilevante nel mantenere elevati livelli di biodiversità paesaggistica, fitocenotica e floristica, ma sono anche un habitat prediletto ed essenziale per numerose specie animali, tra cui insetti, uccelli e micromammiferi.

Questi ambienti di origine antropica diventano anche un tipico elemento del paesaggio agrario tradizionale, che innalza la bellezza del territorio, incrementandone la fruibilità turistica.

Per il loro valore ecologico e la loro valenza multifunzionale è necessario mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente tali habitat.

6.3.2. MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT NATURALI

Particolare elemento di pregio del SIC di Monte Alpe è costituito dalla presenza di un habitat naturale di interesse prioritario, il 7220* “sorgenti pietrificanti con formazione di travertino – *Cratoneurion*”, composto da sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde, colonizzato in prevalenza da briofite.

Tale habitat è da proteggere rigorosamente in relazione alla sua importanza prioritaria e al suo enorme pregio naturalistico.

6.3.3. MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

Il territorio protetto dal SIC, in relazione alle particolari caratteristiche orografiche e geografiche e all'utilizzo antropico (attuale e passato) del territorio, comprende un'ampia varietà di ambienti, caratterizzati da una precisa connotazione ecologica e capaci, pertanto, di ospitare un contingente

faunistico complesso. Il SIC si configura, inoltre, come sito riproduttivo ed area di sosta durante i movimenti migratori, per numerosi uccelli di passo.

All'interno del SIC è presente, infatti, una ricca avifauna, tra cui spiccano 6 specie elencate nell'allegato I della Dir. 79/409/CEE: *Pernis apivorus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana* e *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, significativo dell'importanza dell'area protetta come area di sosta e foraggiamento lungo le rotte migratorie.

Particolarmente importante all'interno del SIC è, inoltre, la chirotterofauna composta da almeno 6 specie di cui una, *Myotis myotis*, di interesse comunitario, riportata nell'allegato II della direttiva Habitat: *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*.

Nell'area è stata ripetutamente segnalata, inoltre, negli ultimi anni, la presenza del lupo (*Canis lupus*), ancora non presente con una popolazione stabile e probabilmente in fase di avanscoperta a partire dall'Appennino meridionale, al seguito del cinghiale e, in minor misura, di altri ungulati.

Fonti bibliografiche riportano la presenza nel contesto del SIC e nelle aree limitrofe, di interessanti elementi dell'erpetofauna, come (*Triturus carnifex*), rana appenninica (*Rana graeca*) e rana agile (*Rana dalmantina*), specie di notevole interesse naturalistico.

6.3.4. MANTENIMENTO IN STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELLE SPECIE FLORISTICHE RARE E/O MINACCIATE

Il Sito si configura per l'esistenza di condizioni ecologiche variate, a cui corrisponde la presenza di un ricco contingente floristico, comprendente 22 specie considerate rare e/o minacciate di cui una, *Spiranthes aestivalis* compresa nell'allegato IV della Direttiva Habitat.

Ampie superfici del Sito sono, tuttavia, occupate da rimboschimenti di conifere alloctone, all'interno delle quali, specialmente nelle aree interessate dall'incendio avvenuto nel 1990, si sta verificando

una lenta evoluzione con ingresso di specie autoctone.

6.3.5. ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI

I maggiori rischi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno del SIC sono da attribuirsi alla cessazione/contrazione delle tradizionali attività agricole e selvicolturali, da cui deriva un generale deterioramento delle caratteristiche di pregio ambientale degli habitat seminaturali presenti nel Sito (H. 6210 e H. 9260), la riduzione o addirittura la scomparsa di possibili siti di nidificazione per la fauna di interesse conservazionistico e, in particolare, per gli uccelli di cui all'Allegato I della Dir. 79/409/CEE, nonché, in relazione alle nuove tecniche agricole di tipo estensivo, alla scomparsa di risorse alimentari e a casi di avvelenamento per gli animali insettivori, a causa dell'uso di sostanze chimiche come pesticidi.

6.3.6. EDUCAZIONE AMBIENTALE E DIVULGAZIONE DELLA RETE NATURA 2000

Il Sito è interessato da una discreta frequentazione di tipo escursionistico-naturalistica, sia libera che

tramite escursioni guidate, connessa alla presenza di una fitta rete di sentieri dalla spiccata valenza naturalistico-didattica, ulteriormente valorizzata da tabellonistica illustrativa.

L'ente gestore dello stesso, ERSAF, svolge visite guidate ed attività didattiche e naturalistico-divulgative riguardanti più che altro gli aspetti di maggior interesse relativi all'istituzione della Riserva di Monte Alpe e argomenti di carattere generale (vd. cap.4.3.7.).

Questa vocazione dell'area è perfettamente concorde con gli intenti di Rete Natura 2000 di divulgare le tematiche inerenti la biodiversità e la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, favorendone in tal modo la piena conoscenza ed il rispetto

7. STRATEGIA GESTIONALE

In questo capitolo si definisce la strategia da attuare, attraverso specifiche azioni, per il conseguimento degli obiettivi definiti nel precedente capitolo, sulla base dell'analisi comparata degli specifici fattori di criticità individuati e delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel SIC.

Tali azioni, a cui verrà attribuita una priorità di intervento, saranno supportate da una valutazione dei costi e da una stima dei tempi necessari (ove possibile) per la loro realizzazione e potranno essere di vario tipo, in relazione alle modalità d'attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti e alla natura stessa dell'intervento:

- Interventi attivi (IA), finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale, necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali;
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), con la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione;
- Incentivazioni (IN), con la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione;
- Programmi didattici (PD), direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito;
- Regolamentazioni (RE); perseguono la finalità di indirizzare scelte programmatiche e di suggerire o raccomandare comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi.

Per ciascuna azione verrà prodotta una scheda specifica, illustrante sinteticamente gli elementi necessari per comprendere le finalità, il contesto e le modalità di attuazione dell'azione cui si riferisce, il cui insieme rappresenterà la base operativa del Piano di Gestione.

Le schede del presente piano sono riportate, in formato di tabelle facilmente consultabili, negli allegati.

*“Gli **interventi attivi** (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.*

*Nella strategia di gestione individuata per il Sito, gli **interventi attivi** sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi a tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli stessi, in relazione al carattere dinamico degli habitat e al reiterarsi dei fattori di minaccia.*

*I **programmi di monitoraggio e/o ricerca** (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.*

*Le **incentivazioni** (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.*

*I **programmi didattici** (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamento sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del Sito.*

*Con il termine di **regolamentazioni** (RE) si possono indicare quelle azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi.*

I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

Le azioni sono state inoltre classificate rispetto a vari livelli di priorità, basati sui seguenti criteri:

- **priorità ALTA:** azioni finalizzate a eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto;
- **priorità MEDIA:** azioni finalizzate a monitorare lo stato di conservazione del sito;
- **priorità BASSA:** azioni finalizzate alla valorizzazione delle risorse e alla promozione e fruizione dello stesso”.

La azioni sono presentate sotto forma di schede in modo da esprimere sinteticamente il processo che ha portato all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni).

L'insieme delle schede rappresenta il prodotto operativo del PdG. La singola scheda illustra in sintesi gli elementi necessari per comprendere le finalità, il contesto e le modalità di attuazione dell'azione cui si riferisce.

La struttura delle schede è stata concepita con l'obiettivo di visualizzare in modo sintetico tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento.

Sono stati dunque identificati i seguenti campi:

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| CODICE AZIONE | IA / MR / IN / PD / RE | |
| TITOLO AZIONE | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale | <input type="checkbox"/> localizzato |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | | |
| INDICATORI TARGHET | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| | | |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | | |

7.1. RECEPIMENTO ED INTEGRAZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO DELLA RISERVA NATURALE

La strategia gestionale del Piano della Riserva Naturale di Monte Alpe prevede l'attuazione di azioni che potrebbero contribuire, direttamente o indirettamente, al raggiungimento degli obiettivi specifici individuati nel capitolo precedente, rispondendo all'obiettivo generale di: *“contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo”*.

In particolare, si riporta quanto stabilito circa le scelte gestionali da adottare in campo selvicolturale e pastorale, indicando la corrispondente influenza in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario:

▪ Conservazione degli habitat

Habitat 6210

Il Piano della Riserva Naturale si limita ad evidenziare l'importanza delle formazioni erbacee nella fascia del crinale, suggerendo un'attività controllata di pascolo *“Seppur di entità marginale, si sottolinea l'importanza del mantenimento delle aree a pascolo riscontrabili nella fascia di crinale (...) e una controllata attività di pascolo (ad esclusione di quello caprino) nelle zone di volta in volta individuate con studi appropriati, ove risulta conveniente mantenere forme di prateria arida e limitare il naturale avanzamento del fronte bosco.”*

Il presente Piano propone azioni più specifiche volte al ripristino/miglioramento delle caratteristiche dell'habitat, da realizzare in sinergia con la valorizzazione e il mantenimento delle attività antropiche legate all'agricoltura ed alla gestione del territorio, e al monitoraggio dello stesso, prevedendo, inoltre, incentivazioni all'attuazione delle corrette pratiche di gestione non potendo prescindere dal coinvolgimento dei privati proprietari e fruitori.

Habitat 7220*

Il Piano della Riserva Naturale riconosce l'importanza dell'habitat 7220, evidenziando la

necessità di un monitoraggio e di uno studio sulla disposizione orizzontale delle specie, non individuando interventi attivi a carico dell'habitat ed escludendolo da un'azione di creazione/ripristino di pozze idonee alla riproduzione degli anfibi: *“Si dedicherà attenzione e ci si dovrà adoperare per la salvaguardia degli habitat d'importanza comunitaria, soprattutto per le manifestazioni dei Crotoneurion. Si condurranno in proposito indagini sulla disposizione orizzontale delle specie.” (...)* *“Nell'ambito della sistemazione delle acque superficiali, saranno inoltre individuate le situazioni ambientali idonee alla riproduzione degli anfibi, creando o ripristinando piccole pozze, senza manomettere gli habitat del Crotoneurion.”*

L'estrema vulnerabilità di questo tipo di habitat ne richiede, infatti, un costante monitoraggio, selezionando indicatori specifici, evitando l'attuazione di interventi capaci di creare disturbo nel regime idrico dello stesso e sulla qualità delle acque (come nel caso dei movimenti di terra).

Data la stretta dipendenza dello stato di conservazione di questo tipo di habitat dal regime idrico dei corsi d'acqua in cui è rilevato si riporta in questa sede, l'intervento proposto dal Piano della Riserva relativo: *“(...) alla mappatura delle sorgenti, misurandone anche la portata, e al rilievo delle captazioni”*, ricordando che gli interventi che interessano l'alveo dei corsi d'acqua, soprattutto con movimenti di terra, possono rappresentare una fonte di disturbo per le formazioni di travertino e per le specie di fauna peculiari dell'habitat delle acque correnti.

Habitat 9260

Il Piano della Riserva Naturale, non riconoscendone l'interesse comunitario, individua l'habitat 9260 come area a gestione particolare, all'interno della quale attuare una specifica strategia: *“Proseguiranno gli interventi di recupero e manutenzione del castagneto da frutto a suo tempo in stato di abbandono. Verrà proseguito il monitoraggio a carattere*

fitosanitario (cancro della corteccia - Cryphonectria parasitica), continuando le operazioni di pulizia sottochioma e successivo allontanamento dei residui vegetali, potatura delle piante e allontanamento della legna di risulta.”.

Tale intervento verrà, pertanto, recepito dal presente Piano, sulla base di indicazioni più specifiche che verranno di seguito esplicitate, integrando l'azione con uno specifico monitoraggio volto a valutare il successo delle operazioni di recupero e miglioramento, in termini di conservazione/ripristino delle caratteristiche naturalistiche, produttive, estetico-paesaggistiche e storico-culturali delle selve castanili nel contesto dell'habitat 9260, anche sulla base di aree di confronto limitrofe non trattate, consentendo di calibrare opportunamente i necessari interventi di mantenimento. Tali azioni potranno essere oggetto di incentivazione. L'habitat del castagneto si presta, inoltre, per le sue particolari caratteristiche di pregio estetico-paesaggistico e culturale ad una valorizzazione in termini turistico-ricreativi, tramite l'organizzazione di eventi didattici e visite guidate, anche in relazione alla presenza di specie floristiche di pregio.

▪ **Conservazione di specie faunistiche**

Erpetofauna

Per favorire la presenza e la conservazione dell'erpetofauna e, in particolare degli anfibi, il Piano della Riserva prevede che: *“Ai fini della tutela e dello sviluppo della biodiversità faunistica si dovranno effettuare dei piccoli interventi lungo i corsi d'acqua e in particolar modo presso i punti di sorgente realizzando delle pozze di modeste dimensioni ma particolarmente utili per creare un microambiente per la riproduzione degli anfibi. Per l'incremento della biodiversità nell'area è opportuno che, nell'eventuale rifacimento-sistemazione delle prese di alimentazione idrica da sorgenti presenti all'interno dell'area protetta, venga eseguita la derivazione di parte dell'acqua, da far confluire in una vasca con fondo in argilla-terra battuta, allo scopo prioritario di favorire la riproduzione di anfibi e di fornire nel contempo un*

*punto di bagno-abbeverata alla restante fauna superiore e di riproduzione ad altri gruppi animali. Ogni vasca dovrebbe avere profondità non superiore al metro e larghezza non inferiore ai 10 metri, con “troppo pieno” a perdere nell'ambiente circostante”. Da tale azione risulta opportunamente escluso l'habitat 7220, data l'estrema vulnerabilità dello stesso a variazione del regime idrico e della struttura dell'alveo: “Nell'ambito della sistemazione delle acque superficiali, saranno inoltre individuate le situazioni ambientali idonee alla riproduzione degli anfibi, creando o ripristinando piccole pozze, senza manomettere gli habitat del Crotonaurion”. Allo stato attuale mancano informazioni precise e complete circa l'erpetofauna del Sito, è necessario implementarne la conoscenza attraverso opportuni monitoraggi e studi approfonditi, volti, in particolare, a verificare la presenza di *Triturus carnifex*, *Rana graeca* e *Rana dalmantina*.*

Avifauna

Per quanto riguarda la tutela dell'avifauna il Piano della Riserva prevede misure dirette ed indirette, da attuare attraverso una particolare gestione selvicolturale volta a creare la varietà delle situazioni ambientali e a favorire l'evoluzione dei popolamenti verso formazioni più mature, ricche di specie, procedendo alla graduale sostituzione degli impianti artificiali di conifere: *“Al fine di favorire la diffusione degli uccelli silvicoli ed in particolare dei Paridi, sarà effettuata la posa nei boschi, di covatoi artificiali e saranno diffuse specie arbustive o arboree con frutti eduli, congruenti con la naturale evoluzione del soprassuolo. Nella ricostruzione della copertura vegetale, la parcellazione degli interventi, la loro differenziazione gestionale e la diversa collocazione spaziale e temporale degli stessi dovrebbe favorire la creazione di un ambiente vario, con parecchie situazioni di ecotono favorevole alla fauna selvatica.(...)”.*

Il Piano prevede, inoltre, *“per l'incremento qualitativo dell'avifauna”* una misura specifica di tutela delle piante morte o deperienti *“in grado di garantire valide possibilità di alimentazione e nidificazione a varie specie di uccelli, oltre che*

della componente faunistica saproxilofagi". Per tutelare le piante nido dei picidi (utilizzate poi anche da altre entità faunistiche), sarebbe auspicabile evitare il taglio delle piante che presentino cavità fruite dalla fauna e promuovere, sempre il rilascio ad invecchiamento indefinito di almeno 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone, come previsto dal r.r. 20 luglio 2007 n. 5. Per evitare i tagli accidentali sarebbe, inoltre, opportuno avviare un monitoraggio delle piante nido, georeferenziandole e marcandole a petto d'uomo, in modo da renderle riconoscibili agli operatori forestali. Accanto a ciò sarebbe auspicabile avviare una campagna di informazione e formazione rivolta agli operatori forestali.

Oltre ad essere un'area importante durante il periodo riproduttivo, il SIC Molte Alpe assume una forte rilevanza come luogo di sosta migratoria per l'avifauna di passo, sarebbe, pertanto opportuno procedere a rilievi costanti al fine di identificare le principali rotte e le specie coinvolte. Un'ulteriore azione da compiere nel contesto del SIC è quella di procedere alla messa in sicurezza dei cavi elettrici, dannosi soprattutto per la fauna maggiore, considerando sia rapaci diurni che notturni.

Mammalofauna

Il Piano della Riserva Naturale non prevede azioni specifiche volte alla conservazione della mammalofauna di interesse prioritario, limitandosi a suggerire l'opportunità di un monitoraggio dei cinghiali all'interno dell'area protetta finalizzato a "ridurre i danni agli acervi (...)" valutando il carico massimo ammissibile ed eventualmente intervenendo con prelievi selettivi per contenerne la quantità.

Tuttavia, nell'area è stata ripetutamente segnalata la presenza del lupo. Data l'importanza di questa specie, è necessario effettuare costanti monitoraggi della sua presenza nell'area protetta, al fine di predisporre eventuali misure volte a favorirne l'insediamento stabile.

Per evitare inutili allarmismi e azioni di bracconaggio sarà opportuno fornire un'adeguata preparazione alla popolazione locale e, soprattutto,

agli allevatori che rappresentano i soggetti maggiormente coinvolti, fornendo loro informazioni su come prevenire i danni e sulle modalità di risarcimento degli stessi.

Si rende necessario, inoltre, un monitoraggio delle popolazioni dei principali ungulati frequentanti la riserva e, in particolare, di cinghiale, daino e cervo, che fungerà da supporto anche nello studio delle dinamiche di espansione dell'areale del lupo a partire dall'Appennino meridionale.

Per quanto riguarda, invece, la Chiroterofauna si prevede di effettuare dei monitoraggi finalizzati alla raccolta sistematica e permanente di dati aggiornati relativi alla consistenza numerica, alla distribuzione e alle esigenze ecologiche delle principali specie di Chiroteri presenti nel Sito, con particolare riferimento alle colonie riproduttive.

Per la conservazione della Chiroterofauna è importante, inoltre, l'attuazione di interventi volti alla conservazione delle aree di foraggiamento, attraverso il mantenimento di un'elevata diversità degli ambienti nel contesto dell'area protetta definita dall'alternarsi di aree aperte e formazioni forestali, nonché dalla presenza di aree umide, monitorando gli effetti determinati da cambiamenti nell'assetto della vegetazione sulle popolazioni di pipistrelli, strategia già perseguita attraverso gli indirizzi di gestione selvicolturale indicati nel Piano della Riserva.

Particolare attenzione dovrà essere posta, inoltre, nel mantenere ed, eventualmente, incrementare i siti di rifugio, favorendo la presenza di piante senescenti ricche di fessurazioni e cavità e, se risultasse necessario, incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per Chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi. Una particolare tutela dovrebbe essere indirizzata anche ad alberi con nidi di picchio, che possono rivelarsi utili anche ai Chiroteri, da assumere secondo le modalità illustrate al punto precedente.

Data lo scarso apprezzamento di cui gode generalmente questa componente faunistica, molto spesso basato su paure e pregiudizi ingiustificati, è opportuno prevedere iniziative di divulgazione.

Ulteriore aspetto da considerare è la sensibilità dei Chiropter, specie insettivore, ai pesticidi, incentivando strategie di coltivazione meno intensive.

Entomofauna

Il Piano della Riserva prevede una serie di azioni volte a favorire la presenza e/o diffondere la *Formica lugubris*, finalità che non rientra tra le specifiche esigenze di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. Gli interventi e le attività previste, tuttavia, assumono un significato nel contesto più ampio di gestione dell'area, determinando una certa influenza anche rispetto agli obiettivi del presente Piano, come indicati al capitolo 6: *“per la conservazione delle popolazioni di Formica lugubris è necessario operare una serie di interventi, resi particolarmente urgenti dalla situazione di crisi nella quale esse versano attualmente. In particolare sembra prioritaria la conservazione attiva dei nuclei ancora in buone condizioni, pur se in recente declino generalizzato, derivante principalmente dall'eccessivo infittimento delle aree boscate ospiti e dalla proliferazione delle latifoglie. Allo scopo vanno programmati tagli selettivi di diradamento ed eventuali eliminazioni mirate di arbusti, accompagnati in alcuni punti dalla creazione di radure (di forma stretta allungata per evitare l'invasione da parte di specie spoglianti) nei tratti di pineta ancora ricchi di acervi. Operazione simile può essere proposta nell'area occidentale, dominata dal larice, nella quale un forte nucleo di formiche è in recente declino marcato per l'eccessiva densità raggiunta dalla copertura arborea. Potrebbe essere inoltre prevista la progressiva sostituzione del pino nero con il pino silvestre, ugualmente adatto alla sopravvivenza delle formiche;” (...)*

“pare opportuna la creazione, in un'area non toccata dall'incendio, di un nucleo dominato dall'abete bianco nel quale effettuare (dopo uno studio preliminare) trapianti allo scopo di insediare una popolazione di Formica lugubris in condizioni più prossime a quelle naturali, rispetto alle pinete d'impianto ora presenti;” (...)

“per ridurre i danni agli acervi causati dai cinghiali presenti nell'area protetta, è opportuno operare un costante monitoraggio delle popolazioni presenti, valutando il carico massimo ammissibile ed eventualmente intervenendo con prelievi selettivi per contenerne la quantità”

L'introduzione della *Formica lugubris* ha, però, avuto una notevole influenza sulla mirmecofauna autoctona preesistente nella Riserva determinando un fenomeno di concorrenza con le specie di formiche autoctone, che hanno subito una contrazione del proprio territorio vitale e sono state oggetto di predazione.

Strettamente legata alla presenza di formiche del genere *Myrmica* è la presenza nel SIC di due specie di lepidotteri: *Maculinea arion* e *Maculinea alcon*, oligofaghe (legate, la prima, a *Thymus gr.serpyllum*, la seconda, alla *Gentiana pneumonanthe*, a spese di cui si nutrono le larve) e mirmecofile obbligate.

La presenza del formicide alloctono ha portato alla formazione di un nuovo assetto nella fauna dell'area protetta, a tal fine, il Piano della Riserva prevede di: *“esaminare in modo sufficientemente dettagliato le interazioni tra Formica lugubris e altre specie di elevato interesse ecologico presenti nell'area, ad esempio in particolare predatori come il picchio verde o i ragni e i loro rapporti con la specie introdotta, e prede oppure ospiti dei formicai come i lepidotteri ropaloceri. Risulta poi estremamente necessario approfondire le conoscenze sul ruolo rivestito direttamente da Formica lugubris all'interno della Riserva, come predatrice oppure utilizzatrice di afidi produttori di melata, e come fonte di cibo per l'avifauna presente”*, indicazione recepita dal presente Piano.

Il Piano della Riserva, inoltre, prevede che: *“per quanto riguarda i Lepidotteri Ropaloceri, (...) sembra per ora sufficiente l'apertura di alcune radure in aree boscate fitte, destinate alla conservazione delle formiche: tali ambienti ospiterebbero infatti rapidamente essenze fiorite ricercate dalle farfalle per l'alimentazione. E' invece necessario garantire (tramite sfalcio periodico o, in subordine, pascolo compatibile) la*

conservazione del prato sommitale di Monte Alpe, evitandone il cespugliamento”.

Non si ritiene necessario, pertanto, integrare le azioni previste dal Piano della Riserva, riproponendole anche per il SIC.

▪ **Conservazione di specie floristiche**

Per quanto concerne l'obiettivo di mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie floristiche rare e/o minacciate, il Piano della Riserva si limita a prevedere il controllo nel tempo dell'evoluzione della vegetazione presente nei quadrati permanenti, con particolare riferimento a quelli posti nelle aree interessate dall'incendio *“per non perdere il patrimonio di dati fin qui raccolto e dare continuità a osservazioni di grandissimo interesse scientifico e pratico, applicabili anche ad altre zone percorse dal fuoco sull'Appennino e sulle Alpi”.* Si ritiene, inoltre, opportuno *“proseguire nella manutenzione dei quadrati permanenti e definirne la georeferenziazione; si propone inoltre la realizzazione di due ulteriori quadrati permanenti da collocare in zone con copertura a latifoglie, al fine di approfondire gli studi sul dinamismo anche in tale ambito. il controllo nel tempo dell'evoluzione della vegetazione presente in tali aree sperimentali, vedrà la prosecuzione del monitoraggio fino ad oggi effettuato e potrà fornire indicazioni guida per altre zone percorse dal fuoco.”*

Come già ricordato, il Piano della Riserva prevede, inoltre, uno studio specifico sulla disposizione in senso orizzontale delle specie floristiche del *Cratoneurion* (H. 7220).

Con il presente Piano, si reputa necessario, al fine del mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie floristiche rare e/o minacciate presenti nel SIC, prevedere un costante monitoraggio, da effettuarsi attraverso uno studio demografico e di fitness delle popolazioni presenti delle seguenti entità: *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. Rich., *Asarum europaeum* L. s. I., *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. Rich., *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce,

Dactylorhiza maculata (L.) Soó (= *Orchis maculata* L.) gruppo, *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (= *Orchis s.* (L.) Soó), *Epipactis atropurpurea* Rafin., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Gentiana pneumonanthe* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. Rich., *Orchis pallens* L., *Orchis provincialis* Ball. ex Lam. et DC., *Orchis purpurea* Huds., *Orchis ustulata* L., *Platanthera bifolia* (L.) L. C. Rich., *Spiranthes aestivalis* (Lam.) Rich.

Si crede, inoltre, che la realizzazione degli interventi proposti per il ripristino ed il miglioramento degli habitat seminaturali 9260 e 6210, contribuirebbe ad aumentare la probabilità di una buona conservazione delle specie floristiche più delicate in essi presenti, tra cui si annoverano parte di quelle considerate rare e/o minacciate.

▪ **Educazione ambientale e divulgazione**

Il Sito è interessato da una discreta frequentazione di tipo escursionistico-naturalistica, sia libera che tramite escursioni guidate, connessa alla presenza di una fitta rete di sentieri dalla spiccata valenza naturalistico-didattica, ulteriormente valorizzata da tabellonistica illustrativa. L'ente gestore dello stesso, ERSAF, svolge visite guidate ed attività didattiche e naturalistico-divulgative riguardanti più che altro gli aspetti di maggior interesse relativi all'istituzione della Riserva di Monte Alpe e argomenti di carattere generale (vd. cap.4.3.7.).

Il Piano della Riserva prevede numerosi interventi volti allo sviluppo dell'attività turistico-didattica, quali il *“posizionamento di tabelle didattiche di riconoscimento delle specie maggiormente presenti nei punti specifici e strategici da individuarsi nel corso della gestione; tali cartelli porteranno brevi informazioni, con riferimenti ad uno specifico depliant con informazioni più dettagliate, da consegnare nel corso delle visite guidate, da distribuire presso punti strategici quali comuni, comunità montana ed eventuali sportelli di promozione turistica”*, la *“promozione di iniziative didattiche ed escursionistiche di tipo naturalistico-ambientale”* e di *“sperimentazioni didattiche e di programmi interdisciplinari a valenza scientifico-naturalistica, rivolti a scuole di*

ogni ordine e grado, con particolare attenzione alle scuole locali”, la “realizzazione di sussidi didattici ed editoriali”, il “miglioramento della percorribilità e della visibilità del sentiero storico che da località Tre Passi sale verso Monte Alpe” e, in generale, la manutenzione di strade e sentieri, prevedendo che “lungo il percorso dei sentieri didattici potrà essere agevolata la percorribilità nei punti di maggiore pendenza, mediante piccoli interventi quali la formazione di scalinature con l’impiego di materiali naturali”.

Il Piano della Riserva prevede, inoltre, che *“l’attività della Riserva venga sviluppata con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio naturale come risorsa educativa nell’ambito di programmi di informazione e formazione ambientale diversificati in opportune strategie di intervento in relazione alle diverse tipologie di utenza.*

La valenza naturalistica e didattica del turismo sviluppato nell’area protetta, lo rende perfettamente concorde con l’intento di Rete Natura 2000 di divulgare le tematiche inerenti la biodiversità e la conservazione di habitat e specie

di interesse comunitario, favorendone in tal modo la piena conoscenza ed il rispetto.

Si ritiene, pertanto, opportuno mantenere la vocazione turistica dell’area, nelle forme i cui essa attualmente si manifesta, coinvolgendo maggiormente i fruitori dell’area sulle tematiche inerenti specificatamente la Rete Natura 2000, implementando il materiale già esistente sulla Riserva Naturale con pubblicazioni specifiche, cartelloni, brochure e internet, ed organizzando visite guidate di carattere didattico-naturalistico su argomenti specificamente legati ad habitat e specie di interesse comunitario presenti nel SIC.

Data la facile accessibilità del Sito e il valore naturalistico ed ecologico dello stesso, considerate, soprattutto, le caratteristiche dei tre habitat di interesse comunitario presenti e la loro particolare localizzazione, sarebbe interessante organizzare eventi stagionali e/o visite guidate finalizzati ad una maggiore conoscenza del SIC e dei suoi aspetti di pregio naturalistico.

7.2. INTERVENTI PREVISTI DAL PRESENTE PIANO

Di seguito si riportano i titoli delle azioni previste per il presente Piano ad integrazione di quanto già previsto dal Piano della Riserva, con indicato il relativo codice, e suddivise sulla base degli obiettivi di cui al cap. precedente:

| HABITAT 6210 | | |
|---------------------|--------|--|
| Tipologia | Codice | n. Titolo |
| Interventi attivi | IA | 1 Recupero delle formazioni erbacee afferenti all'habitat 6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – <i>Festuco- Brometalia</i> |
| Monitoraggi | MR | 1 Monitoraggio dello stato di conservazione dell'habitat 6210 |
| Incentivazioni | IN | 1 Incentivazione all'attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche e di interventi di ripristino di superfici delle formazioni erbacee afferenti all'habitat 6210 |
| Programmi didattici | PD | 1 Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC |
| | | 5 Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |

| HABITAT 9260 | | |
|---------------------|--------|--|
| Tipologia | Codice | n. Titolo |
| Interventi attivi | IA | 2 Recupero dei nuclei più interessanti di castagno da frutto nel contesto dell'habitat 9260 delle foreste di <i>Castanea sativa</i> |
| Monitoraggi | MR | 2 Monitoraggio dello stato di conservazione delle foreste di <i>Castanea sativa</i> (9260), con particolare riferimento ai nuclei di maggior interesse, individuati e georeferenziati nell'ambito dell'azione IA 2 |
| Incentivazioni | IN | 2 Incentivazione al recupero e alla manutenzione dei nuclei più interessanti di castagno presso le foreste di <i>Castanea sativa</i> (9260) |
| Programmi didattici | PD | 1 Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC |
| | | 5 Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |

| HABITAT 7220* | | |
|---------------------|--------|---|
| Tipologia | Codice | n. Titolo |
| Interventi attivi | IA | / / |
| Monitoraggi | MR | 3 Monitoraggio della qualità dell'habitat 7220 mediante analisi qualitative del corpo idrico. |
| Incentivazioni | IN | / / |
| Programmi didattici | PD | 1 Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC |
| | | 5 Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |

| SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE | | |
|---------------------------------|--------|--|
| Tipologia | Codice | n. Titolo |
| Interventi attivi | IA | 3 Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela degli alberi scavati da picidi, importanti per la fauna in generale |
| | | 4 Messa in sicurezza delle linee elettriche per la salvaguardia |

| | | | |
|---------------------|----|---|---|
| | | | dell'avifauna maggiore |
| Monitoraggi | MR | 4 | Studio e monitoraggio dell'erpetofauna, con particolare riferimento alle specie rare e/o minacciate, presenti nel SIC |
| | | 5 | Studio e monitoraggio dell'avifauna del SIC, con particolare riferimento alle specie migratrici |
| | | 6 | Monitoraggio delle popolazioni di ungulati: Cinghiale, Daino, Cervo |
| | | 7 | Monitoraggio relativo alla presenza e diffusione del Lupo (<i>Canis lupus</i>) nel contesto del SIC ed eventualmente nelle aree limitrofe |
| | | 8 | Studio e monitoraggio con identificazione e censimento dei siti di rifugio dei Chiroterri presenti nell'area con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario |
| Incentivazioni | IN | 3 | Incentivazione allo sviluppo di forme di agricoltura prive dell'uso di pesticidi ed agenti chimici, nell'area del SIC e nei coltivi limitrofi |
| Programmi didattici | PD | 2 | Attività di formazione, sensibilizzazione e censimento per la tutela degli piante cavitate da Picidi e fruibili dalla fauna |
| | | 3 | Eventi didattici di informazione sul lupo, con istruzione nella prevenzione dei danni e nella modalità di risarcimento degli stessi |
| | | 4 | Iniziative di divulgazione sui Chiroterri |

| SPECIE FLORISTICHE RARE O MINACCIATE | | | |
|--------------------------------------|--------|----|---|
| Tipologia | Codice | n. | Titolo |
| Interventi attivi | IA | / | / |
| Monitoraggi | MR | 4 | Studio della flora sviluppantesi in senso orizzontale, lungo le fasce fluviali nel contesto dell'habitat 7220* |
| | | 9 | Attivazione di un programma di monitoraggio delle più importanti specie floristiche di interesse conservazionistico. |
| Incentivazioni | IN | / | / |
| Programmi didattici | PD | 1 | Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC |
| | | 5 | Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |

| ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI | | | |
|-------------------------------|--------|----|--|
| Tipologia | Codice | n. | Titolo |
| Interventi attivi | IA | 1 | Recupero delle formazioni erbacee afferenti all'habitat 6210 - formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – <i>Festuco- Brometalia</i> |
| | | 2 | Recupero dei nuclei più interessanti di castagno da frutto nel contesto dell'habitat 9260 delle foreste di <i>Castanea sativa</i> |
| Monitoraggi | MR | 1 | Monitoraggio dello stato di conservazione dell'habitat 6210 |
| | | 2 | Monitoraggio dello stato di conservazione delle foreste di <i>Castanea sativa</i> (9260), con particolare riferimento ai nuclei di maggior interesse, individuati e georeferenziati nell'ambito dell'azione IA 2 |
| Incentivazioni | IN | 1 | Incentivazione all'attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche e di interventi di ripristino di superfici delle formazioni erbacee afferenti all'habitat 6210 |
| | | 2 | Incentivazione al recupero e alla manutenzione dei nuclei più interessanti di castagno presso le foreste di <i>Castanea sativa</i> (9260) |
| | | 3 | Incentivazione allo sviluppo di forme di agricoltura prive dell'uso di pesticidi ed agenti chimici, nell'area del SIC e nei |

| | | | |
|---------------------|-----------|----------|---|
| | | | coltivi limitrofi |
| Programmi didattici | PD | 2 | Attività di formazione, sensibilizzazione e censimento per la tutela degli piante cavitate da Picidi e fruibili dalla fauna |
| | | 3 | Eventi didattici di informazione sul lupo, con istruzione nella prevenzione dei danni e nella modalità di risarcimento degli stessi |
| | | 4 | Iniziative di divulgazione sui Chiroterri |

| EDUCAZIONE AMBIENTALE E DIVULGAZIONE | | | |
|---|---------------|-----------|---|
| Tipologia | Codice | n. | Titolo |
| Interventi attivi | IA | 5 | Apposizione della tabellazione dei confini del SIC |
| Monitoraggi | MR | / | / |
| Incentivazioni | IN | / | / |
| Programmi didattici | PD | 1 | Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC |
| | | 2 | Attività di formazione, sensibilizzazione e censimento per la tutela degli piante cavitate da Picidi e fruibili dalla fauna |
| | | 3 | Eventi didattici di informazione sul Lupo, con istruzione nella prevenzione dei danni e nella modalità di risarcimento degli stessi |
| | | 4 | Iniziative di divulgazione sui Chiroterri |
| | | 5 | Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |

| | | |
|---|--|------------------------|
| | <p>sino a tutto settembre, per consentire alle specie vegetali che non si riproducono per via vegetativa di portare a termine la produzione e la maturazione dei propri semi e nel contempo permettere alla maggior parte degli invertebrati presenti di completare il loro sviluppo o di entrare in stato di quiescenza nel terreno;</p> <ul style="list-style-type: none"> • le operazioni di sfalcio e decespugliamento devono essere valutate anche mediante il coinvolgimento della popolazione locale e dei soggetti più coinvolti (p. es. pastori ecc.) in modo che siano realmente praticabili e sostenibili. <p>MANTENIMENTO Si dovranno predisporre ed attuare particolari interventi volti al mantenimento dei risultati ottenuti con la presente azione;</p> | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Aumento della superficie afferente all'habitat 6210 e miglioramento delle caratteristiche floristiche e dell'aspetto complessivo della stessa, con particolare riferimento alla presenza di specie rare | |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • Superficie di vegetazione erbacea ascrivibile all'habitat 6210; • Misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione delle specie arboree, arbustive ed erbacee invasive. • Misura della produttività e del valore pabulare delle prateria • Presenza di specie rare • Indici di ricchezza e diversità | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, agricoli utilizzatori dei terreni | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, privati proprietari, agricoli conduttori | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 1 (ripristino) + 9 (mantenimento) | 35.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; GAL Oltrepò Pavese, Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | |

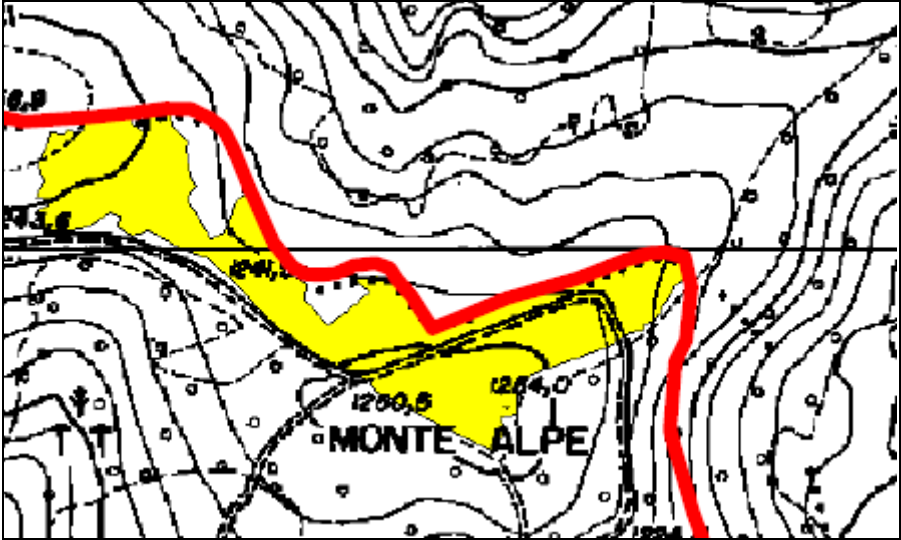
| | | |
|---|--|------------------------|
| | <p>presenza, se occasionale e non diffusa, contribuisce ad incrementare la biodiversità dell'area, creando, inoltre, un paesaggio più vario, a vantaggio della funzione estetico-paesaggistica e turistico-ricreativa della selva. Dove necessario si procederà alla potatura dei castagni da frutto per riequilibrarne la chioma, e a tutte le operazioni che si rendessero necessarie alla riqualificazione culturale di tali aree e, in particolar modo, di quelle tipiche della tradizione locale (spollonatura, asportazione dei succhioni, innesti). Bisognerà, in ogni caso, porre particolare attenzione qualora si decidesse di eliminare vecchie piante morte o morenti, rimuovendo esclusivamente castagni poco vigorosi o mal conformati, soprannumerari, irrecuperabili ai fini produttivi, affetti da cancro corticale ipervirulento e privi di alcun pregio di carattere estetico, agronomico (età, struttura, tradizione, varietà) e naturalistico. Si dovrà procedere, inoltre, alla ripulitura del sottobosco eliminando almeno una quota di lettiera e al ripristino del manto erboso, elemento caratteristico della selva castanile.</p> <p>MANTENIMENTO Si dovranno predisporre ed attuare particolari interventi volti al mantenimento dei risultati ottenuti con la presente azione.</p> | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Ripristino e valorizzazione del patrimonio castanile nell'ambito dell'habitat 9260, in relazione all'importanza naturalistica, storico-culturale ed estetico paesaggistica che esso riveste. | |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • Misura della copertura di specie arboree invasive; • Misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione (gamica-agamica) delle specie arboree invasive; • Condizioni fitosanitarie di alberi da frutto con particolare riferimento alla diffusione di cancro corticale; • Produttività media dei castagni da frutto recuperati e caratteristiche qualitative del prodotto; • Misura della percentuale di individui vecchi o stravecchi da frutto; • Valutazione consistenza delle popolazioni di specie faunistiche. | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, boscaioli/agricoli utilizzatori dei terreni | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Tecnici abilitati consulenti esterni, proprietari privati. | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 3 + 2 anni | 85.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; GAL Oltrepò Pavese, Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat, la pubblicazione "il Castagno nell'Oltrepò Pavese", la pubblicazione "La Riserva Naturale di Monte Alpe" | |

| | | |
|---|--|------------------------|
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Cessazione dei tagli di alberi cavitati da picidi, aumento di siti riproduttivi per i picidi e per le specie nidificanti secondarie delle cavita | |
| INDICATORI TARGHET | Riscontro da parte degli operatori forestali che forniscono le segnalazioni/localizzazioni all'Ente gestore (punti GPS) che ha il compito di archiviare questi dati. | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Ditte boschive, Privati ed Ente gestore | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Ditte boschive, Privati ed Ente gestore | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 2 anni | 15.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento <i>ad hoc</i> | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta della vegetazione | |

| | | |
|--|---|------------------------|
| CODICE AZIONE | IA 4 | |
| TITOLO AZIONE | Messa in sicurezza delle linee elettriche per la salvaguardia dell'avifauna maggiore | |
| TIPOLOGIA AZIONE | x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | |
| AMBITO GEOGRAFICO | x generale <input type="checkbox"/> localizzato | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e le aree limitrofe | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | L'impatto delle linee elettriche ad alta (AT) e media tensione (MT) sull'avifauna causa ogni anno la mortalità di migliaia di uccelli, ed è stato identificato, in alcune aree, come la principale causa di declino di molte specie minacciate. Il rischio di mortalità è legato alla collisione contro i conduttori e le funi di guardia delle linee AT e alla elettrocuzione o folgorazione per accidentale contatto con elementi in tensione delle linee MT. Tra le specie maggiormente coinvolte negli episodi di mortalità per elettrocuzione figurano i rapaci di dimensioni medio grandi. Ai confini dell'area protetta sono presenti alcune linee elettriche che potenzialmente potrebbero rappresentare un fattore di minaccia per numerose specie di uccelli di interesse comunitario, in particolar modo in considerazione dell'importanza dell'area nei flussi migratori: si ritiene pertanto importante prevedere la messa in sicurezza dei tratti di linea elettrica AT e MT di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione. Per i tratti di linea la cui pericolosità sia dimostrata (ritrovamento di carcasse riconducibili all'impatto con le linee elettriche), si devono prevedere gli interventi di mitigazione anche al di fuori dei casi sopra riportati. | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Tutela dell'avifauna stanziale e migratrice di interesse comunitario tutelata ai sensi della Direttiva Uccelli e non. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Per limitare i rischi di mortalità connessi alla presenza delle linee elettriche presenti nel SIC e nelle immediate vicinanze, è importante prevedere le seguenti tipologie di interventi: <ul style="list-style-type: none"> - Linee AT: l'interramento in tutti i casi possibili, in particolare se le linee attraversano aree boscate di alto valore naturalistico. Messa in posa di segnalatori idonei ad intervalli regolari. - Linee MT: sostituzione di armamenti pericolosi (armamenti rigidi per amarro e portanti) con tipologie meno impattanti (armamenti sospesi, mensole boxer) dotate di dispositivi di dissuasione alla posa (Pirovano e Cocchi 2008), per gli interventi di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione. Sostituzione degli armamenti pericolosi o predisposizione di misure di mitigazione quali ad esempio isolamento dei conduttori nei tratti prossimi ai sostegni per gli interventi su sostegni pericolosi. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Riduzione degli impatti dell'avifauna contro i cavi sospesi e della mortalità di uccelli per elettrocuzione (in particolare gufo reale, aquila reale e, in generale, specie di dimensioni medio grandi). | |
| INDICATORI TARGHET | Frequenza di eventi di elettrocuzione o collisione in relazione a diverse tipologie di infrastrutture. | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Enel o altri gestori locali, | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Enel, Ente Gestore | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Media | 2 anni | 35.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamenti ad hoc | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Ministero dell'Ambiente | |

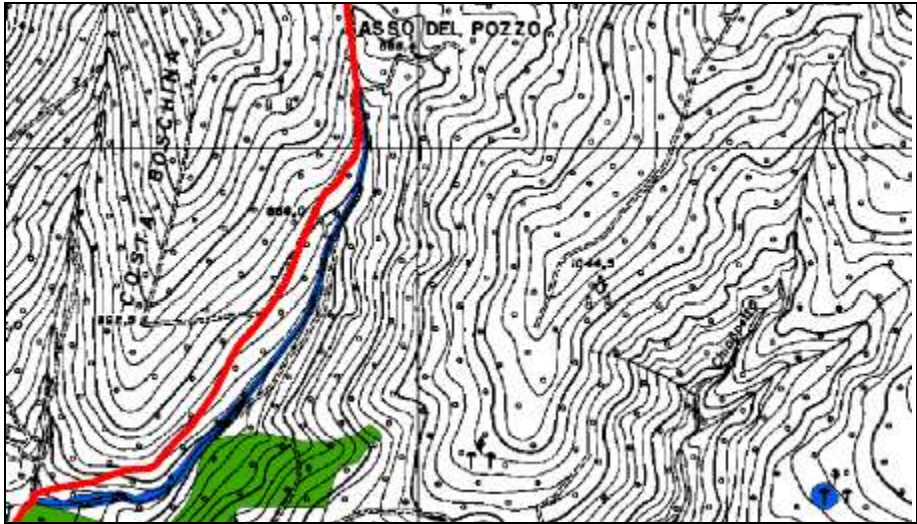
| | | |
|--|--|------------------------|
| CODICE AZIONE | IA 5 | |
| TITOLO AZIONE | Apposizione della tabellazione dei confini del SIC | |
| TIPOLOGIA AZIONE | x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale | x localizzato |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Al fine di consentire la corretta attuazione delle strategie di gestione e, in particolar modo, delle azioni di regolamentazione, si rende necessario predisporre, lungo i confini del SIC l'opportuna tabellazione, integrando quella già esistente della Riserva | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Consente l'individuazione dell'area e una maggiore efficacia nell'opera di sorveglianza | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Preparazione e posa in opera di cartelli definiti a norma di legge dalla Regione Lombardia inerente il posizionamento della cartellonistica sul territorio comprendente la localizzazione delle tabelle segnaletiche di cui alla D.G.R. n. 7/171173 del 16.4.2004 (L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e successive modifiche. Determinazione delle caratteristiche della segnaletica nelle aree protette regionali). | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Riconoscimento in campo dei limiti del SIC utile per fruitori e nei controlli | |
| INDICATORI TARGHET | Tabellazione chiara e completa, posta in posizioni visibili e con una certa frequenza sul territorio | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | ERSAF, associazioni ambientaliste, Privati proprietari, turisti e frequentatori | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Tecnici abilitati, consulenti esterni, proprietari privati | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Media | 1 anno | 15.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013, finanziamento ad hoc. | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | <i>Shape</i> limiti del SIC | |

8.2. MONITORAGGI

| | |
|--|---|
| CODICE AZIONE | MR 1 |
| TITOLO AZIONE | Monitoraggio dello stato di conservazione dell'habitat 6210 |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato |
| STRALCIO CARTOGRAFICO |  <p>PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA Parte orientale del SIC, porzione cacuminale in corrispondenza della cima di Monte Alpe e sul dolce crinale di Costa d'Alpe</p> |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Le praterie dell'Habitat 6210, presenti presso il SIC di Monte Alpe, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agropastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive nonché l'ingresso di specie forestali. |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Valutare le dinamiche evolutive delle formazioni ascrivibili all'habitat 6210, con particolare riferimento alla conservazione delle caratteristiche floristiche e fisionomiche, anche in relazione alla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito dell'azione IA1. |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Con questa azione si intende valutare il successo dell'intervento IA1 in termini di conservazione/ripristino delle caratteristiche naturalistiche, produttive, estetico-paesaggistiche degli habitat di prateria afferenti all'habitat 6210, attraverso rilievi mirati concentrati nelle aree maggiormente rappresentative della qualità dell'habitat interessate dagli interventi di cui all'azione IA1 prevista dal presente PdG. I risultati ottenuti dal presente monitoraggio saranno utili a valutare il successo degli interventi di ripristino e conservazione dell'habitat previsti all'azione IA1, consentendo di calibrare opportunamente i necessari interventi di mantenimento |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Controllo costante dello stato di conservazione dell'habitat 6210 ed evidenziazione delle criticità connesse, con particolare riferimento ai nuclei più interessanti per localizzazione e stato di conservazione. Calibrazione delle fasi successive dell'intervento IA1, eventualmente estendendo anche ad aree limitrofe potenzialmente idonee |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • Superficie di vegetazione erbacea ascrivibile all'habitat 6210; • Misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione delle specie arboree, arbustive ed |

| | | | |
|---|---|--------------------|------------------------|
| | erbacee invasive. • Misura della produttività e del valore patulare delle prateria • Presenza di specie rare • Indici di ricchezza e diversità | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, agricoltori utilizzatori | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, proprietari privati, Consulenti scientifici, Comune di Menconico | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 10 anni | biennale | 25.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | | |

| | | | |
|---|---|--------------------|------------------------|
| | limitrofe potenzialmente idonee | | |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • Misura della copertura di specie arboree invasive; • Misura delle dinamiche evolutive tramite rilievo della consistenza e della composizione specifica della rinnovazione (gamica-agamica) delle specie arboree invasive; • Condizioni fitosanitarie di alberi da frutto con particolare riferimento alla diffusione di cancro corticale; • Produttività media dei castagni da frutto recuperati e caratteristiche qualitative del prodotto; • Misura della percentuale di individui vecchi o stravecchi da frutto; • Valutazione consistenza delle popolazioni di specie faunistiche. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, boscaioli/agricoli utilizzatori dei terreni | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, Tecnici abilitati consulenti esterni, Comune di Menconico, proprietari privati. | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Alta | A partire dall'esecuzione dell'intervento IA2 | biennale | 20.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | | |

| | |
|--|--|
| CODICE AZIONE | MR 3 |
| TITOLO AZIONE | Monitoraggio della qualità dell'habitat 7220 mediante analisi qualitative del corpo idrico |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato |
| STRALCIO CARTOGRAFICO |  <p>PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA (in blu) Lungo il Rio Collegio, al confine occidentale del SIC, area puntiforme nella parte centrale del SIC</p> |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | La conservazione dell'habitat 7220 dipende strettamente dallo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche, che possono essere influenzate dalle attività antropiche svolte nel SIC e da processi naturali di variazioni di portata e del regime idrologico dei corsi d'acqua |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Approfondire le conoscenze sullo status della biocenosi acquatica nei tratti interessati dalla presenza di formazioni ascrivibili al <i>Cratoneurion</i> per tenerne costantemente monitorato lo stato di conservazione ed approntare un'adeguata strategia gestionale |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Il monitoraggio si svolgerà con approccio multidisciplinare rivolgendo l'attenzione allo stato attuale degli habitat fluviali e perifluviali e alle dinamiche evolutive in corso nei tratti interessati. Le indagini dovranno riguardare sia la macrofauna bentonica sia le caratteristiche chimico-fisiche delle acque. |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Migliorare le conoscenze scientifiche sullo stato delle acque per garantire un alto livello qualitativo di specie ed habitat legati alle acque torrentizie. |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • valutazione e quantificazione delle forme di fondo del torrente; • numero <i>taxa</i> macroinvertebrati rinvenuti; • I.B.E.; • I.F.F.; • identificazione gruppi di interesse come bioindicatori. |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Nessuno |
| SOGGETTI | ERSAF, Consulenti scientifici, DG Sistemi Verdi e Paesaggio |

| | | | |
|---|--|--------------------|------------------------|
| COMPETENTI | | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | biennale | 35.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | MR 5 | | |
| TITOLO AZIONE | Studio e monitoraggio dell'avifauna del SIC, con particolare riferimento alle specie migratrici | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e della Riserva Naturale | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Attualmente lo stato sulle conoscenze riguardanti le specie d'avifauna frequentanti, anche solo stagionalmente il SIC, è carente perché mancano dei rilievi ripetuti nel tempo che definiscano la reale importanza dell'area per la conservazione dell'avifauna, in particolar modo delle specie migratorie. | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | L'azione è finalizzata alla raccolta sistematica e permanente di dati aggiornati relativi alla fenologia, alla consistenza numerica, alla distribuzione e alle esigenze ecologiche delle principali specie di uccelli presenti, anche stagionalmente, nel Sito. Tali dati sono indispensabili per affinare la valutazione e per il monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni secondo i criteri e i dettami delle Direttive Habitat e Uccelli ed implementare opportune scelte gestionali. | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Eseguire dei rilievi stagionali ripetuti nel tempo con medesime modalità operative in modo da poter raffrontare i diversi risultati ottenuti nel corso degli anni. | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Migliorare le conoscenze sulla distribuzione e consistenza dell'avifauna nel Sito, determinando l'importanza dell'area protetta nel contesto delle rotte migratorie | | |
| INDICATORI TARGHET | - specie presenti; - loro distribuzione e fenologia; - consistenza delle popolazioni; - habitat frequentati; - rischi reali o potenziali. per le specie nidificanti: - prove di nidificazione certa e successo riproduttivo; - caratteristiche dei siti di nidificazione; | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Nessuno | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Provincia di Pavia, CM Oltrepò Pavese, ERSAF, Tecnici abilitati consulenti esterni. | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 5 anni | annuale | 25.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Progetti Cariplo, progetti LIFE, Finanziamento ad hoc. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Nessuno | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | MR 6 | | |
| TITOLO AZIONE | Monitoraggio delle popolazioni di Ungulati: Cinghiale, Daino, Cervo | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e della Riserva Naturale | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | La presenza e la consistenza numerica di popolazioni di Ungulati esercita una notevole influenza sulle componenti ecologiche del Sito, in particolare sulla possibilità di ricolonizzazione dell'area da parte del Lupo, sullo stato di conservazione degli uccelli nidificanti a terra e, soprattutto per quanto riguarda il Cinghiale, sullo stato di conservazione degli habitat e sulle attività agricole. | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Valutare l'impatto delle popolazioni di Ungulati sulla conservazione degli habitat e delle specie faunistiche più sensibili (avifauna nidificante al suolo), da utilizzare come supporto nello studio delle dinamiche di espansione del lupo. | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Esecuzione di monitoraggi stagionali sul numero di capi di Cinghiale, Daino e Cervo. | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Miglioramento sullo stato di conoscenza dell'equilibrio ecologico del Sito, possibilità di calibrare la strategia gestionale | | |
| INDICATORI TARGHET | Numero di individui, numero di giovani dell'anno, numero di soggetti malati, numero di soggetti morti, sex ratio | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Cacciatori, agricoltori | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Comitato Caccia, Provincia di Pavia, CM Oltrepò Pavese, ERSAF, Tecnici abilitati consulenti esterni. | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | annuale | 65.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc, Progetti Cariplo. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | nessuno | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | MR 7 | | |
| TITOLO AZIONE | Monitoraggio relativo alla presenza e diffusione del lupo nel contesto del SIC ed eventualmente nelle aree limitrofe | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e della Riserva Naturale | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Nell'area è stata ripetutamente segnalata la presenza del lupo, questa specie, dotata di notevole mobilità si crede arrivata nel territorio del SIC in fase di avanscoperta al seguito del cinghiale, sua preda abituale | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Data l'importanza di questa specie, è necessario effettuare costanti monitoraggi della sua presenza nell'area protetta, al fine di predisporre eventuali misure volte a favorirne l'insediamento stabile e la conservazione | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Per effettuare i censimenti su specie animali particolarmente elusive come il lupo è necessario utilizzare metodologie d'indagine indirette in quanto la possibilità di effettuare un censimento quantitativo mediante avvistamento, risulta poco produttivo e di gran lunga più dispendioso. | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Consapevolezza continua della presenza di individui Caratteristiche e uso delle aree frequentate Individuazione dei principali fattori di conflitto, disturbo o impatto Linee guida per la gestione | | |
| INDICATORI TARGHET | Segni di presenza delle specie, con particolare riferimento a eventi di predazione - loro distribuzione; - n° di individui presenti; - habitat frequentati, rendez-vous, siti di rifugio; - rischi reali o potenziali; - atteggiamento degli abitanti e di altri gruppi di interesse nei confronti del lupo; - grado di informazione degli abitanti e di altri gruppi di interesse sulla biologia ed ecologia del lupo. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Allevatori, cacciatori | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Consulenti faunistici | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | annuale | 10.000 €/anno |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | PFV | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | MR 8 | | |
| TITOLO AZIONE | Studio e monitoraggio con identificazione e censimento dei siti di rifugio dei Chiroteri presenti nell'area con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e della Riserva Naturale | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Particolarmente importante all'interno del SIC è la chiroterofauna composta da almeno 6 specie di cui almeno una, <i>Myotis myotis</i> , di interesse comunitario, riportata nell'allegato II della direttiva Habitat: <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Hypsugo savii</i> . | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | L'azione è finalizzata alla raccolta sistematica e permanente di dati aggiornati relativi alla consistenza numerica, alla distribuzione e alle esigenze ecologiche delle principali specie di Chiroteri presenti nel Sito, con particolare riferimento alle colonie riproduttive. Tali dati sono indispensabili per affinare la valutazione e per il monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni secondo i criteri e i dettami della Direttiva Habitat. La chiroterofauna svolge, inoltre, un'importante funzione di indicatore delle condizioni ecologiche dell'area, fornendo indirettamente, attraverso presenza e consistenza delle popolazioni, informazioni sullo stato di conservazione degli Habitat e, nello specifico, anche sull'evoluzione delle formazioni forestali, in quanto le specie più esigenti necessitano di determinati habitat per potersi alimentare e riprodurre, sull'utilizzo di preparati chimici in agricoltura, in quanto tutte le specie italiane sono insettivore. | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Per il censimento della chiroterofauna è opportuno utilizzare tecniche miste che comprendono comunemente conteggi presso i siti di rifugio (<i>roost</i>), catture effettuate nelle aree di alimentazione e rilevamenti effettuati con i rilevatori ultrasonori (<i>bat-detector</i>), quest'ultima tecnica già utilizzata negli studi precedentemente svolti (Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Monte Alpe" 2004). | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Conoscenza approfondita della chiroterofauna e delle popolazioni di alcune specie di particolare interesse Caratteristiche e vulnerabilità delle principali stazioni di presenza Individuazione dei principali fattori di disturbo o impatto Linee guida per la gestione | | |
| INDICATORI TARGHET | - specie presenti; - loro distribuzione; - caratteristiche dei siti di riproduzione; - consistenza delle popolazioni; - habitat frequentati; - rischi reali o potenziali. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Nessuno | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Consulenti faunistici | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Alta | 3 anni | annuale | 15.000 €/anno |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | PFV | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | MR 9 | | |
| TITOLO AZIONE | Attivazione di un programma di monitoraggio delle più importanti specie floristiche di interesse conservazionistico | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC con particolare riferimento agli habitat comunitari presenti | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Allo stato attuale, nonostante siano disponibili diverse segnalazioni, manca una caratterizzazione floristica esaustiva del Sito capace di esaudire appieno le conoscenze sul gruppo floristico più importante del Sito: le orchidee. Tra le segnalazioni floristiche sono presenti, inoltre, dati imprecisi e soprattutto dati dubbi che segnalano per il territorio specie di improbabile presenza. Si rende pertanto, necessario l'esecuzione di una campagna mirata alla rilevazione delle specie floristiche, con particolare riferimento a quelle ritenute rare e/o minacciate e, in particolare, del gruppo delle orchidee. | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | L'azione è finalizzata alla definizione della flora del Sito e, in particolare, delle specie più importanti: le orchidee, e alla descrizione del reale stato di conservazione, della vitalità delle popolazioni e dei loro trend per dettagliare meglio le indicazioni per la conservazione e per valutare la necessità di attivare eventuali progetti di conservazione <i>ex situ</i> . | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Esecuzione di una campagna di rilievi floristici necessari nelle aree maggiormente idonee alla presenza di orchidee | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Conseguimento di una conoscenza approfondita della flora del Sito con particolare riferimento alle specie rare e/o minacciate | | |
| INDICATORI TARGHET | - Numero di record; - Numero di taxa; - Numero di taxon afferenti alla famiglia Orchidaceae; - Numero di subpopolazioni individuate; - Consistenza delle singole subpopolazioni (stima del numero di individui). | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | nessuno | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, consulenti botanici | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 3 anni | annuale | 30.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc, Progetti Cariplo, progetti LIFE. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta della vegetazione, relazione vegetazionale. | | |

| | | |
|---|--|------------------------|
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, agricoltori utilizzatori dei prati. | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Proprietari privati, ERSAF, CM Oltrepò Pavese | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | Da valutare |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR; LIFE plus; | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | |

| | | |
|---|--|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Produttività media dei castagni da frutto recuperati e caratteristiche qualitative del prodotto; | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Proprietari privati dei terreni, boscaioli/agricoli utilizzatori dei terreni | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, Comune di Menconico, proprietari privati | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | Da valutare |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR 2007-2013; LIFE plus; Regione Lombardia; finanziamento <i>ad hoc</i> . | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Carta degli habitat | |

| | | | |
|--|---|------------------------|--|
| CODICE AZIONE | IN 3 | | |
| TITOLO AZIONE | Incentivazione allo sviluppo di forme di agricoltura prive dell'uso di pesticidi ed agenti chimici, nell'area del SIC e nei coltivi limitrofi | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area del SIC e le coltivazioni limitrofe | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | L' accresciuto uso dei pesticidi determina la scomparsa di risorse alimentari e casi di avvelenamento per gli animali insettivori, a causa dell'uso di sostanze chimiche come pesticidi. | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | incentivare il ricorso ad agricoltura biologica e sostenibile, riducendo l'impiego di fertilizzanti chimici, fitofarmaci e pesticidi | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Prevedere incentivazioni per gli agricoltori che adotteranno tecniche i di coltivazione meno intensive che prevedano la riduzione/esclusione dell'uso di agenti chimici | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Migliorare lo stato di conservazione di specie insettivore presenti nel Sito, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario (avifauna, Chiroteri) | | |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento del successo riproduttivo di specie insettivore; • Trend positivo nelle popolazioni di specie insettivore con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | agricoltori | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, CM Oltrepò Pavese, Comune di Menconico | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI | |
| Media | 10 anni | Da valutare | |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | finanziamento <i>ad hoc</i> . | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | | | |

8.4. PROGRAMMI DIDATTICI

| | | |
|--|---|------------------------|
| CODICE AZIONE | PD 1 | |
| TITOLO AZIONE | Creazione itinerario naturalistico botanico per valorizzare e far conoscere specie botaniche e peculiarità naturalistiche del SIC | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD) | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA L'intera area de SIC con particolare riferimento agli habitat di interesse comunitario presenti | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | Presso il SIC Monte Alpe sono presenti molte specie di orchidee o comunque di specie rare e/o minacciate di grande valore estetico spesso non conosciute dalla popolazione locale o dai fruitori dell'area. Una segnalazione della loro presenza con indicato le principali caratteristiche e il loro regime di protezione, fungerebbe da veicolo turistico e da divulgazione della cultura protezionistica delle specie botaniche. | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | Valorizzare la flora spontanea in termini turistico-didattici, istruendo i fruitori dell'area sulle limitazioni imposte dalle leggi sulle specie protette | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | Scelta dei due migliori itinerari botanici, preparazione e posizionamento di cartellini indicanti specie, corredate di principali caratteristiche, e posizionamento di cartelloni riassuntivi del percorso da porre come invito al percorso e come accompagnamento con spiegazioni sulla flora e sulla rete Natura 2000. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Valorizzazione dell'offerta turistica del Sito, miglioramento vivibilità area, divulgazione cultura naturalistica e protezionistica. | |
| INDICATORI TARGHET | Numero di visitatori; Numero apprezzamenti dei visitatori. | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Turistici e didattici | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Consulenti botanici, direttori Giardini Botanici. | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI |
| Media | 3 anni | 35.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR, Legge finanziamento dei Parchi Regionali, LIFE, Cariplo. | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | Relazione vegetazionale | |

| | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | PD 3 | | |
| TITOLO AZIONE | Eventi didattici di informazione sul Lupo (<i>Canis lupus</i>), con istruzione nella prevenzione dei danni e nella modalità di risarcimento degli stessi | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA Visite didattiche da effettuarsi nell'intera area del SIC | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | <p>Nell'area è stata ripetutamente segnalata, inoltre, negli ultimi anni, la presenza del Lupo (<i>Canis lupus</i>), ancora non presente con una popolazione stabile e probabilmente in fase di avanscoperta a partire dall'Appennino meridionale, al seguito del cinghiale. Tale presenza faunistica, ancora da accertare come stabile, dovrà essere costantemente monitorata. Per evitare inutili allarmismi e azioni di bracconaggio sarà opportuno non diffondere i risultati dei censimenti senza un'adeguata preparazione della popolazione e, soprattutto, degli allevatori che rappresentano i soggetti maggiormente coinvolti, anche attraverso istruzione nella prevenzione dei danni e nella modalità di risarcimento degli stessi, risulta, infatti, che il principale fattore di minaccia per questa specie è rappresentato dalla persecuzione diretta operata dall'uomo a causa della predazione sulle specie domestiche.</p> | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | <p>L'azione intende portare a conoscenza e informare il pubblico e altri portatori di interesse, come il mondo venatorio o quello della zootecnia, sulla biologia del Lupo, sulle attuali dinamiche di espansione del suo areale, sul reale impatto di questa specie, su quali sono i metodi di prevenzione dei danni e i possibili passi per assicurare una convivenza pacifica tra uomini e Lupo.</p> | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | <p>Si prevede l'attivazione di una campagna di sensibilizzazione e educazione fondata su diversi strumenti quali ad esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produzione di materiale divulgativo (pieghevoli, libretti, articoli su quotidiani e riviste, interviste televisive, realizzazione di video etc. 2) organizzazione di seminari e conferenze (anche rivolti specificatamente alle organizzazioni di interesse venatorio, allevatori, ecc.) 3) organizzazione di un Progetto scolastico per conoscere il Lupo, al fine di sensibilizzare le nuove generazioni al rispetto e alla convivenza con i grandi predatori. In questo contesto si possono anche proporre delle lezioni tematiche presso le scuole con delle uscite pratiche sul campo. | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | <p>Aumento del grado di informazione e sensibilizzazione degli abitanti e dei diversi portatori di interesse Riduzione del conflitto tra fauna selvatica e popolazione umana</p> | | |
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> - atteggiamento degli abitanti e di altri gruppi di interesse nei confronti del Lupo; - grado di informazione degli abitanti e di altri gruppi di interesse sulla biologia ed ecologia del Lupo; - grado di informazione sui metodi di prevenzione dei danni. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Cacciatori, agricoltori | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, Università, Musei di Storia Naturale, zoologi esperti delle specie in oggetto, operatori nel settore della comunicazione, informazione e educazione ambientale, ecc | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | biennale | 15.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | | | |

| | | | |
|--|---|--------------------|------------------------|
| CODICE AZIONE | PD 4 | | |
| TITOLO AZIONE | Iniziative di divulgazione sui Chiroterri | | |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD) | | |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato | | |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA Visite didattiche da effettuarsi nell'intera area del SIC | | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | <p>Particolarmente importante all'interno del SIC è la chiroterrofauna composta da almeno 6 specie di cui una, <i>Myotis myotis</i>, di interesse comunitario, riportata nell'allegato II della direttiva Habitat: <i>Myotis mystacinus</i>, <i>Myotis nattereri</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Pipistrellus kuhlii</i>, <i>Hypsugo savii</i>. La chiroterrofauna svolge, inoltre, un'importante funzione di indicatore delle condizioni ecologiche dell'area, fornendo indirettamente, attraverso presenza e consistenza delle popolazioni, informazioni sullo stato di conservazione degli Habitat e, nello specifico, anche sull'evoluzione delle formazioni forestali. Data lo scarso apprezzamento di cui gode generalmente questa componente faunistica, molto spesso basato su paure e pregiudizi ingiustificati, è opportuno prevedere iniziative di divulgazione sui Chiroterri, sensibilizzando la popolazione sul fatto che si tratta di specie di piccole dimensioni e assolutamente innocue, che non costituiscono alcun pericolo né per le persone, né per gli animali e tanto meno per le cose e che non arrecano altro disturbo che quello, peraltro relativo, del guano sotto l'imbocco del rifugio, in modo da evitarne l'allontanamento o addirittura l'uccisione da parte di chi ne rinvenisse un malaugurato esemplare.</p> | | |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | L'azione è finalizzata a sensibilizzare la popolazione e gli interessati sul valore naturalistico di questo gruppo faunistico, ribadendone l'innocuità e l'importanza ecologica | | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | <p>Si prevede l'attivazione di una campagna di sensibilizzazione e educazione fondata su diversi strumenti quali ad esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produzione di materiale divulgativo (pieghevoli, libretti, articoli su quotidiani e riviste, interviste televisive, realizzazione di video etc.); 2) organizzazione di conferenze; 3) organizzazione di un Progetto scolastico da proporre nelle scuole del circondario comprensivo di visite in campo. | | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | Aumento del grado di informazione e di accettazione verso questo gruppo di specie | | |
| INDICATORI TARGHET | - grado di informazione degli abitanti e di altri gruppi di interesse sulla biologia ed ecologia della chiroterrofauna | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | nessuno | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | ERSAF, Università, Musei di Storia Naturale, zoologi esperti delle specie in oggetto, operatori nel settore della comunicazione, informazione e educazione ambientale, ecc | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | PERIODICITÀ | STIMA DEI COSTI |
| Media | 10 anni | biennale | 15.000 € |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | Finanziamento ad hoc | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | | | |

| | |
|--|---|
| CODICE AZIONE | PD 5 |
| TITOLO AZIONE | Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet |
| TIPOLOGIA AZIONE | <input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD) |
| AMBITO GEOGRAFICO | <input type="checkbox"/> generale <input checked="" type="checkbox"/> localizzato |
| STRALCIO CARTOGRAFICO | PARTE DI TERRITORIO INTERESSATA Tutto il territorio del SIC e, in particolare, principali itinerari turistici |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO DELL'AZIONE NEL PDG | <p>In un'area tutelata come il SIC la consapevolezza e la sensibilità riguardo il patrimonio naturalistico tutelato e l'importanza intrinseca della biodiversità, unitamente alla conoscenza dei valori culturali ed antropici del territorio, rappresentano efficaci strumenti di conservazione, anche considerando i possibili risvolti e le opportunità in termini di sviluppo locale sostenibile offerti da tale patrimonio. In questo senso, gli aspetti della comunicazione e divulgazione assumono notevole rilevanza nel processo di valorizzazione, ma anche di fruizione sostenibile del sito. Si rende necessario sensibilizzare e informare non solo le popolazioni locali che contribuiscono a gestire e conservare il proprio territorio, ma anche i visitatori, al fine di garantire un turismo consapevole e rispettoso dell'ambiente che li accoglie.</p> <p>In particolare, sembrano opportune tre azioni didattiche intercorrelate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'organizzazione di corsi, escursioni e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di Rete Natura 2000, habitat, fauna, flora e loro protezione; - la valorizzazione, tramite cartellonistica divulgativa, della sentieristica generale e a tema delle principali emergenze naturalistiche (fauna, flora, habitat); - la stampa di brochure dedicate al SIC da distribuire nei centri di interesse della zona; - la realizzazione di pannelli informativi corredati di valente iconografia, per far conoscere ai fruitori del SIC le emergenze floristiche e faunistiche, evidenziando inoltre le norme comportamentali da adottare nell'area protetta. |
| FINALITÀ DELL'AZIONE | <p>L'attività di educazione e sensibilizzazione alle tematiche della conservazione della natura mira essenzialmente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diffondere la conoscenza della ricchezza naturalistica, paesaggistica del SIC; - sensibilizzare turisti e visitatori; - rendere immediatamente identificabile ed evocativa l'immagine del territorio in cui è situato il SIC valorizzare il patrimonio naturalistico ed antropico dell'area; - informare le popolazioni locali sulle attività ed i progetti realizzati nel Sito |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | <p>Realizzazione di specifica cartellonistica all'ingresso dei principali sentieri del SIC e nei punti di maggiore affluenza turistica. Si prevede anche l'organizzazione di corsi, escursioni e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di Rete Natura 2000, habitat, fauna, flora e loro protezione; L'azione si compone anche nella predisposizione e stampa di brochure volte a diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole) e di un sito internet divulgativo, su cui pubblicare anche il calendario di eventi e manifestazioni e tutte le informazioni relative al SIC</p> |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | <ul style="list-style-type: none"> - maggior diffusione delle conoscenze sulla ricchezza naturalistica e del SIC; - approfondire e condividere con le popolazioni locali; le conoscenze sui valori ecologici del Sito; - sensibilizzare i visitatori del Sito e le popolazioni locali alle tematiche della conservazione dell'ambiente; - ridurre il numero di pratiche e comportamenti negativamente impattanti sulle componenti ecologiche e ambientali del Sito; - rendere maggiormente identificabile ed evocativa l'immagine del territorio in cui è situato il SIC; - valorizzare il patrimonio naturalistico ed antropico dell'area; - informare le popolazioni locali e i turisti sulle attività ed i progetti realizzati nel Sito. |

| | | | |
|---|---|------------------------|--|
| INDICATORI TARGHET | <ul style="list-style-type: none"> - numero di presenze turistiche per tipologia di turismo; - numero di visite ai punti informativi e alle altre strutture presenti; - grado di sensibilità e di consapevolezza riguardo alle tematiche della conservazione della natura da parte delle popolazioni e dei turisti; - grado di conoscenza dei valori ecologici del Sito; - grado di consapevolezza dei fattori di minaccia e delle pratiche che hanno impatto negativo su habitat e specie tutelati nel Sito; - grado di consapevolezza da parte delle popolazioni sull'operato dell'Ente Gestore, sui progetti avviati, ecc. | | |
| INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI | Amministrazioni comunali, gestori di agriturismi, albergatori, turisti, Consorzio per la promozione turistica, scuole | | |
| SOGGETTI COMPETENTI | Tecnici abilitati consulenti esterni, Comuni, Gestori di agriturismi o albergatori, proprietari privati. | | |
| PRIORITÀ DELL'AZIONE | TEMPI | STIMA DEI COSTI | |
| Alta | 2anni | 40.000 € | |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | PSR; LIFE plus; Regione Lombardia; finanziamento ad hoc. | | |
| RIFERIMENTI E ALLEGATI TECNICI | | | |

8.5. REGOLAMENTI

Viste le regolamentazioni poste in essere dal Piano della Riserva non si ritiene necessario predisporre di aggiuntive al fine di garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario.

NORME DI ATTUAZIONE

Le presenti Norme di Attuazione vengono adottate e approvate congiuntamente con il Piano di Gestione del SIC, in seguito potranno essere ulteriormente integrate o modificate in virtù dei risultati dei monitoraggi con approvazione da parte dell'Ente Gestore, indipendentemente dalla revisione del Piano di Gestione.

La normativa nazionale e regionale non specifica il periodo di validità del Piano di Gestione del SIC.

Si ritiene che, una volta approvato, tale Piano debba essere soggetto a revisione in sintonia con le tempistiche del Piano della Riserva Naturale Monte Alpe.

ART. 1 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA

1. La valutazione di incidenza si applica agli interventi che ricadono all'interno del SIC, non previsti per tipologia dal Piano di Gestione del Sito Natura 2000, fatto salvo gli interventi inseriti in altra pianificazione che abbia già conseguito valutazione d'incidenza positiva e sia stata approvata precedentemente al presente Piano.

2. Lo Studio di Incidenza dovrà risultare coerente in termini di contenuti con quanto stabilito dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 7/14106 del 08 agosto 2003.

3. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi localizzati all'esterno del SIC qualora, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nel Sito.

Rientrano, a titolo esemplificativo, le seguenti tipologie di interventi:

- Interventi che riducono la permeabilità dei suoli e pregiudicano la connettività ecologica del sito con le aree naturali adiacenti (ad esempio nuove infrastrutture stradali, insediamenti);
- Interventi che alterano in maniera significativa le condizioni ambientali del territorio in

termine di rumore, inquinamento elettromagnetico o luminoso, inquinamento atmosferico (ad esempio nuovi insediamenti produttivi o ricettivi, nuove attività industriali o estrattive);

- Interventi che alterano il regime delle acque superficiali e sotterranee (es. derivazioni).

4. Per interventi di limitata entità la procedura di valutazione d'incidenza potrà essere attuata in forma semplificata, ai sensi dell'art. 6, comma 6 bis, dell'allegato C alla D.G.R. n. 7/14106 del 08 agosto 2003 e s.m.i.

I criteri di applicazione della procedura di valutazione semplificata sono stati definiti ed approvati con Decreto ERSAF n. I/4444 del 11 ottobre 2007.

ART. 2 - REVISIONE DEL PIANO E DELLE NORME DI ATTUAZIONE

Il Piano di Gestione del SIC sarà soggetto a revisione in sintonia con le tempistiche di revisione del Piano della Riserva Naturale Monte Alpe. Adeguamenti tecnici connessi ad accresciute conoscenze scientifiche sul territorio, ai risultati dei monitoraggi previsti dal Piano o ad esigenze di conservazione di habitat e specie potranno essere apportati alle Norme di Attuazione mediante Deliberazione del Consiglio di Amministrazione di ERSAF e non costituiscono variante di Piano.

ART. 3 – RECEPIMENTO CRITERI MINIMI DI CONSERVAZIONE PER LE ZSC

Tutte le modifiche successive al Decreto 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e alle relative norme regionali di recepimento: DGR n. 8/6648 del 20 febbraio 2008, DGR n. 8/7884 del 23 luglio 2008, DGR n. 8/9275

del 8 aprile 2009 e l'art. 1, comma 1, lett. b) della
L.R. 18 giugno 2008, n. 17, si intendono

automaticamente integrate alle presenti Norme di
Attuazione.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2002. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. MATT, DPN.
- AA VV 2003. Guida alla Fauna di Interesse Comunitario. Direttiva Habitat 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio.
- AA.VV., 2004, Piano di Gestione della Riserva Monte Alpe, Regione Lombardia D.g.r. 10 Dicembre – n.7/19795
- AA. VV, 2007 – I Geositi della Provincia di Pavia. Regione Lombardia
- AA.VV., 2008. Atlante dei SIC della Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente – DG Qualità dell'Ambiente, Regione Lombardia. Isabel Litografia, Gessate (MI).
- AHLÉN L 1990. Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature & The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Stockholm. 50 pp.
- ANDREIS C, ASSINI S & Sartori F. 2001. Aggiornamento della lista dei syntaxa segnalati per la Regione Lombardia. Fitosociologia, 38 (2), Suppl. 1, 147-156.
- AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO. Modifiche e integrazioni al Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici.
- AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO. Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Pai), atlante dei rischi idraulici e idrogeologici.
- BANI L., BOTTONI L., FORNASARI L. E MASSA R., 1998. Uccelli e mammiferi. In: Sartori F. (ed.), Bioindicatori ambientali. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, pp. 216-234.
- BERTOLONI A., 1833-54 - Flora italica, sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes. 10 Voll. Ex typographeo Richardii Masii, Bologna
- BONA E., MARTINI F., NIKLFELD H. & PROSSER F., 2005 - Atlante corologico delle pteridofite nell'Italia nordorientale. XCVI Pubblicazione del Museo Civico di Rovereto, ed. Osiride, Rovereto: 239 pp.
- BOTTINI A., 1913 – Sfagni d'Italia. Webbia 4(1), Firenze: 107-141
- BOGLIANI G, BONTARDELLI L, Giordano V, Lazzarini M & Rubolini D 2003. Biodiversità animale degli ambienti terrestri nei parchi del Ticino. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino, Pontevecchio di Magenta (MI).
- BONTARDELLI L & BOGLIANI G 2000. Integrazione delle azioni provinciali nelle politiche generali di conservazione faunistica - relazione finale. Amministrazione Provinciale di Pavia.
- BIBBY CJ, BURGESS ND & Hill DA 1992. Bird census techniques, Academic Press. London.
- BONTARDELLI L, VALENTINA GIORDANO, MONICA LAZZARINI, MICHELA VILLA 2004; Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Monte Alpe" (IT2080021) ed indirizzi gestionali. Amministrazione Provinciale di Pavia, Regione Lombardia
- BRENNI S., D'ALESSIO M., SOLARO S. (a cura di), 2004. Carta dei suoli della Lombardia. Scala 1:25.000. Ersaf & Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura. SELCA, Firenze.
- BRICHETTI E FASOLA, 1990. Nidificanti segnalati nella Tavola IGM 71II NO-Menconico per Monte Alpe";
- BRICHETTI P & FASOLA M 1990. Nidificanti segnalati nella Tavola IGM 71II NOMenconico per Monte Alpe".

- CALVARIO E., SARROCCO S., (Eds.), 1997 - Lista Rossa dei Vertebrati italiani. WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6.
- CELADA C & BOGLIANI G. 1993. Breeding birds communities in fragmented wetlands. *Boll.Zool.*, 60 (1): 73-80. Commissione Europea 1995.
- CESATI V., 1844 – Saggio su la geografia botanica e su la flora della Lombardia. In CATTANEO C.: "Notizie naturali e civili su la Lombardia". Tip. Bernardoni de Giovanni. Milano
- CESATI V., PASSERINI G. & GIBELLI G., 1868-1886 – Compendio della flora italiana. 2 voll. Ed. Vallardi, Milano: 906 pagg.
- C.N.R., 1979 – Repertorio delle specie della flora italiana sottoposte a vincolo di protezione nella legislazione nazionale e regionale. C.N.R. Pavia, Coll. Progr. Fin. Promozione Qualità dell'ambiente AQ/1/10, Roma: 368 pagg.
- CREDARO V. & PIROLA A., 1987 - Alcuni reperti interessanti per la flora lombarda. *Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia* 7(6), Pavia: 51-59
- CREDARO V. & PIROLA A., 1992 - Revisione della flora vascolare da proteggere. Testo e carte di distribuzione. Regione Lombardia e Istituto Botanico Università di Pavia
- COMMISSIONE EUROPEA, 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. Natura 2000. European Commission, DG Environment, Nature and biodiversity. Eur 25: 129 pp.
- CONTI F, MANZI A & PEDROTTI F 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Associazione Italiana per il World Wildlife Fund in collaborazione con la Società Botanica Italiana, Camerino.
- DE PHILIPPIS A., 1937. Classificazione ed indici del clima in rapporto alla vegetazione forestale italiana. *Nuovo Giorn. Bot. Italiano*, n.44.
- DEL FAVERO R 2002. I tipi forestali nella Regione Lombardia. ERSAF Regione Lombardia CIERRE Edizioni, Milano.
- DEL FAVERO R., a cura di 2003. I Tipi Forestali nella Regione Lombardia. Regione Lombardia Assessorato all'Agricoltura, ERSAF (Ente Regionale Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste).
- D.M. 224/2002 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" La gestione dei Siti della Rete Natura 2000.
- E.R.S.A.F., 2000, D.U.S.A.F. – Carta dell'uso del suolo.
- FASOLA M & BRICHETTI P 1984. Proposte per una terminologia ornitologica. *Avocetta* 8: 119-125.
- FIORI A., 1923-29 - Nuova flora analitica d'Italia. Contenente la descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia. 2 voll. Tip. Ricci, Firenze: 1120 pagg.
- FIORI A., 1943 - Flora italica cryptogama. Parte V: Pteridophyta. Soc. Bot. It., Firenze
- FIORI A. & PAOLETTI G., 1896-1908 – Flora analitica d'Italia, ossia, descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici. 4 voll. Tip. Del Seminario, Padova
- FORNASARI L, BOTTONI, MASSA R, FASOLA M, BRICHETTI P & VIGORITA V 1992. Svernanti segnalati nella Tavoletta IGM 71II NO-Menconico per Monte Alpe. Fornasari L, Violani C & Zava B 1997. I Chiroterteri italiani. L'Epos. Palermo.
- FORNACIARI G., 1990 - Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia. Euroedizioni s.r.l., Milano: 331 pagg.
- FORNACIARI G., 1991 - Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia. Frutti del sottobosco. Piante aromatiche e medicinali. Euroedizioni s.r.l., Milano: I-XVIII
- FORNASARI, BOTTONI, Massa, Fasola, Brichetti & Vigorita, 1992. Svernanti segnalati nella Tavoletta IGM 71II NO-Menconico per Monte Alpe ;

- GAROVAGLIO S., 1844 – Saggio di un prospetto delle piante crittogame della Lombardia. Lichenes. In: CATTANEO C. “Notizie Naturali e Civili su la Lombardia”. Tip. Bernardoni de Giovanni. Milano: 327-338
- GAROVAGLIO S., 1864 – Della distribuzione geografica dei licheni di Lombardia e di un nuovo ordinamento del genere Verrucaria. Rend. Ist. Lomb. Sc. Lett. Sc. Mat. Nat. Milano 1: 55-67
- GELMI E., 1894 – Le primule italiane. N. Giorn. Bot. It. N.s.1, Firenze: 270-282
- GIACOMINI V., 1950 - Contributo alla conoscenza della flora lombarda (con osservazioni sistematiche e fitogeografiche). Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia 5, 9(2), Pavia: 127-188
- GIACOMINI V. & FENAROLI L., 1955 – La flora. Coll. Conosci l’Italia vol. II, T.C.I., Milano: 272 pagg.
- GROPPALI R 2003. Piano di gestione della Riserva Naturale Monte Alpe – appunti faunistici.
- I.U.C.N., 1993. World conservation strategy. I.U.C.N., Gland (Svizzera).
- I.U.C.N., 1994. IUCN Red List Categories. Gland, Svizzera, IUCN Species survival Commition.
- MARIOTTI MG 2000. Carta naturalistica della Lombardia. Illustrazione del progetto e manuale tecnico preliminare. Università degli Studi di Milano.
- MARIOTTI MG & MARGIOCCO C 2002. Carta naturalistica della Lombardia. Un Sistema Informativo Territoriale per la conservazione della biodiversità. Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Milano.
- MASSIMINO D, IN VIGORITA V, FASOLA M, MASSA R & TOSI G 2003. Rapporto sullo stato di conservazione della fauna selvatica (uccelli e mammiferi) in Lombardia. Regione Lombardia.
- MERIGGI A, ROSA P, BRANGI A & MATTEUCCI C 1991. Habitat use and diet of the wolf in northern Italy. Acta Theriolo., 36:141-151.
- OBERDOFER E 1994. Pflanzensoziologische Exkursionflora - Ed. Ulmer. Stuttgart.
- PHILIPS S.J., ANDERSON R.P., SCHAPIRE R.E., 2006 – Maximum entropy modelling of species geographic distributions. Ecological modelling Vol 190/3-4 pp 231-259
- PIGNATTI S., 1976. Geobotanica. In Cappelletti, Trattato di Botanica. UTET, Torino: 879-973.
- PIGNATTI S., MENEGONI P., GIACANELLI V. (a cura di), 2001. Liste rosse e blu della flora italiana.. A.N.P.A., Stato dell’ambiente 1. Alcagraf s.r.l. Roma (più Cd-rom).
- PIGNATTI S 1982. Flora d’Italia. Ed. Edagricole. Bologna.
- PIGNATTI S 1998. I boschi d’Italia. Sinecologia e biodiversità. Ed. UTET, Torino.
- PRIGIONI C, CANTINI M & ZILIO A (eds) 2001. Atlante dei mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia.
- PRIMACK R.B., CAROTENUTO L., 2003. Conservazione della Natura. Zanichelli, Bologna, 514 pp.
- PIROLA A 1970. Elementi di fitosociologia. Ed. CLUEB. Bologna.
- PROVINCIA DI PAVIA - Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento ambientale del territorio della provincia di Pavia 2006-2010, - Provincia di Pavia.
- REGIONE LOMBARDIA, ASSESSORATO AMBIENTE ed ECOLOGIA: Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia. Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica. Manuale n° 8.2 delle Guardie ecologiche. Edit. Regione Lombardia, Assessorato Ambiente ed Ecologia, Milano, 1998.
- RIZZOTTO M., 1996 le categorie IUCN per la compilazione delle “Liste Rosse” e l’attività della S.B.I. per la conservazione della flora. Inf. Bot. Ital., 27(1995).
- ROSSI G. e PAROLO G., 2009. Manuale per la gestione e il monitoraggio dei siti della Rete Natura 2000 con particolare riferimento a flora e habitat. Dipartimento di Ecologia del Territorio.

- SARTORI F. & ASSINI S., 2001. Geobotanica. In: Per una cartografia tematica lombarda. Metodologia di raccolta, elaborazione e rappresentazione dei dati ambientali territoriali. Ricerche & Risultati, Fond. Lomb. per l'Ambiente.
- SINDACO R., MONDINO G.P., SELVAGGI A., EBONE A. & DELLA BEFFA G., 2003. Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte.
- RUSSO D & Jones G 2001. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J. Zool., London (2002) 258, 91-103.
- SARTORI F et al. 2000. Riserva naturale regionale Monte Alpe. La riserva delle formiche nell'Appennino pavese. Azienda Regionale delle Foreste Regione Lombardia, Milano.
- SARTORI F 2002. Revisione del piano di gestione della Riserva Naturale Monte Alpe. Appunti geobotanici.
- TOMASELLI, R., BALDUZZI, A. & S. FILIPELLO. 1973. Carta bioclimatica d'Italia. Min. Agric. Foreste, Col. Verde no 33, Roma, 61 pp.
- TUCKER GM & HEATH MF 1994. Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation. Series N°3.
- TUCKER G, .M. & J. DIXON. 1997 – Agricultural and grassland habitats. in G.M. Tucker and M.I. Evans [EDS.], Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- VIGORITA V. & CUCÈ L. 2008 (a cura di) – Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia.
- VIOLANI C. E B. ZAVA, 1992. Metodiche di censimento della Chiroterofauna italiana. Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Supplemento alle ricerche di Biologia della Selvaggina, Vol XVI (1991), INFS, Bologna: 641-646.
- VIGORITA V. & CUCÈ L., 2008. La fauna selvatica in Lombardia - Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di Uccelli e Mammiferi. Regione Lombardia.

ALLEGATI

- Formulario standard SIC IT2080021, aggiornato a settembre 2010
- Elenco floristico
- Carta politica
- Carta della vegetazione
- Carta degli Habitat
- Carta geologica
- Carta DUSAF