

2.2 Descrizione biologica del sito

2.2.1 Aspetti idrobiologici

2.2.1.1 Comunità fitoplanctonica

Dati pregressi

I dati relativi alla comunità del Lago del Segrino sono disponibili a partire dal 1972 e provengono da differenti fonti:

- IRSA - 1972
- Università degli Studi di Milano - 1987/88
- Università degli Studi di Milano Bicocca - 1991/92
- ARPA Lecco – 2006

Monitoraggio 2009

I campioni da esaminare sono stati prelevati con bottiglia Van Dorn in corrispondenza del punto di massima profondità. Il campione integrato sulla verticale è fissato con liquido di Lugol, indi esaminato con invertoscopio a 400 ingrandimenti per la classificazione delle specie presenti. Il Lago del Segrino si presenta con una comunità fitoplanctonica molto varia. Sono presenti circa 150 specie appartenenti per buona parte alle Chlorophyta (35%) e alle Bacillariophyta (30% circa).

Le Bacillariophyta raggiungono massime densità (n° cellule/m³) nei mesi primaverili e rimangono comunque il taxon dominante nella maggior parte dei mesi. I Cyanobacteria non figurano come predominanti nel corso dell'anno ma presentano fioriture di densità eccezionali per brevi periodi durante l'estate. In particolare durante l'estate 2009 si è osservato un bloom di *Microcystis* sp., un genere da sempre presente nel lago.

Elenco specie fitoplanctoniche prevalenti durante il periodo estivo 2009:

Aulacoseira ambigua

Ceratium hirundinella

Chroococcus limneticus

Cyclotella bodanica

Cyclotella comensis

Cyclotella ocellata

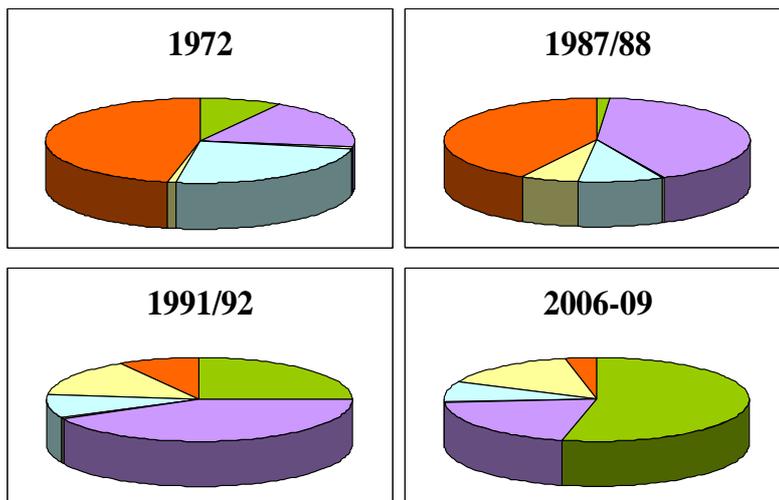
Cyclotella radiosa

Dinobryon divergens
Fragilaria crotonensis
Gomphosphaeria lacustris
Microcystis sp.
Navicula radiosa
Navicula lanceolata
Nephrocytium lunatum
Nitzschia acicularis
Ochromonas
Oedogonium sp.
Oocystis lacustris
Oocystis solitaria
Oocystis sp.
Peridinium sp.
Phacus orbicularis
Phacotus lenticularis
Scenedesmus ecornis
Synedra sp.
Synedra acus
Trachelomonas sp.

Commenti

La comunità fitoplanctonica del Segrino si presenta ben diversificata con taxa caratteristici di ambienti mesotrofi.

Il lago nel corso dell'anno è dominato dalle Bacillariophyta anche se lo sviluppo, in brevi periodi, di consistenti popolazioni di Cianobatteri può influire molto sui valori delle densità medie annue come si può notare nel confronto con i dati pregressi. La fioritura di Cianobatteri, di norma vengono associate ad aumento di trofia, ma può anche essere vista come una situazione in cui si realizza un equilibrio monospecifico, favorito dal perdurare di condizioni di elevata temperatura. Si tratta di un fenomeno che in quest'ultimi anni si è verificato anche i altri laghi prealpini caratterizzati da buona qualità delle acque (e.g. Lago Maggiore).



■ Cianobatteri ■ Diatomee ■ Dinofita ■ Criptofita ■ Crisoficee ■ Clorofita

2.2.1.2 Comunità zooplanctonica

Lo zooplancton lacustre è, in generale costituito da poche specie di organismi, Inoltre, come nella maggior parte delle comunità ecologiche, la diversità specifica è elevata se l'ambiente non è inquinato o sottoposto a stress di vario tipo. Mentre per gli organismi della macrofauna è possibile costruire diversi indici di qualità ambientale (e.g. IBE) per gli organismi planctonici questo procedimento risulta alquanto difficile a causa delle fluttuazioni al quale il plancton è sottoposto.

Inoltre l'ampia distribuzione geografica della maggior parte delle specie zooplanctoniche è dovuta soprattutto alla facile dispersione delle uova durature e degli stadi di quiescenza, ad opera di vari agenti vettori, quali vento, uccelli e pesci.

DATI PREGRESSI

I dati relativi alla comunità zooplanctonica del Lago del Segrino sono scarsi e risalgono a dati IRSA 1972/73 e Università degli Studi di Milano 1992.

Il confronto tra i dati di questi due lavori mostrano come la comunità zooplanctonica presenti un numero di specie maggiore nel lavoro più recente. La constatazione di un' aumentato numero di specie può essere messa al miglioramento delle condizioni di trofia del Lago a partire dagli anni '90.

Monitoraggio 2009

Per il monitoraggio sono stati effettuati prelievi di zooplancton mediante due retini (con maglie da 200 µm) sia in corrispondenza del punto di massima profondità sia in diversi punti della la zona litorale caratterizzati da differenti tipi di substrato (canneto, macrofite sommerse, nufareto ecc.).

La comunità campionata è risultata piuttosto ricca e le specie rivenute presentavano buone densità di organismi.

Sono state trovate 5 specie di Copepodi, di 13 taxa Cladoceri:

Cyclopoida

Cyclops strennus

Mesocyclops leuckarti

Thermocyclops dibowski

Calanoida

Eudiaptomus padanus padanus

Eudiaptomus gracilis

Cladocera

plancton pelagico

Sida crystallina

Diaphanosoma brachyurum

Gen. *Eubosmina*

Ceriodaphnia quadrangula

Ceriodaphnia pulchella

Daphnia galeata x hyalina x cucullata

Leptodora kindii

plancton litorale

Streblocerus serricaudatus

Peoruxus truncatus

Alonella excisa

Chydorus sphaericus

Biapertura affinis

Acroperus harpae

Commenti

La maggior parte delle specie trovate sono tipiche delle comunità dei laghi prealpini di piccole dimensioni. Alcune di queste , pur non costituendo convenzionali indici biotici, sono state trovate in

laghi (e.g. Spagna e Nordeuropa) caratterizzati da condizioni di medio-bassa trofia. Tra queste ricordiamo *Eubosmina* sp., *Syda cristallina* e *Chydorus sphaericus* (Margalef, 1983; Margaritora, 1983).

Eudiaptomus gracilis è una specie invasiva che è comparsa in Italia negli anni '80, dapprima distribuita in piccoli bacini eutrofici, ma attualmente presente in quasi tutti i laghi del nord Italia anche in quelli ologotrofici, come il Lago Maggiore (Riccardi e Rossetti, 2007). Questa specie molto invasiva si sta soppiantando quasi completamente la sostituendo *E. padanus padanus*, la specie autoctona presente nei laghi lombardi, a cui risulta molto simile sia per morfologia sia per esigenze ecologiche (Riccardi e Rossetti, 2007).

Il confronto con i dati relativi al 1992 mette in rilievo come le specie ritrovate nei due studi siano pressochè simili e come la ricchezza in specie della comunità zooplanctonica non sia sostanzialmente cambiata negli ultimi 15 anni. Si può supporre quindi che le condizioni ambientali siano rimaste costanti e che il Lago grazie ad un livello di trofia medio-basso sia in grado di ospitare una comunità caratterizzata da una buona biodiversità.

2.2.2 Aspetti botanici

2.2.2.1 Premesse

Criteri informativi

La redazione del Piano, alla luce degli sviluppi di tipo amministrativo, si compone di due fasi ben distinte sul piano metodologico e di contenuto:

1. una prima fase di risposta minimale alle prescrizioni per la redazione del Piano stesso, vale a dire l'individuazione delle necessità e la programmazione degli interventi necessari per rispondere a queste;
2. una seconda fase, di contenuti, che risponde allo spirito della prescrizione: una conoscenza il più possibile approfondita del SIC che si concluderà coi progetti esecutivi (e la loro realizzazione) e alla redazione dei documenti descrittivi dello stato dell'ambiente (relazioni tematiche e atlanti).

Obiettivi del progetto

Il Piano si propone obiettivi ad ampio raggio che investono l'ambiente biologico-vegetale, a livello di specie, popolazioni e comunità e l'ambiente culturale.

Flora:

- Recupero e incremento della consistenza numerica di alcune specie in crisi, soprattutto per quanto concerne le specie spiccatamente qualificanti il SIC
 - ambienti umidi: *Cladium mariscus*
 - boschi
 - prati e pascoli
- Difesa e potenziamento della flora degli ambienti rupestri (*Primula auricula*, *Potentilla caulescens*).
- Contenimento delle specie invasive autoctone:
 - *Phragmites australis*
 - *Myriophyllum* e *Potamogeton*
- Contrasto delle le specie aliene (avventizie e naturalizzate) invasive e denaturanti, (nella speranza irrealizzabile della eliminazione totale) (*Solidago canadensis*, *Phytolacca americana*, *Buddleja davidii*) anche approfittando del fatto che le popolazioni sono ancora contenute.

Vegetazione:

- Mantenere e, nei limiti del possibile, potenziare le comunità (Habitat) peculiari:
 - cladieto
 - molinieto
 - rupi
- Contenere le comunità ad elevata produttività e/o monotonizzanti (vegetazione idrofitica ed igrofitica dei lamineti e dei fragmiteti).
- Salvaguardare e valorizzare le vegetazioni a determinismo antropico (prati).
- Riquilibrare la vegetazione boschiva.

Ambiente culturale e divulgazione

- Potenziare e diffondere la conoscenza del SIC mediante documenti di divulgazione.
- Incrementare e divulgare le conoscenze della componente botanica del patrimonio naturalistico.
- Incrementare e divulgare la conoscenza del patrimonio naturalistico e del contesto territoriale in cui è inserito.

- In ultima analisi, portare a pieno regime il SIC stesso sfruttandone a pieno tutte le potenzialità (comprese quelle di ricaduta sul piano socio-economico locale).

Risultati attesi:

Ambiente biologico, a livello di specie, popolazioni e comunità

Flora:

- Recupero e incremento della consistenza di alcune specie in crisi soprattutto per quanto concerne le specie spiccatamente qualificanti.
- Difesa della flora degli ambienti rupestri (*Primula auricula*, *Potentilla caulescens*), tramite eliminazione della vegetazione rupicola arborea e arbustiva.
- Drastica riduzione (con la speranza irrealizzabile della eliminazione totale) delle specie aliene (*Solidago canadensis*, *Phytolacca americana*, *Buddleja davidii*) anche approfittando del fatto che le popolazioni sono ancora contenute.

Vegetazione:

Salvaguardia ed eventuale incremento delle comunità (habitat) peculiari in crisi:

- Vegetazione a *Molinia coerulea* (salvaguardia).
- Vegetazione a *Cladium mariscus* (salvaguardia e recupero).
- Boschi dell'*Alno padion* e del *Salicion albae* (affermaazione).
- Contenimento del fragmiteto che (almeno localmente) sta monotonizzando alcune aree.
- Contenimento e diradamento del miriofillo-nufareto.

Ambiente culturale e divulgazione e ricadute sulla comunità locale:

- Maggiore sensibilizzazione a scala locale e regionale rispetto alle problematiche ambientali ed una maggiore attenzione alla salvaguardia del SIC.
- Raggiungere una più efficace fruizione didattico-culturale.
- Incrementare le opportunità di fruizione turistica del territorio con conseguente beneficio socio-economico per le attività esistenti (es. attività alberghiera e di ristorazione) e indotte (guide turistico-naturalistiche, attività editoriale di divulgazione).

Metodologia di indagine

I dati fino ad ora raccolti sono sufficienti per una stesura del Piano in termini minimali, mentre è necessaria una nuova stagione di rilievi per gli approfondimenti a suo tempo suggeriti (carta fitosociologica e carte delle serie di vegetazione) che si configurano come proposte (progetti) nell'ambito del Piano stesso.

Poiché il SIC Lago del Segrino contrae rapporti più o meno stretti con altre realtà e con un territorio "ricco" sotto il profilo naturalistico, le indagini hanno spaziato anche in aree limitrofe (Cornizzolo, Corni di Canzo) e simili.

Si è pertanto operato suddividendo l'area di interesse coi seguenti **criteri**:

- **area ristretta** i limiti del SIC distinguendo
 - corpo lacustre
 - ambiente perilacuale
 - versanti
- **area vasta** in connettività per la rete ecologica estesa a:
 1. M.te Pesora – M.te Cornizzolo (aree non interessate dal massimo glaciale)
 - tratto sommitale (rupi e prati aridi)
 - versante sud (prati aridi)
 2. Corni di Canzo suddividendo
 - Val Ravella fino a 3[^] Alpe e colma
 - Tratto sommitale (rupi e praterie interrotte) (aree non interessate dal massimo glaciale)

Negli elenchi compaiono specie ed habitat distinti in 2 categorie

- presenti nel SIC (e nei prati aridi versante meridionale del M.te Cornizzolo)
- presenti in aree limitrofe (per molte di queste specie è probabile la presenza nel SIC ma manca il riscontro).

Documenti pregressi

Manca un documento tecnico-scientifico dedicato (monografia).

Sono disponibili:

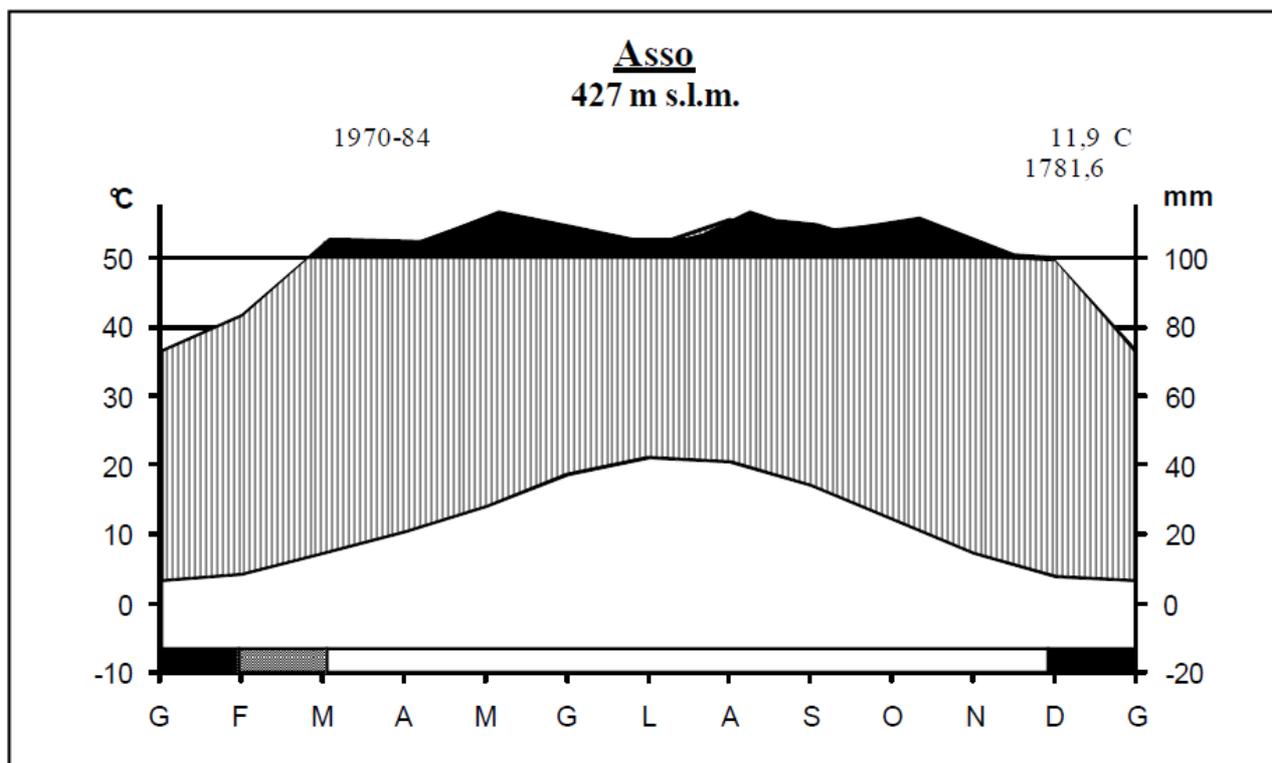
- relazioni tecniche (Piano Parco del Segrino, 1989)
- schede SIC
- Piano di Indirizzo Forestale C.M. Triangolo Lariano (anche se in fase di adozione)

Inquadramento bioclimatico

Il territorio è inserito in un ambito climatico tipicamente Insubrico. Il climogramma della stazione di Asso evidenzia un regime pluviometrico piuttosto elevato (165 mm in 9±giorni/anno) con precipitazioni distribuite in tutto l'arco dell'anno (minimo assoluto in luglio-agosto).

La curva termica è sempre positiva. Nei mesi estivi l'umidità relativa dell'aria è mediamente alta e in ogni caso manca un periodo di aridità ($P > 2T$). L'indice di continentalità igrica di Gams è intorno a 1 μ (isoepira della stazione di Asso e inquadrebbe il territorio in oggetto nella zona II (latifoglie eliofile con presenza di elementi termoxerofili). Bisogna tenere presente tuttavia che la morfologia della valle determina localmente condizioni di umidità che escludono di fatto qualsiasi partecipazione xerica alla quota del lago.

Dati climatici stazione di Asso (427 m s.l.m.) fonte Annali Idrologici bacino del Po, periodo 1970-1984													
Mese	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T medie (°C)	3,4	4,4	7,3	10,6	14,3	18,8	21,3	20,8	17,4	12,3	7,5	4,1	11,9
P medie (mm)	73,4	83,9	145,5	135,5	223,2	175,6	136,0	215,7	177,3	206,4	109,8	99,7	1781,6



2.2.2.2 Flora

La conoscenza floristica di un'area è sempre perfezionabile, anche per quelle visitate più volte e già oggetto di indagine.

L'esplorazione floristica del SIC, al di là della presenza delle specie banali, ha consentito la conferma di specie di pregio naturalistico anche se alcune fra quelle segnalate in passato non sono state riscontrate soprattutto perchè poco vistose, perchè non si aggregano in ricche popolazioni ovvero a causa del loro breve e circoscritto periodo della fioritura.

E' questo il caso di *Senecio paludosus*, *Allium angulosum*, *Zannichellia palustris*.

Per contro è stato possibile rilevare alcune specie non segnalate per l'area in esame anche se ancora da confermare con certezza a causa del periodo di osservazione non ottimale ed il ridotto stato di vitalità. E' questo il caso di *Primula auricula*, *Potentilla caulescens*.

Alcune altre entità attendono conferma.

E' stata stilata una **Check-list** (in allegato), che costituisce un primo elenco della flora del SIC e che sarà oggetto di integrazione almeno per il 2010.

La lista è articolata in:

- Specie presenti nel SIC (da documentazione e per osservazione diretta).
- Specie rilevate in un'area contigua (versante sud della dorsale Eupilio-Campora-M.te Pesora-M.te Cornizzolo) che contrae stretti rapporti col SIC e annovera la quasi totalità dell'Habitat 6210 dei prati aridi. La flora di questi ultimi risulta più ricca di quanto non sia in realtà (soprattutto per una componente pregiata che alberga nei prati aridi di quota più modesta). Questo modo di operare arricchisce artificialmente la lista (580 specie) ma ben esprime le potenzialità del territorio.
- Specie significative rilevate in Val Ravella-Terz'Alpe-Acqua del Fò che forniscono un contributo significativo (56 specie) all'inquadramento delle vegetazioni legate a substrati decalcificati e assoggettati ad intenso prelievo e sovra sfruttamento ed alla struttura della rete ecologica.
- Specie significative (46), con una nutrita componente endemica, degli ambienti sommitali (Corni di Canzo). Si tratta di un'area non interessata dal massimo glaciale dove si esprime in modo compiuto la componente casmofitica insubrica che è appena accennata sul Cornizzolo, fisiograficamente legato al SIC.

La normativa prevede di discutere solo le specie

- in **Allegato II**: non ce ne sono.
- in **Allegato IVb**:

Physoplexis comosa

La sua presenza nel SIC non è documentata ma non è da escludere (una probabile stazione da verificare). E' ben rappresentata nell'area vasta.

Primula glaucescens

Non riscontrata nel SIC (probabilmente per mancanza delle praterie che la ospitano abitualmente). Reperita nell'area vasta.

- in **Allegato V**

Galanthus nivalis* e *Ruscus aculeatus

Sono specie (presenti nel sito) ad ampia distribuzione ma non a rischio: sono inserite nell'allegato perché oggetto di eccessivi prelievi (l'Allegato raccomanda una drastica normativa di raccolta ma nel caso del SIC Lago di Segrino non si ravvisano problemi tali da prevedere norme specifiche ad hoc; sono sufficienti le normative di protezione correnti).

Pur non essendo presenti specie degli allegati della Direttiva sono presenti specie comunque protette anche se non particolarmente significative.

Fra queste è riportata nel Formulario Standard originario *Narcissus poeticus* (probabilmente confuso con *Narcissus radiiflorus*) che non sembra avere cittadinanza in Lombardia.

L'elenco delle specie "sensibili" (le "altre specie" del Formulario) ha visto una significativa integrazione, soprattutto per quanto concerne le specie dei prati secchi (poco rappresentati come superficie ma comunque presenti nell'ambito del SIC) che sono ad espressione tardo invernale - primaverile. Sempre in questo ambito è prevedibile, anche se fuori SIC, il censimento di un numero non indifferente di specie.

Anche la distribuzione delle popolazioni, consistenti, di bulbose potrà avere una rappresentazione circostanziata solo alla fine della stagione primaverile.

È presumibile, ma non ancora compiutamente documentata, la presenza di alcune specie significative degli ambienti rupestri. Sempre per questo ambiente sono state individuate alcune probabili stazioni in attesa di conferma.

Nel **Formulario Standard originario del SIC** sono riportate:

Dianthus seguieri

Non necessita di attenzioni particolari

Nympahaea alba

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Nuphar lutea

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Helleborus niger

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Anemone nemorosa

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Aquilegia atrata

Non è stata riscontrata nel corso delle esplorazioni

Sempervivum tectorum

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Aruncus dioicus

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Saxifraga pani culata

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Ilex aquifolium

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Primula vulgaris

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Campanula glomerata

Non necessita di attenzioni particolari

Campanula trachelium

Non necessita di attenzioni particolari

Lilium martagon

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Ruscus aculeatus

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Galanthus nivalis

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Narcissus poeticus (si tratta in realtà di *Narcissus radiflorus*)

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Iris graminea

Molto rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Typha latifolia

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Orchis maculata (*Dactylorhiza maculata*)

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Cephalanthera longifolia

Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

A queste sono da aggiungere **(inserite nel nuovo Formulario)**

Asarum europaeum

rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie a rischio, ma non necessita di attenzioni particolari

Selinum carvifolia

Molto rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie a rischio, in riduzione ovunque per riduzione del suo habitat (il molinieto)

Primula auricula

presenza puntiforme, ai limiti dell'areale

Gratiola officinalis

Rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari

Najas minor

Rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari anche perché poco accessibile.

Senecio paludosus

Molto rara nel SIC, censita negli elenchi delle specie protette, necessita della salvaguardia e riqualificazione dell'habitat che la ospita (magnocariceto-fragmiteto).

Primula auricula

Forse una sola stazione nel SIC, censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari se non la conservazione dell'habitat che la ospita (rupi carbonati che).

Telekia speciosissima

Presenza dubbia ma probabile, non necessita di attenzioni particolari se non la conservazione dell'habitat che la ospita (rupi carbonatiche).

Potentilla caulescens

Specie propria delle rupi carbonatiche, soprattutto in ombra d'acqua, ha una sparuta presenza nel SIC ma non necessita di attenzioni particolari se non la conservazione dell'habitat che la ospita (rupi carbonatiche).

Cyclamen purpurascens

Specie propria delle faggete è discretamente rappresentata e non necessita di attenzioni particolari: unico pericolo la raccolta indiscriminata (oggi fortunatamente in disuso).

Paris quadrifolia

Specie propria delle faggete e degli ambienti eutrofici non necessita di attenzioni

particolari.

Allium angulosum

Specie di notevole interesse ecologico caratterizza i molinieti: la sua conservazione dipende dalla salvaguardia di questi ultimi.

Orchis laxiflora, Orchis mascula, Dactylorhiza incarnata, Listera ovata, Epipactis palustris

Come tutte le altre orchidee sono appetite per la vistosità dei fiori, il divieto di raccolta è la misura più efficace per la loro salvaguardia.

La frase "Censita negli elenchi delle specie protette, non necessita di attenzioni particolari" è riferita alle popolazioni, fermo restando che gli habitat che le ospitano sono trattati in altro capitolo.

Il censimento della flora dendrologica ha dato risultati superiori alle attese.

La componente arbustiva è ricca e di importanza nevralgica per la salvaguardia e l'espansione (se desiderata) del bosco:

Prunus spinosa

Rosa spp

Laburnum anagyroides

Cornus mas

Cornus sanguinea

Euonymus europaeus

Le specie a ridotta presenza e distribuzione (**specie rare**) sono legate ad ambienti altamente specializzati e a questi confinate.

Selinum carvifolia, Allium angulosum, Senecio paludosus e le orchidee palustri sono circoscritte al magnocariceto ed al molinieto.

Primula auricula, Potentilla caulescens (a cui con buona probabilità si aggiungerà *Telekia speciosissima*) sono arroccate sulle rupi all'estremo est del SIC (fra Alpe Fusi e anticima M.te Pesora).

Le altre specie rare sono le entità nobili legate ai prati aridi, così come la componente endemica insubrica, sono accantonate sul versante sud della dorsale Eupilio-Cornizzolo interessata solo marginalmente dal SIC.

La **componente esotica**, dequalificante anche quando non denaturante a scala di paesaggio, è tutt'altro che trascurabile. La maggiore concentrazione si riscontra nell'ambito di campi, orti, incolti e ambienti ruderali che esulano dall'oggetto specifico di questa indagine.

Preoccupanti sono le alloctone invasive quali *Ailanthus altissima*, *Solidago canadensis*, *Phytolacca americana*, *Buddleja davidii*: da questo contesto non deve essere esclusa *Robinia pseudacacia* benché ormai entrata a far parte dei nostri boschi. Anzi, in alcune parcelle (Segrino verso Inarca giusto per rimanere nell'ambito del SIC) è addirittura oggetto della gestione del bosco.

Commenti alla Flora

L'elenco delle specie riportate, pur non essendo da considerarsi definitivo è da ritenersi largamente rappresentativo dell'assetto floristico del territorio studiato.

È stata esclusa dalla trattazione la maggior parte delle entità banali avventizie e infestanti di ambiente antropico perché non significative ai fini dello studio. Esse sono comunque riportate nella check-list.

Un numero non irrilevante di specie, soprattutto ad espressione primaverile, segnalate da differenti fonti, non ha trovato riscontro: nessuna di queste, tuttavia, ha un particolare valore conservazionistico o rientra comunque in elenchi di specie da proteggere.

Il progetto CFCE è comunque un cantiere aperto aggiornabile in ogni momento con l'inserimento di nuovi rinvenimenti o la conferma di segnalazioni dubbie.

Il SIC non ospita specie in allegato II della Direttiva per cui non è richiesta la distribuzione areale ed il monitoraggio delle popolazioni.

E' stato comunque eseguito per le specie che si ritengono più significative: sono tutte legate agli ambienti umidi perilacuali (magnocariceto e vegetazioni contermini) oppure a larga distribuzione nei boschi freschi.

Una discreta percentuale è legata ai prati secchi o agli ambienti rupestri confinati in modeste aree marginali al SIC.

E' stato da ultimo segnalato un gruppo di specie non rinvenute nel SIC ma presenti nell'"area vasta" Cornizzolo, Corni di Canzo collegati dalla rete ecologica.

Devono ancora essere effettuate alcune verifiche su specie rinvenute in ambiti o in periodi sfavorevoli, e ci sarà una conferma o una smentita nella tarda primavera.

Spettro Biologico

Dall'elenco floristico si evince che il tipo biologico prevalente è quello delle emicriptofite la cui dominanza è per altro un fatto scontato in relazione al clima.

Gli elevati valori delle idrofite ed elofite (Hyd, He) e delle geofite (G) riflettono fedelmente l'ambiente acquatico-palustre che occupa una notevole superficie del SIC.

Spettro Corologico

I differenti corotipi sono nel complesso sufficientemente bilanciati.

L'elemento paleotemperato risulta essere quello dominante se si effettua un'analisi dei tipi di distribuzione geografica collettiva per il SIC: questa ripartizione è in sintonia col quadro complessivo del settore collinare prealpino.

I tipi a distribuzione eurasiatica, europeo-asiatiche ed eurosibiriche sono anch'essi ben rappresentati mentre scarseggiano le europee, (in senso lato).

L'elemento mediterraneo s.l. è al di sotto delle aspettative, vista la posizione termicamente favorevole delle prime propaggini delle Prealpi Carbonatiche nelle quali il SIC è inserito: la percentuale insignificante delle specie mediterranee deve essere probabilmente attribuita all'elevata entità delle precipitazioni con una assoluta mancanza di aridità estiva.

La nutrita presenza dell'elemento a massima distribuzione (cosmopolite e subcosmopolite) trova una valida, ma non sufficiente, spiegazione nell'elevato grado di antropizzazione (remoto) con l'introduzione di infestanti, avventizie e ruderali. Un notevole contributo è dato infatti dalle idrofite il cui habitat è contrassegnato da un minor numero di barriere rispetto alle specie terrestri.

Il calcolo dello spettro corologico suddiviso per ambienti discrimina in modo più netto con:

- un picco di paleo temperate ed europee s.l. nelle compagini boschive, insediate sulle formazioni detritiche e moreniche di fondovalle,
- un picco di specie ad ampia distribuzione nella flora degli ambienti umidi,
- un picco di sud-europee, sud-est europee e mediterranee s.l. nei prati secchi,
- un picco di endemiche concentrato nella flora degli ambienti rupestri che sono stati risparmiati dal glacialismo.

In ultima analisi assume un ruolo di primaria importanza, ai fini della ripartizione dei corotipi, la **storia** postglaciale di queste vegetazioni.

2.2.2.3 Vegetazione

Il quadro vegetazionale attuale è il risultato della somma dei vari interventi (uso del territorio) che, nel tempo, si sono succeduti. Questi hanno condotto alla realizzazione di ambienti con caratteri floristici e vegetazionali ben differenziati che si sono mantenuti stabili per alcuni secoli per poi modificarsi rapidamente negli ultimi 30 anni (abbandono delle tradizionali pratiche agricole).

Tenuto conto che le aree presentano suoli di formazione morenico-detritica (ambiente perilacuale e base dei versanti) e alle quote maggiori suoli di limitato spessore e sovente dilavati è facilmente comprensibile come il contraccolpo di interventi condizionati dalla necessità non sia ancora assorbito anche se le dinamiche di ripresa sono molto attive grazie alla buona disponibilità termica e igrica offerte dal clima insubrico.

Lo studio vegetazionale è stato condotto secondo un criterio fisionomico-ecologico-strutturale che in ultima analisi esprime con un ordinamento in funzione del rapporto con l'acqua.

Sono stati discriminati alcuni ambienti, in funzione della disponibilità idrica e del substrato:

Specchio lacustre e vegetazione perilacuale

Vegetazione idro-igrofila

- acque libere
- vegetazione liberamente natante
- vegetazione ancorata al substrato
 - sommersa
 - a foglie galleggianti (lamineto)
 - emergente (scirpeto, tifeto, fragmiteto)

vegetazione perilacuale

- cladieto
- cariceti ripariali
- magnocariceto
- molinieto
- fragmiteto
- vegetazione arborea igrofila
- prati igrofili perilacuali

Vegetazione terricola dei versanti

- Vegetazione erbacea
 - prati e pascoli (sono assenti i coltivi)
- Vegetazione rupestre
- Vegetazione a struttura arborea
 - boschi

Vegetazione acquatica

Elemento determinante per la sua distribuzione è la geometria del bacino (morfologia dovuta alla genesi) in particolare profondità e acclività delle rive. Questi elementi condizionano la vegetazione macrofita che denota una ridotta presenza nel sottobacino settentrionale mentre occupa in toto quello meridionale.

♣ **Acque libere**, profonde (limitatamente alle possibilità di insediamento di piante vascolari) prive di vegetazione macrofita. Interessano l'asta del lago nei 2/3 superiori. "Vegetazione" planctonica di competenza dell'idrobiologo (al quale si rimanda).

Differente è la situazione nel settore meridionale (profondità <2,5 m) dominato dalla prateria sommersa, con *Najas*, *Potamogeton*, *Myriophyllum*. dove non si hanno acque libere.

♣ **Vegetazione liberamente natante**

Nel settore settentrionale la frammentaria vegetazione è caratterizzato da chiazze e plaghe di vegetazione flottante: si tratta di sparuti popolamenti monospecifici a *Lemna* che si insediano negli spazi fra i popolamenti di *Nymphaea* e di *Nupha* e di *Polygonum amphibium*.

♣ **Vegetazione ancorata al substrato**: interessa la "testa" del lago e il tratto meridionale mentre si presenta come una modesta cintura nel tratto centrale.

- sommersa: vegetazione a *Myriophyllum*, *Potamogeton*, *Najas*, *Zannichellia*

Rappresenta la vegetazione di maggior peso ambientale che caratterizza il bacino meridionale a ridotta profondità. (Habitat 3150).

Si tratta di formazioni di idrofite sommerse caratterizzate di volta in volta dalla prevalenza di specie differenti di *Potamogeton*. Se ne distinguono tre tipi secondo la dominante presente: a *P. perfoliatus*, e a *P. lucens*. Occupano i fondali detrici sabbiosi) fino a 2.5 m di profondità (meno profondi quelli a *Potamogeton* e *Najas marina*) nella fascia antistante il canneto. *Potamogeton lucens* sembra legato ad acque con maggior trofia, più profonde, e su fondali melmosi con detrito organico.

La massa della vegetazione di fondale che caratterizza il sottobacino meridionale è data comunque da *Myriophyllum spicatum* che impronta il paesaggio con le infiorescenze emergenti. Potameti e miriofilleti sono ascritti collettivamente al Corine 22.421.

Un'ecologia autonoma sembra avere la vegetazione di basso fondale e di sottocosta a *Najas marina* (che ospita le più rare *Najas minor*, *Chara globularis* e *Zannichellia palustris*). (Corine 22.422).

- a foglie galleggianti (lamineto): vegetazione a *Nymphaea*, *Nuphar* (Habitat 22.4311) e, sporadico, *Polygonum amphibium* (Corine 22.4315).

E' distribuita in tutto il bacino costituendo vaste plaghe (la cui superficie può variare, anche sensibilmente, nelle differenti annate) ben individuate e circoscritte.

Predilige i fondali limosi e ricchi di materiale organico fino alla profondità di quattro metri (trova poca competizione nel tratto settentrionale caratterizzato da sponde acclivi). Ha una composizione floristica monotona ed estremamente povera.

- emergente: vegetazione a *Schoenoplectus*, *Typha* e *Phragmites*.

Si tratta di una cintura esile, discontinua e lassa (non deve trarre in inganno la canna di palude quando invade, domina e fisionomizza altre vegetazioni). Non deve essere per contro sottovalutata la vegetazione a giunco di palude (Corine 53.12) perché, pur se in cintura esile e frammentaria è un attivo stabilizzatore dei fondali sabbiosi. Meno significativo il ruolo di *Typha latifolia* (Corine 53.13) presente in colonie compatte ma fra loro isolate suii fondali melmosi. Altrettanto povero di specie e lasso è il fragmiteto s.s. (Corine 53.111) che costituisce una cintura antistante il magnocariceto con una potenza non superiore ai 2-3 metri.

L'evoluzione dei tipi di vegetazione legati ad acque più o meno profonde, fasi intermedie della serie occludente, in generale, è piuttosto rapida. Nel complesso, tuttavia, almeno nell'ambito del tratto più profondo, la condizione attuale è destinata a mantenersi abbastanza a lungo. È comunque indispensabile, per evitare un rapido degrado, un rigoroso controllo del carico trofico. Più precaria (ma non preoccupante) è invece la condizione delle aree di ridotta profondità (tratto meridionale).

Vegetazione perilacuale

E' distribuita anch'essa lungo un gradiente igrico (modesto), e interessata dall'oscillazione del pelo libero dell'acqua e svolge un ruolo interrante.

- cariceti ripariali
- cladieto
- fragmiteto s.l.

- magnocariceto
- molinieto
- vegetazione arborea
- prati igrofilo perilacuali

Si tratta nel complesso di vegetazioni proprie delle aree periodicamente inondate.

È questo l'ambiente della vegetazione a grandi carichi, sovente mascherata dalla canna di palude (fragmiteto s.l.).

Ambiente discretamente rappresentato, occupa la superficie a ridosso del fragmiteto s.s. nel settore SE.

Significativa, anche se esigua, la cintura a grandi carichi ripariali *Carex acutiformis*, *C. pseudocyperus*, *C. caespitosa* distribuiti in modo interrotto, e a piccoli gruppi, presente laddove il passaggio dall'ambiente idrofitico a quello igrofitico è più brusco.

Ben evidenziato dalla fisionomia, anche se esile, il popolamento a *Cladium mariscus* (Habitat *7210) che costituisce una esile cintura in un breve tratto del settore sud-orientale.

Il "canneto", in questo ambito, è costituito da un magnocariceto (Corine 53.22) invaso e mascherato da *Phragmites*: ciò comporta una riduzione della diversità ambientale (che è indispensabile recuperare e fare riemergere). La sua ricchezza floristica è fra le più elevate, anche se depressa dall'opera banalizzante e monotonizzante della canna di palude.

Parallelamente al depauperamento delle specie significative si assiste all'ingresso delle invasive (esotiche e non) che svolgono un ruolo denaturante.

Il magnocariceto è una vegetazione costruttrice che pur nell'omogeneità strutturale si presenta in differenti aspetti in funzione di alcune specie dominanti che localmente imprimono la fisionomia in funzione della copertura vegetale. E' un tipo di vegetazione sensibilmente legato all'attività antropica: secondo alcuni Autori quest'ultima ne condiziona e ne permette l'esistenza. Sembra assodata che il mantenimento del magnocariceto sia subordinato ad almeno qualche saltuario intervento di sfalcio (e in passato anche di incendio controllato).

E' un tipo di vegetazione in rapida riduzione ovunque (sui laghi briantei, in particolare, è stata la più sacrificata alle opere infrastrutturali (leggi nuova Valassina).

Aspetto saliente è la conformazione a grandi cespi che determina un ambiente ad elevata micro variabilità interna perché articolato in una fitta maglia di dossetti e buche con ristagno d'acqua dove si rifugiano specie dalla differente ecologia: è soprattutto il fuoco a mantenere questa morfologia perché elimina solo lo strame secco più lasso e non intacca l'interno dei cespi. E' qui presente in una facies a *Calamagrostis canescens* localmente dominante.

A ridosso del magnocariceto e in mosaico con quest'ultimo, è ben individualizzato il moliniato (Habitat 6410) con un complesso di elementi di valore floristico tutt'altro che trascurabile (*Allium angulosum*, *Scutellaria galericulata*, *Senecio paludosus*, ecc.).

Si tratta di un tipo di vegetazione che denota una certa fragilità: è legato allo sfalcio saltuario (che fiacca le invasive) ma viene distrutto da sfalci reiterati che portano ad un prato igrofilo svuotandolo delle sue peculiarità floristiche); conseguenze analoghe hanno i drenaggi; mal sopporta l'inondamento e gli apporti di nutrienti (le specie costruttrici e quelle caratteristiche sono oligotrofiche).

La vegetazione arborea igrofila è rappresentata per lo più da individui isolati o in piccoli gruppi (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus oxycarpa*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*).

E' tuttavia presente un popolamento, di discrete dimensioni, ben strutturato a dominanza di *Alnus glutinosa* (Habitat *91E0), oggetto di recenti interventi di riqualificazione che denota una buona potenzialità per lo sviluppo e la conservazione di questo ambiente.

I prati igrofili sono interposti fra la vegetazione perilacuale, cui fanno da contorno, e le sedi stradali. La superficie interessata è modesta ma rappresentano un pericoloso focolaio per infestanti e avventizie (soprattutto ruderali) legate a riporti di terra. Sono in gran parte gestiti (anche se a volte saltuariamente): si rinvia pertanto a prati e coltivi.

Gli interventi di sfalcio e di concimazione favoriscono le specie di interesse foraggero a scapito delle igrofile poco appetite: sono stati pertanto inquadrati come facies igrofila dell'arrenetero (Corine 38.2).

Anche se non cartografa bili sono presenti tratti di vegetazione dei bagnasciuga che interessa guazzi motosi, depressioni melmose e fanghi disseccanti che ospitano una vegetazione peculiare a ciperacee di piccola taglia (nanocipereti) (Habitat 3130).

Vegetazione terricola dei versanti

♣ Prati

L'abbandono delle pratiche agricole quali la campicoltura, frutticoltura e viticoltura a livello familiare, hanno condotto alla formazione di prati stabili a volte tendenzialmente igrofili.

Trattandosi ambienti seminaturali ben si inseriscono in aree di protezione di interesse vegetazionale cui fanno da preludio.

Occupano le aree pianeggianti ma anche, e soprattutto, i terrazzamenti dove, in molti casi, in seguito all'abbandono stanno evolvendo verso formazioni boschive innescate dall'invasione ad opera dei frassini.

Si tratta di arrenetereti (Habitat 6510) che necessitano di regolari cure di concimazione e sfalcio per la loro conservazione. Quest'ultima andrebbe decisamente incentivata non solo per la

conservazione dell'habitat ma anche, direi soprattutto, per la conservazione dei terrazzamenti che imprimono una connotazione caratteristica al paesaggio culturale.

♣ Prati secchi e pascoli

Sono ben rappresentati sul versante esposto verso Sud del M.te Pesora ed in minima parte interessano il SIC. Si tratta di Seslerio-Molinieti e Seslerio-Cariceti impostati su suoli sottili o addirittura su roccia subaffiorante (Habitat *6210) più o meno inarbastati in seguito all'abbandono dello sfalcio (il pascolamento asporta la sostanza organica in modo disordinato ed eterogeneo).

Ospitano (almeno potenzialmente) un nutrito contingente di specie di elevato pregio naturalistico.

Si tratta di vegetazioni in ambito di pertinenza del bosco condizionate da un blocco edafico: degradazione del suolo in seguito a deforestazione, sovrapascolamento, incendio e dilavamento con conseguente impoverimento ed acidificazione.

Valutata l'esiguità della distribuzione all'interno del SIC se ne raccomanda la conservazione e, se possibile, un potenziamento.

Uno sviluppo più consistente hanno i prati secchi dei terrazzamenti di quota più bassa (Alpe Campora, fuori SIC) dove l'habitat 6210 si esprime in modo più compiuto.

♣ Rupi

L'orografia accidentata con morfologie legate a crolli ha determinato un complesso di ambienti rupestri di differenti dimensioni ma sempre molto acclivi (fino alla costituzione di bastionate e vere e proprie pareti), ottimali per ospitare una vegetazione casmofitica (Habitat 8210).

La quota modesta a cui si rinvengono, e le dimensioni ridotte delle singole stazioni, rendono difficile l'espressione della flora caratteristica perché aduggiate da formazioni legnose rupestri (orno-ostrieti primitivi) ma anche aggredite da specie non squisitamente rupicole (non necessariamente dequalificanti, sotto il profilo naturalistico) ma che ben si adattano a questo ambiente (*Polypodium vulgare*, *Phyllitis scolopendrium*, *Lunaria rediviva*, *Mycelis muralis*).

In alcune di queste stazioni sono state rinvenute specie caratterizzanti l'habitat, anche se in stato di sofferenza e di ridotta vitalità per i motivi sopracitati (*Primula auricula*, *Potentilla caulescens* e, da verificare, *Telekia speciosissima*).

♣ Vegetazione d' alto fusto

Interessa la quasi totalità dei versanti dove si esprime in differenti modi in funzione dei caratteri stazionali esposizione, pendenza, profondità e fertilità del suolo.

La relativa storia comune delle singole parcelle (utilizzo intensivo nell'immediato dopoguerra e successivo rilascio nell'ultimo trentennio) accomuna tutto il patrimonio boschivo in termini di stato di fatto e di necessità di interventi.

Si tratta in generale di soprassuoli giovani in rapida crescita (ottima disponibilità di acqua) da ascriversi:

- ai castagneti (ex selve castanili ormai in declino e non più utilizzate come tali); se riconoscono differenti modelli da collegarsi a cenosi mesofile-acidofile del *Carpinion* o del *Quercion-robore-petraeae* (legati ai depositi morenici e ai suoli profondi e decalcificati) (Habitat 9260) in contrapposizione ad altri che ricadono nell'ambito dei *Quercetalia pubescentis* e molto probabilmente del *Carpinion orientalis*;
- agli orno-ostrieti (con qualche ostrieto primitivo di rupe) sui versanti maggiormente acclivi, in esposizione meridionale e con suoli più sottili;
- agli ostrio-querzeti e querzeti termofili;
- agli aceri-frassineti nelle aree con maggiore disponibilità idrica e su suoli più evoluti;
- alle faggete (a quote superiori ai 700 metri nelle stazioni più fresche, con probabile potenzialità per l'*Aremonio-Fagion* alle quote non interessate dal massimo glaciale); una attribuzione certa a questo Habitat è tuttavia prematura perché ci si trova verso il suo limite occidentale di distribuzione dove il contingente di specie caratterizzanti è alquanto impoverito e sono presenti in modo paritetico gli elementi delle faggete termofile (siamo al di sotto dei 1.000 metri di quota) e la decalcificazione dei suoli sposta gli equilibri ecologici verso le faggete neutrofile;
- ai boschi acidofili a betulla e pino silvestre di sostituzione su querzeti misti (versante sud M.te Pesora, fuori SIC) in evoluzione attraverso uno stadio di brughiera a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* (sovrasfruttamento e/o postincendio).

Non ci sono tracce dei rimboschimenti a conifere riportati dal PIF.

Lo studio di dettaglio, a scala locale, delle Serie di vegetazione consentirà di appurare quali siano i confini raggiunti dalle vegetazioni di irradiazione illirica ai piedi delle Alpi Carbonatiche, confini che rappresentano un limite biogeografico di importanza nevralgica.

Versante SE M.te Scioscia

Orno ostrieto tipico con copertura eterogenea: colma e ben strutturata sui suoli più profondi, più rada (ed una maggiore componente di arbusti eliofili) su quelli più superficiali o addirittura decorticati (con tratti di vegetazione con elementi rupicoli eliofili con impronta submediterranea).

La componente dendrologica annovera anche *Quercus pubescens*, che diviene sempre più abbondante col diradamento della copertura fino a cedere il passo alla componente arbustiva con un aspetto brughieroide a *Chamaecytisus hirsutus* e *Genista germanica* ed un nutrito contingente di specie delle chiarie e dei prati secchi eliofili a *Brachypodium pinnatum*.

Nelle aree ancora più aperte (tratto meridionale) assume un peso non trascurabile la robinia.

La possibilità di evoluzione del soprassuolo fino alla maturità della cenosi è in stretta dipendenza dalla profondità del suolo stesso ma prevede comunque tempi lunghi.

Non trascurabile il contenuto in specie significative proprie degli ostrieti ma anche di altri ambienti caldi e luminosi.

Versante NE M.te Scioscia

L'acclività più ridotta, il suolo leggermente più profondo ma soprattutto più sciolto (detrito più o meno grossolano ma con una abbondante frazione minuta) determinano condizioni di crescita più favorevoli: caratteri che rendono questo ambito più appetibile per una selvicoltura da reddito che si è manifestata in passato con l'impianto di una selva castanile (oggi non più gestita come tale).

La struttura è ben articolata ed anche la tessitura è buona: copertura pressoché colma con la chiarie in corso di chiusura ad opera di *Sorbus aria*. Ricco anche lo strato arbustivo con abbondante *Ilex aquifolium* e *Euonymus europaeus*. I rapporti col confinante orno-ostrieto sono denotati dalla presenza di carpino nero.

Visti i caratteri della stazione è prevedibile uno sviluppo verso lo stadio terminale indubbiamente più veloce anche se non sarebbe da sottovalutare un suo rallentamento per una riconversione al castagneto da frutto, che al momento appare ancora possibile.

La vegetazione è da inquadrarsi nell'ambito dei castagneti mesofili che gravitano nel *Carpinion*.

Versante ad esposizione SW a monte della cascina Budracchi.

Si riscontrano in successione:

- coperture detritiche e colluviale (rimodellate dai terrazzamenti in parte ancora gestiti, in parte in corso di invasione ad opera del bosco che già è presente con una avanguardia rappresentata dal frassino ed in parte già definitivamente colonizzati dal bosco);
- pendii più scoscesi con suoli sottili;
- tratti in rottura di pendio con accumulo di materiale colluviale e morenico (ciottoli di Serizzo e di Ghiandone).

Si ripresentano ex castagneti da frutto nelle aree più favorevoli e boschi misti con una composizione dendrologica molto ricca (dovuta probabilmente alla copresenza di elementi da

bosco maturo cui si accompagnano specie arboree proprie delle chiarie e delle successioni) legate ad interventi di ceduzione e/o prelievi per riconversione (*Castanea sativa*, *Quercus x pubescens*, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus oxycarpa*, *Frangula alnus*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Laburnum anagyroides*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus laevis* nello strato arboreo e *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Laburnum anagyroides*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nira*, *Coronilla emerus*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum latana*, *Rosa sp.*, in quello arbustivo ed ancora una discreta componente erbacea e suffruticosa di mantello oltre a lianose avvinghianti quali *Clematis vitalba*, *Haedera helix*, *Tamus communis*).

Evidente una fase di ripresa già superata che si esprime con giovani betulle filate e schiantate nell'ambito del bosco in ripresa. Una condizione di apertura e pesante diradamento è suggerita dalla massiccia presenza della componente lianosa.

Differenti combinazioni fra queste specie si individuano e descrivono singole parcelle mentre in altri casi si assiste ad un passaggio graduale da una predominanza ad un'altra.

Presente anche *Picea abies* legata probabilmente a qualche sporadico impianto. Altrettanto dicasi per *Abies alba* presente anche con semenzali.

Degno di nota, e pregevole elemento qualificante, il popolamento a *Taxus baccata* in gruppi, alberi isolati, e annosi individui policormici.

Nel tratto centrale e meridionale del versante esposto a lago la copertura è più omogenea e ripetitiva e vi prevale una formazione dove i carpini partecipano in termini paritetici e alle altre specie arboree si accompagna anche il castagno in assortimenti però da paleria.

Salendo in quota le cenosi si fanno più fresche fino a sfumare gradualmente nella faggeta montana che raggiunge la quota più elevata del SIC.

Considerazioni generali sul patrimonio boschivo ed indirizzi generali

Il bosco, nel contesto climatico del SIC, rappresenta il modello terminale di riferimento (vegetazione potenziale) legato da processi dinamici che correlano fra loro i singoli stadi della serie.

Molto probabilmente la naturale evoluzione condurrà ad una semplificazione dei tipi (oggi se ne osservano parecchi legati al tipo di utilizzo ed al tempo di abbandono mentre i modelli terminali (potenziali) sono rappresentati da poche tipologie: Querceti a roverella e ostriquoerceti; orno-ostrieti, i tipi più diffusi fino agli anni '70 (destinati a scomparire perché erano mantenuti tali da prelievi eccessivi); ostriquoerceti e faggeti termofili alle quote più elevate.

Queste differenze sono già ben evidenti nei mantelli riscontrati sul territorio, che rappresentano una fase delle tappe evolutive del bosco in ripresa.

Se ne sono osservati alcuni modelli fra loro ben differenziati, caratterizzati da alcune specie arbustive che probabilmente individuano e preludono al tipo di bosco che si verrà ad insediare per evoluzione naturale conseguente all'abbandono dello sfruttamento del bosco stesso.

Indipendentemente dalla tipologia ed ecologia sei singoli modelli di bosco si possono fornire alcuni indirizzi (da recepire nelle NTA se non confliggono col PIF che rimane, obbligatoriamente, lo strumento guida).

- Conservazione dei grandi alberi deperienti e morti in piedi e della necromassa (funzione di rifugio per la fauna);
- Mantenimento e salvaguardia delle fasce ecotonali e delle radure (sede della maggiore concentrazione di biodiversità e funzione di rifugio per la fauna);
- Mantenimento delle specie arbustive e suffruticose (elemento fondamentale per la dinamica del bosco e per il suo reingresso non forzato);
- Contenimento delle specie esotiche (che trovano comunque spazio solo nei boschi degradati o durante le fasi di apertura).

Interventi selvicolturali

Sarebbe opportuno ridurli al minimo indispensabile lasciando il soprassuolo ad una evoluzione naturale "controllata" secondi i principi ispiratori della selvicoltura naturalistica.

In questa ottica, visto che il patrimonio boschivo è rappresentato per lo più da cedui destrutturati, la strada da percorrere è quella dell'avviamento a fustaia da realizzarsi tramite diradamenti (diradamento libero dei polloni, privilegiando quelli alti tesi a movimentare la struttura, perseguendo il più possibile un modello a gruppi). I rilasci dovranno appartenere a tutte le specie autoctone presenti e saranno selezionati tra gli individui sani, con chioma equilibrata, capaci di garantire un'adeguata stabilità meccanica. Fondamentale, per una buona riuscita, è la conservazione delle matricine di più turni ed i grandi alberi di tutte le specie spontanee (per la produzione di seme) e soprattutto per rendere più articolata la struttura del bosco. Di spiccato significato naturalistico è la salvaguardia e valorizzare della componente accessoria del popolamento (specie sporadiche e arbusti) che contribuiscono in modo ben più che proporzionale alla loro fitomassa, ad aumentare la biodiversità dell'ecosistema.

Oltre all'avviamento all'alto fusto sono, di norma, consentiti solo i **tagli fitosanitari** da realizzarsi:

- per il recupero di castagneti abbandonati o per altri popolamenti colpiti da avversità;

- previo debita valutazione caso per caso, in boschi colpiti da morie dovute ad eventi meteorologici con stroncamenti e ribaltamenti (in questo caso e in presenza di ripresa vegetativa e rinnovazione potrebbe anche essere effettuato lo sgombero dei danni).

Il recupero e la valorizzazione dei **castagneti da frutto** potrebbe essere effettuato su alcuni appezzamenti a fini dimostrativi e storico-culturali oltre che paesaggistico.

Radure e fasce ecotonali rompendo la monotonia della copertura forestale danno un elevato contributo alla diversità paesaggistico-territoriale oltre a svolgere un ruolo fondamentale per la fauna.

Si tratta tuttavia di ambienti lontani dall'equilibrio della vegetazione potenziale e di conseguenza fragili e facilmente aggredibili.

La loro salvaguardia non può pertanto prescindere da interventi attivi di manutenzione tesa a controllare l'eventuale invasione della vegetazione arborea.

♣ **Ambienti ruderali**

Estremamente negative sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico sono le aree ruderali, anche se presenti in modo sporadico. Il loro controllo ed eliminazione assumono un ruolo nevralgico alla conservazione dell'ambiente perché oltre a deturpare il paesaggio naturale rappresentano una pesante fonte di inquinamento floristico e punto di inoculo per le infestati e le invasive (esotiche in particolare).

Commenti alla vegetazione

Paesaggio

Offre un quadro piuttosto consolidato per la regione in cui è inserito: pendii acclivi boscati e fondovalle a marcata antropizzazione in cui spicca una vasta area dove l'elemento naturale ha comunque il sopravvento: il lago. I rapporti superficiali fra i due ambienti è di gran lunga a favore di quello naturale e/o naturali forme.

Vegetazione

Sono poco rappresentate le vegetazioni naturali (si riducono alle rupi e alle vegetazioni idrolitiche), scarsi anche quelli "paranaturali" (le coltivazioni di varia natura, scarsamente rappresentata anche la praticoltura), ben rappresentate le vegetazioni seminaturali (vegetazioni igrofile gestite, boschi governati, pascoli).

L'apparente omogeneità degli ambienti seminaturali (p.m.p. boschi e vegetazioni igrofile) maschera in effetti una reale diversità biologico-ecologica che potrà essere svelata solo da una campagna di rilevamenti fitosociologici di dettaglio che consentiranno di stilare una lista dei tipi

presenti (Schema sintassonomico) con la redazione di un documento (studio fitosociologico con relativo documento di sintesi , carta fitosociologica). Lo studio fitosociologico di dettaglio sarà a sua volta lo strumento di appoggio per individuazione delle serie dinamiche di vegetazione (documento di supporto alla programmazione e progettazione degli interventi sulla vegetazione).

Da inserire nel Piano alla voce monitoraggi:

"Redazione di uno studio fitosociologico di dettaglio con l'individuazione delle serie dinamiche di vegetazione"

Il censimento floristico-vegetazionale suggerisce qualche considerazione (forse un po' azzardata ma non fuori luogo visti i boschi in evoluzione sopra la Cascina Budracchi).

Il complesso delle laurifille (piante legnose, arbustive o suffruticose sempreverdi) sembrerebbe più consistente di quanto ci si potrebbe aspettare anche se non in modo evidente come nel Canton Ticino e nel Verbano dove su substrati acidi e sotto un clima decisamente più oceanico dove il fenomeno è monitorato da qualche decennio.

Non è improbabile che sia in corso una evoluzione del microclima nel sottobosco con un generalizzato aumento dell'umidità dovuto (secondo alcuni ricercatori) ai cambiamenti climatici ma più verosimilmente all'incremento della copertura delle chiome.

2.2.2.4 Verifica e revisione schede Natura 2000

Habitat

La verifica delle schede degli habitat e del Formulario Standard originario del SIC ha portato a condividere alcune valutazioni e a modificarne altre.

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocarition* (non riportato nella scheda originaria)

Occupava il complesso del bacino lacustre interessato da vegetazione idrofittica-sommersa (a *Chara globularis*, *Najas marina*, *Najas minor*) (codice Corine 22.422)

- radicata (a *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Zannichellia palustris*) (codice Corine 22.421)
- radicata con foglie galleggianti (a *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*) (codice Corine 22.4311), a *Polygonum amphibium*) (codice Corine 22.4315).

La superficie complessiva occupata dall'Habitat è 19,41 ha.

Stato di conservazione: B "buona conservazione":

- struttura: sufficientemente organizzata;
- conservazione delle funzioni, risulta avere prospettive buone, grazie a recenti interventi di ripristino della qualità delle acque e contestuale abbassamento dei livelli trofici del lago.

Grado di conservazione e rappresentatività relativa al territorio nazionale: B ("Valore buono").

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 14:

- resistenza: medio bassa (il potere tampone nel breve termine nei confronti di eventi di disturbo, come ad esempio un elevato apporto di inquinanti organici, possono determinare un ulteriore impoverimento specifico dell'habitat.
- fragilità: alta (8 punti); il corpo d'acqua che attualmente ospita l'habitat è un ambiente residuale, instabile, naturalmente destinato all'interramento; l'habitat è quindi caratterizzato

da una forte instabilità sia funzionale sia strutturale, quindi da un'elevata fragilità verso fattori di disturbo che accelerano il naturale processo di interrimento.

- resilienza: elevata (ottima capacità autonoma di recupero, ed in tempi brevi, in seguito ad episodi di disturbo).

Gestione

La conservazione dell'habitat non può prescindere da azioni che ne rallentino la naturale evoluzione. Gli interventi di alleggerimento della fitomassa (si tratta di vegetazioni ad alta produttività) presentano il duplice vantaggio di rallentare l'evoluzione e, soprattutto, i processi di eutrofizzazione legati demolizione della fitomassa necrotica che ha inizio già a fine estate.

Monitoraggio

- monitoraggio qualitativo e quantitativo delle cenosi a dominanza di elofite, che potrebbero concorrere ad indicare processi di eutrofizzazione;
- livello e qualità delle acque;
- inquinamento floristico (da specie esotiche provenienti da "acquari domestici" o ornamentali).

3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Riportato in legenda e cartografato non trova riscontro nella relazione di Studio Silva.

La sua presenza è quanto meno dubbia (mancano le specie).

Nella compilazione del Formulario Standard non viene preso in considerazione in quanto il suo precedente inserimento è dovuto ad un errore di interpretazione.

***6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)**

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943

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

Alleanza: *Bromion erecti* Br.-Bl. Et Moor 1938

SPECIE CARATTERISTICHE: *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Trinia glauca*, *Globularia punctata*, *Dianthus sylvestris*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *O. fuci-flora*, *O. sphecodes*, *O. bertolonii*, *Orchis papilionacea*, *O. militaris*, *O. tridentata*, *Thymus alpestris*, *Trifolium montanum*, *Calluna vulgaris*.

SUPERFICIE (ha): 0,46

Descrizione dell'habitat

Praterie talvolta radamente arbustate, da moderatamente a molto secche, un tempo sfalciate o solo pascolate, da tempo in abbandono. Si tratta di formazioni erbose con caratteristiche spiccatamente xerofile, caratterizzate dalla presenza di numerose specie di orchidee che comportano le "splendide fioriture" che fanno di queste *patches* siti importanti per la conservazione delle orchidee (e quindi costituiscono habitat prioritario).

E' presente su una piccola fascia lungo il confine est del sito, ad un'altitudine attorno ai 1100 m, dove un tempo si sviluppava una vegetazione a faggeta, testimoniata tuttora dalla presenza di un esemplare vetusto di *Fagus sylvatica*, completamente disboscata nel periodo bellico. Su questo versante il suolo è poco profondo, in alcuni punti le rocce carbonati che sono affioranti. E' direttamente a contatto con l'habitat 6410.

Pregi floristici riscontrati: *Campanula glomerata*, *Galium rubrum*.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione appartiene alla classe B ("Conservazione media") perché:

1) La struttura risulta essere buona in quanto non si evidenzano elementi di particolare degrado dei popolamenti (cl. II).

2) Le prospettive di conservazione delle funzioni risultano buone; il proposto allargamento dei confini del pSIC potrebbe aiutare la preservazione dei popolamenti posti sul crinale del versante più a sud dell'area tuttora inclusa nel pSIC (cl. II).

3) Il ripristino è medio-facile (cl. I).

Vista la distribuzione dell'habitat all'interno del pSIC, il suo buono stato di conservazione, la sua rarità almeno a livello provinciale, il valore del sito per la conservazione del pSIC risulta essere buono (cl. B).

Cenosi con parziale tendenza ad essere invasa da arbusti quali *Juniperus communis*, *Cytisus sessilifolius*, *Ligustrum vulgare* ecc..

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 11:

- resistenza: bassa (8 punti); episodi di disturbo, anche solo il mancato sfalcio o pascolamento periodico, possono determinare facilmente e in breve tempo l'alterazione della struttura dell'habitat.

- fragilità: bassa (2 punti); la conservazione dell'habitat dipende dagli sfalci periodici, ma coerentemente alla sua alta resilienza è molto poco fragile.

- resilienza: alta (1 punto); la sua elasticità (velocità di ripristino) è alta, l'ampiezza (perturbazione sopportabile dal sistema senza collassare) è alta, i tempi di recupero sono bassi.

Gestione

Si segnala la necessità di gestione dei popolamenti tramite sfalci annuali, a stagione inoltrata, che ne preservano la struttura.

La superficie è risultata essere di 11,37 ha.

Nel SIC l'habitat è poco rappresentato, mentre è ben diffuso nelle aree limitrofe.

Più che una descrizione della situazione reale sono citate le specie di orchidee riportate nel manuale per l'habitat: riscontri oggettivi di presenza per ora ce ne sono ben pochi.

Le perlustrazioni eseguite hanno consentito di arricchire la lista delle specie significative ma fondamentalmente in aree esterne al SIC (prati secchi terrazzati prima di Cascina Campora). E' molto probabile che nel corso delle rilevazioni sistematiche per la compilazione degli atlanti ci sia un sensibile arricchimento (esprimono la flora più significativa a primavera).

Indicazioni per il Piano:

Pascolamento e sfalcio saltuario per bloccare l'evoluzione ad orno-ostrieto (attraverso una fase arbustiva termo-aridofila caratterizzata da elementi dei Rhamno-Prunetea).

6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion)

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 R. Tx. 1970

Ordine: *Molinietalia* Koch 1926

Alleanza: *Molinion caeruleae* Koch 1926

SPECIE CARATTERISTICHE: *Molinia caerulea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Inula britannica*, *Potentilla erecta*, *Gratiola officinalis*.

SUPERFICIE (ha): 1,10

Descrizione dell'habitat

Comprende praterie umide o con alternanza di suoli umidi e asciutti, con fisionomia che si presenta variabile durante il corso della stagione vegetativa. Tali praterie non vengono mai concimate, pertanto il suolo non è mai troppo ricco di nutrienti e presenta una reazione da acida a debolmente alcalina.

Nel pSIC si rinviene in una fascia lungo il confine est del sito ad un'altitudine di 1000-900 m, si sviluppa sul crinale del Monte Pesora dove il suolo è poco profondo e in alcuni punti le rocce carbonatiche sono affioranti.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione appartiene alla classe B (Buona Conservazione) perché:

1) Il grado di conservazione della struttura, considerando l'estensione dell'habitat e la ricchezza specifica delle fitocenosi, è da considerarsi buono (classe II);

2) le prospettive di conservazione delle funzionalità dell'habitat sono buone, anche se vincolate al regolare pascolamento, che è in grado di evitare una ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente invasione di specie arboree arbustive (classe II).

Considerando il grado di conservazione dell'habitat all'interno del pSIC, la sua relativa rarità, e quindi la buona rappresentatività dell'habitat nel sito, si rileva il valore buono del pSIC nei confronti della conservazione di questo habitat (classe B).

Per quanto riguarda la tendenza dinamica, non si hanno dati storici sufficientemente attendibili per poterne dare una valutazione.

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 11:

- resistenza: bassa (8 punti); episodi di disturbo, come l'erosione del suolo o il mancato pascolamento, possono determinare facilmente e in breve tempo l'alterazione della struttura dell'habitat.

- fragilità: bassa (2 punti); la conservazione dell'habitat dipende dal pascolo regolamentato, i fattori di rischio che potrebbero far collassare il sistema sono il cambiamento delle condizioni idro-pedologiche, come fenomeni di erosione; per quanto riguarda altri fattori di disturbo, l'habitat coerentemente alla sua alta resilienza è molto poco fragile.

- resilienza: alta (1 punto); la sua elasticità (velocità di ripristino) è alta (se non si abbandonano le periodiche pratiche di sfalcio della cenosi), l'ampiezza (perturbazione sopportabile dal sistema senza collassare) è alta, i tempi di recupero sono bassi.

Gestione

La persistenza di questo habitat è assicurata dal pascolamento.

Monitoraggio

Indicazioni per il monitoraggio degli habitat:

- Fenomeni di degradazione del suolo, dovuti a calpestio o erosione.
- Variazioni fisico-chimiche e nella composizione floristica e faunistica.
- Pascolo non regolamentato; oltre all'eccesso di carico zootecnico è da evitare anche un abbandono totale del pascolamento.
- Incendi.

La superficie è risultata essere di 1,78 ha.

L'interpretazione di questo tipo di ambiente non è agevole.

Prati umidi a *Molinia* su suoli calcarei si identificano nei molinieti a ridosso del magnocariceto in quanto deve trattarsi di prati igrofili su suoli torbosi (in genere derivanti da debole drenaggio di palude o di torbiera).

I molinieti a *Molinia arundinacea* dei ripidi versanti a sud della fascia montana delle Prealpi calcaree e dei rilievi esterni centro-orientali, quasi sempre espressioni di *Caricion austroalpinae*, (i seslerio-molinieti in questione) andrebbero riferiti a:

- 6170 ("praterie calcicole alpine e subalpine", sottotipo 36.43),
- oppure, nel caso di una componente termofila a rilevante partecipazione di *Bromus erectus* s.l., a 6210 e certamente essi meriterebbero, quanto meno, di essere considerati un buon sottotipo.

Entrambe le attribuzioni sembrano accettabili:

- la prima per il contesto biogeografico da *Caricion austroalpinae* (ben rappresentate in contesti limitrofi es. Mte Bolettone e simili);
- la seconda per il sensibile numero di specie in comune e soprattutto la correlazione dinamica.

Nelle more di una esaustiva attribuzione è opportuno mantenere il codice attribuito.

L'Habitat 6410 è comunque ben rappresentato nel SIC ma va riferito al moliniето in mosaico col magnocariceto (tratto SE del lago).

Habitat **6410 Prati a *Molinia coerulea* + 53.22 *Magnocaricion elatae*** esteso su una superficie di 2,98 ha.

Nell'ambito del mosaico il moliniето è in posizione di gran lunga subalterna ed è aggredito più dalla canna di palude che dai grandi carici.

La vegetazione di torbiera, come quella della serie interrante delle paludi, è per sua natura transitoria ed a rapida evoluzione. Il mantenimento del moliniето non può pertanto prescindere da un intervento attivo di sfalcio che deve essere effettuato in modo oculato: deve essere sufficientemente reiterato per fiaccare le ciperacee cespitose ma non troppo frequente, in modo da non essere ridotto ad un banale prato igrofilo e salvaguardare le specie nobili caratterizzanti che male sopportano lo sfalcio stesso.

Altro elemento di criticità per il moliniето è bilancio idraulico del suolo: si devono alternare periodi con suolo intriso e periodi più asciutti: nel caso del Lago Segrino, la paratoia mobile sull'emissario, consente di gestire il pelo libero dell'acqua.

La salvaguardia del moliniето, ambiente con la massima concentrazione di specie rare e a rischio, deve essere uno degli obiettivi primari del Piano di Gestione del SIC.

**6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*,
*Sanguisorba officinalis***

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937

Ordine: *Arrhenatheretalia* Pawl. 28

Alleanza: *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

SPECIE CARATTERISTICHE:

Silene sp., *Galium sp.*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea sp.*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium*, *Prunella vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Taraxacum officinalis*, *Digitaria sanguinalis*, *Linaria vulgaris*.

SUPERFICIE (ha): 6,60

Descrizione dell'habitat

Praterie a copertura totale di suoli alluvionali pianeggianti o piuttosto profondi di pendio, tendenzialmente a pH neutro (- subacido), con drenaggio variabile (freschi o anche umidi in zone pianeggianti), da scarsamente a moderatamente fertilizzati.

Nel pSIC è distribuito su alcune aree prospicienti il lago sulla sponda sud; vi sono inoltre dei terrazzamenti a nord del sito, abbandonati dalle pratiche agricole, su cui si è sviluppato questo tipo di habitat. A sud del sito è a contatto con l'habitat 91E0, mentre a nord con l'habitat 9260.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat è di classe B "buona conservazione", in quanto:

- 1) la struttura risulta essere ben conservata, la fitocenosi appare rigogliosa (cl.II);
- 2) le prospettive di conservazione delle funzionalità risultano mediocri (cl.III), soprattutto per le zone a sud del lago, per il continuo disturbo antropico da calpestio e per l'abbandono delle necessarie pratiche di sfalcio;
- 3) il ripristino delle normali funzionalità non appare tuttavia impegnativo (cl.I).

Si può definire la capacità del sito per la conservazione di questo tipo di habitat, di classe B, cioè un "Valore Buono". Dopo l'abbandono (specialmente sui versanti) queste comunità tendono ad evolvere verso le cenosi forestali dalle quali derivano attraverso coperture forestali di transizione.

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 7:

- resistenza: media (2 punti); la struttura della fitocenosi risulta stabile ed adeguatamente strutturata per poter fronteggiare eventuali alterazioni.
- fragilità: bassa (1 punto); l'habitat è caratterizzato da una stabilità sia funzionale sia strutturale, vicina all'omeostasi.
- resilienza: medio-bassa (4 punti); in seguito ad un disturbo l'habitat riesce a ritornare allo stadio iniziale in un'area che già occupava, in tempi medio alti.

Gestione

Questo tipo di habitat non necessita di attenzioni specifiche per quanto concerne la salvaguardia del patrimonio vegetale. È comunque necessario conservarne l'elevata diversità specifica, tramite interventi di regolare sfalcio volti anche ad impedire l'invasione di specie arbustive o arboree.

Nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico pedonale nonché salvaguardare l'area dal rischio incendi e altre azioni di disturbo.

La superficie è risultata essere di 14,04 ha.

Si confermano le considerazioni riportate nel Formulario Standard originario.

I prati falciati sono ambienti ad elevata stabilità fino a che persistono le regolari pratiche colturali. Possono essere fragili ed evolvere rapidamente in caso di abbandono. Nel contesto del SIC, se regolarmente gestiti, presentano una elevata stabilità.

7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 41

Ordine: *Phragmitetalia* Koch 26

Alleanza: *Magnocaricion* Koch 26

Associazione: *Cladietum marisci* Allorge 1922

SPECIE CARATTERISTICHE: *Cladium mariscus*.

SUPERFICIE (ha): 0,0004

Descrizione dell'habitat

La denominazione comprende due tipi di vegetazione molto diverse: la vegetazione elofitica a *Cladium mariscus* e i prati umidi a *Carex davalliana*. In particolare le formazioni a *Cladium mariscus* sono cenosi erbacee igrofile, a copertura totale, per lo più allo stato puro, di paludi torbose alcaline e rive dei laghi con acque (profonde fino a 80 cm) che possono anche prosciugarsi in estate. Spesso formano strette fasce di transizione con il canneto di *Phragmites australis* eventualmente associato a magnocariceto.

Nel pSIC si riscontra la presenza di palude a *Cladium mariscus* in una *patch* puntiforme lungo il lago, sulla sponda sud.

La superficie è risultata essere di 0,74 ha.

Paludi a *Cladium mariscus* con elementi del *Caricion davallianae*: non si tratterebbe proprio dell'habitat prioritario (mancano gli elementi del *Caricion davallianae* che sono quelli che lo renderebbero tale inquadrandolo nell'ambito degli *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*).

I cladieti perilacustri (appartenenti ai *Phragmito-Magnocaricetea*) sono stati comunque omologati a questo un po' ovunque, soprattutto per mancanza di un habitat loro proprio.

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

(Habitat non contemplato nella scheda originaria e di nuovo inserimento)

La superficie è risultata essere di 5,94 ha.

Nel SIC occupa un complesso di stazioni rupestri di differenti dimensioni ma sempre molto acclivi (fino alla costituzione di bastionate e vere e proprie pareti) localizzate sul versante ad esposizione NW del M.te Pesora e sulla cresta dell'anticima di quest'ultimo.

Il contenuto floristico caratteristico (*Primula auricula*, *Potentilla caulescens* e, da verificare, *Telekia speciosissima*) è modesto a causa della bassa quota (mx 1.200 m s.l.m.) ma significativo; a queste si accompagnano *Polypodium vulgare*, *Phyllitis scolopendrium*, *Lunaria rediviva*, *Mycelis muralis* non obbligatoriamente rupicole ma abituali frequentatrici di questo ambiente.

In contatto catenale con la vegetazione dei prati decorticati (cresta), del bosco di faggio e con ostrieti alle quote più basse.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat è di classe B "buona conservazione", in quanto:

- 1) struttura risulta essere ben conservata;
- 2) prospettive di conservazione delle funzionalità vanno da mediocri (formazione di ostrieti di rupe dove le pareti sono meno acclivi) a ottime (pareti verticali)
- 3) il ripristino delle normali funzionalità (quando richiesto non appare impegnativo (gli ostrieti di rupe erano regolarmente tagliati fino a 40-50 anni orsono).

Capacità del sito per la conservazione di questo tipo di habitat: "Buono".

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 7:

- resistenza: elevata (3 punti); la struttura della fitocenosi risulta stabile (almeno per le pareti verticali)
- fragilità: bassa (1 punti); l'habitat è caratterizzato da una stabilità sia funzionale sia strutturale

- resilienza: medio-bassa (4 punti); in seguito ad un disturbo l'habitat riesce a ritornare allo stadio iniziale in un'area che già occupava, in tempi medio alti.

Gestione

Non necessita di attenzioni specifiche per quanto concerne la salvaguardia del patrimonio vegetale.

Non contemplato nel Formulario Standard originario (forse perché a distribuzione frammentaria, forse perché in ambiente boschivo non si esprime appieno) questo habitat viene inserito nel nuovo Formulario Standard per la sua peculiarità e per il non trascurabile apporto alla diversità di ambienti.

***91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion-incanae*, *Salicion albae*)**

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. Ex Westhoff et al. 1946

Ordine: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Alleanza: *Alnion glutinosae* Malcuitt 1929

Aggruppamento ad *Alnus glutinosa*

SUPERFICIE (ha): 0,70

Descrizione dell'habitat

Si tratta di foreste igrofile del *Salicion albae* su suoli asfittici tendenzialmente organici o sabbiosi, con falda idrica più o meno superficiale, presenti in località planiziarie, nelle depressioni costantemente umide. L'alneto di ontano nero si insedia su suoli molto umidi o saturi d'acqua poco ossigenata ed affiorante.

Nel pSIC è presente soltanto in piccole macchie di aggruppamenti ad *Alnus glutinosa*, in prossimità dell'imbocco del piccolo estuario che dal Segrino sfocia nel sottostante lago di Pusiano. Tale area appare essere la sola che abbia conservato, anche se in maniera ormai insufficiente, le caratteristiche di vegetazione riparia che dovrebbero essere potenzialmente espresse lungo tutto il perimetro del corpo d'acqua.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat, risulta medio o ridotto (classe C):

1) La struttura è parzialmente degradata (cl. III).

2) Le prospettive di conservazione delle funzioni non risultano buone: lo stato di manutenzione dell'aggruppamento ad *Alnus glutinosa* si presenta carente, con soggetti arborei ormai vecchi ed una rinnovazione naturale che appare stentata (cl. III).

3) Il ripristino è possibile con un impegno mediamente difficile, volto al miglioramento delle capacità di rinnovo delle specie arboree caratteristiche e al controllo dei disturbi antropici (cl. II-III).

La valutazione globale del sito per la conservazione di questo tipo di fitocenosi lo fa quindi appartenere alla classe C "Valore Significativo".

Per quanto riguarda le tendenze dinamiche dell'habitat, i popolamenti di *Alnus glutinosa* appaiono in regressione e senescenza per fattori naturali e disturbi antropici.

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 20:

- resistenza: bassa (8 punti); l'inevitabile abbassamento delle acque lacustri per il lentointerramento del bacino rappresenta un fattore che sempre più sta alterando la struttura dell'habitat; il continuo disturbo antropico per la vicinanza con aree ciclopedonali e ricreative potrebbero aumentarne l'alterazione.
- fragilità: medio-bassa (4 punti); malgrado l'avanzato stato di senescenza del sistema, le sue dimensioni ne determinano una certa resistenza al collasso, anche se nel medio periodo è destinato alla scomparsa;
- resilienza: bassa (8 punti); la sua elasticità (velocità di ripristino) viste le condizioni ecologiche sfavorevoli è molto bassa, l'ampiezza (perturbazione sopportabile dal sistema senza collassare) è medio-bassa, i tempi di recupero sono alti.

Gestione

Sarebbe auspicabile un intervento di conservazione dell'habitat dove possibile, tramite un assestamento del bosco dal punto di vista naturalistico, con il taglio di curazione delle piante ormai deperenti e deformi, l'eliminazione delle specie infestanti e di minor pregio che impediscono la rinnovazione delle specie più pregiate.

Monitoraggio

Alcuni indicatori utilizzabili per il monitoraggio sono il grado di strutturazione presente nelle comunità e la loro estensione.

La superficie è risultata essere di 0,91 ha.

Si confermano le considerazioni riportate nel Formulario Standard originario.

Il bosco igrofilo ad *Alnus glutinosa* è stato oggetto di alcuni interventi di riqualificazione che ne hanno migliorato la struttura. L'intervento è recentissimo e non sono ancora valutabili i risultati anche se un miglioramento generalizzato dell'habitat induce ad un cauto ottimismo. Anche l'incremento di superficie alberata (per impianto) non si può ancora configurare come effettivo ampliamento dell'habitat. Ci sono comunque buone premesse perché questo si realizzi compiutamente.

9260 Foreste di *Castanea sativa*

Scheda originaria

Sintassonomia

Classe: *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. Et Vlieg. 1937

Ordine: *Quecetalia robori-petraeae* Tx. 1931

Alleanza: *Quercion robori-petraea* Br.- Bl. 1937

Associazione: *Pino-Quercetum roboris* Egger 1951

SPECIE CARATTERISTICHE: *Castanea sativa*.

SUPERFICIE (ha): 6,5

Descrizione dell'habitat

Fitti cedui semplici monospecifici, boschi a struttura irregolare oppure fustaie rade con alberi innestati per il frutto. Localizzati in zone montane, esalpiche e mesalpiche, prevalentemente su suoli silicei, se su suoli calcarei con suoli parzialmente decarbonati; da 300 a 1000 m. Dopo l'accentuato abbandono della coltura per il frutto negli ultimi decenni e i noti problemi fitosanitari accorsi al castagno in Italia, si hanno più o meno avanzate fasi di invasione da parte di altre latifoglie differenti a seconda dell'ambiente.

E' rappresentato da due aree a nord del pSIC, poste sul versante sud del Monte Scioscia, una delle quali è a contatto con un'area di prati da sfalcio (6510).

Lo strato alto arboreo dominante è costituito dal castagno, le specie accessorie sono rappresentate da *Sorbus aria* ed *Ostrya carpinifolia*, mentre lo strato arbustivo annovera *Ligustrum ovalifolium* e *Ilex aquifolium*.

Non sono stati riscontrati particolari note di pregio; la tutela di tali formazioni non naturali è tuttavia importante in funzione della conservazione di valori storico-tradizionali legati alla coltura per il frutto.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'habitat, risulta essere medio (classe B), così come l'importanza del sito per la sua conservazione:

- 1) La struttura è attualmente ben conservata, nonostante la presenza di esemplari senescenti (cl. III).
- 2) Le prospettive di conservazione delle funzioni appaiono mediocri: la rinnovazione naturale appare stentata (cl.III).
- 3) Il ripristino è possibile con un impegno medio, volto soprattutto al miglioramento delle capacità di rinnovo delle specie arboree caratteristiche (cl.II).

Le tendenze dinamiche naturali riguardano la formazione di boschi misti plurispecifici e disetanei a causa dell'abbandono delle cure colturali nei boschi ad alto fusto da frutto; i cedui, data la loro fittezza, tendono a rimanere puri.

Grado di vulnerabilità

Il valore di vulnerabilità dell'habitat risulta pari a 14:

- resistenza: media (2 punti); l'habitat è soggetto a modificazioni strutturali solo in seguito a un prolungato e intenso episodio di disturbo;

- fragilità: media (4 punti); l'habitat infatti presenta una scarsa stabilità funzionale e strutturale, dovuta sia alla natura semiartificiale di questo tipo di foresta, sia alla mancanza di rinnovo degli individui ormai senescenti;

- resilienza: bassa (8 punti); la sua elasticità (velocità di ripristino) viste le condizioni ecologiche sfavorevoli è molto bassa, l'ampiezza (perturbazione sopportabile dal sistema senza collassare) è medio-bassa, i tempi di recupero sono alti.

Gestione

Le principali possibilità di gestione forestale sono volte a preservare l'habitat dal rischio d'incendio che è mediamente alto in un castagneto.

Per potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti governati a ceduo, gli indirizzi colturali devono orientarsi verso l'aumento dell'età dei soggetti e l'adozione di tecniche di matricinatura finalizzate alla conservazione delle specie nobili accessorie presenti nell'habitat.

Monitoraggio

Il buono stato di conservazione può essere valutato in maniera qualitativa, in base alla presenza di macrofunghi e di specie nemorali, sia vegetali sia animali.

Una diversità relativamente bassa di Invertebrati, denota un cattivo stato di conservazione. Sono indicatori specifici i Coleotteri, eccellenti indicatori di buono stato di gestione (con presenza anche di ceppaie, idonee allo svernamento degli adulti) ed in particolare *Chachocarabus* del gruppo *intricatus*, elementi europei, in declino o estinti in vasti settori nordeuropei e centroeuropei, al momento non minacciati in territorio italiano.

Ulteriori indicatori di un buono stato di conservazione sono le comunità forestali di Mammiferi e Uccelli. Per i primi, sono rilevanti Mioxidi, Mustelidi e Insettivori legati ad ambienti umidi; per i secondi il miglior indicatore è costituito dalle comunità di Passeriformi con elevata ricchezza specifica e, in modo più localizzato, dalla presenza di Piciformi.

La superficie è risultata essere di 6,00 ha.

Boschi con partecipazione, anche dominante, di castagno sono ben rappresentati nel SIC.

La declaratoria si riferisce a castagneti ben strutturati.

In questo caso sono stati presi in considerazione solo i boschi secondari di castagno inquadrati nella vegetazione delle brughiere e dei querceti acidofili (su morenico e su suoli profondi). Si concorda su uno sforzo per la loro conservazione.

Nell'ambito del SIC sono presenti differenti tipologie di bosco di castagno che possono essere ascritti a questo habitat.

La reale consistenza sia numerica (qualitativa) che di copertura (quantitativa) delle differenti tipologie di boschi di castagno presenti nel SIC sarà possibile solo dopo l'analisi fitosociologica di dettaglio.

2.2.3 Aspetti zoologici

2.2.3.1 Metodologie

Per il conseguimento degli obiettivi individuati nella presente indagine, sono state impiegate le metodologie illustrate nei paragrafi successivi.

Raccolta di dati pregressi

Le indagini volte all'acquisizione dei dati per la redazione del piano di gestione del SIC Lago di Segrino sono state organizzate ed avviate in primo luogo attraverso la verifica, l'aggiornamento e il completamento del quadro pregresso delle conoscenze recenti inerenti il popolamento di Vertebrati del SIC.

Quest'ultimo è stato infatti oggetto in un recente passato (1998-99) di un primo monitoraggio compiuto dal GOL (Gruppo Ornitologico Lombardo) per la predisposizione di una check-list dell'ornitofauna, nonché di occasionali campionamenti svolti sui differenti gruppi sistematici da altri enti e ricercatori.

Per le finalità già richiamate, sono state inoltre consultate le seguenti fonti di dati pregressi:

- atlanti faunistici regionali e provinciali (PTCP);
- censimenti annuali degli svernanti (IWC);
- pubblicazioni scientifiche e divulgative;
- database forniti da enti od istituti di ricerca;
- letteratura "grigia" (tesi di laurea, studi d'incidenza ecc...);
- testimonianze *in verbis* di guardie venatorie, guardie ecologiche, esperti locali ecc.

Per un quadro più completo del popolamento di Anfibi e Rettili, è stata effettuata un'accurata ricerca delle principali pubblicazioni riguardanti direttamente il territorio del Sito IT2020010 e le aree limitrofe.

Le fonti di informazione utilizzate per la redazione dei paragrafi relativi all'erpetofauna sono le seguenti:

- Banca dati digitale della sezione lombarda della Societas Herpetologica Italica, contenente le segnalazioni di specie di Anfibi e Rettili ricadenti nei comuni di Canzo, Eupilio e Longone al Segrino;

- Atlante dei Rettili e degli Anfibi della Lombardia (Bernini *et al.*, 2004);
- Conoscere e proteggere i Rettili della Lombardia (Scali & Pinoli, 2008);
- Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (Sindaco *et al.*, 2006);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como - Banca dati della Rete Ecologica Provinciale (Provincia di Como, 2006);
- Bufonews, bollettino del Progetto Rospi Lombardia, a cura di Vincenzo Ferri.

Ulteriori informazioni sul popolamento erpetologico del SIC lago di Segrino sono disponibili nelle seguenti pubblicazioni:

- GALLI P., GENTILLI A., SANTAGOSTINO M., CROSA G., 2001. Contributo alla conoscenza dell'elmintofauna di *Bufo bufo* (L., 1758) proveniente dai bacini di Endine e del Segrino. In: BARBIERI F., BERNINI F. & FASOLA M. (Eds.), Atti del Terzo Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica. Pavia, 14-16 settembre 2000. Pianura, 13: 85-88.
- GARDANI C., DEL CORNO E., 1998. Giorgio Achermann e i rospi del lago del Segrino (Como). In: Ferri V., (Ed.), Il Progetto Rospi Lombardia. Iniziative di censimento, studio e salvaguardia degli Anfibi in Lombardia: consuntivo dei primi sei anni (1990-1996). Comunità Montana Alto Sebino, Regione Lombardia: 33-36.
- NANGERONI G., TAGLIABUE E., 1977. Dal Lago Segrino a Canzo attraverso Cornizzolo, Prasanto e Corni di Canzo. Coll. Itinerari naturalistici e geografici del C.A.I. Torino n° 2., 69 pp.

Raccolta diretta dei dati faunistici

Pesci

I dati concernenti la fauna ittica fanno riferimento all'analisi degli elaborati del Piano Ittico e della Carta Ittica provinciale, entrambe in fase di approvazione, e sono stati acquisiti negli ultimi 2-3 anni tramite censimenti quantitativi eseguiti dal Servizio Pesca provinciale mediante elettropesca.

Anfibi e Rettili

L'ultima versione del Formulario Standard Natura 2000, aggiornata al 20/07/2007, non riporta nessuna informazione per quanto riguarda l'erpetofauna. Per l'aggiornamento circa il popolamento di Anfibi e Rettili presenti nel sito IT2020010 Lago di Segrino è stato necessario effettuare monitoraggi mirati nelle aree ricadenti nel SIC, e reperire le principali fonti bibliografiche e basi di dati disponibili.

Uccelli

Il rilevamento dell'avifauna è stato condotto principalmente nella stagione primaverile, allo scopo di censire in modo esauriente le specie nidificanti entro il SIC. Informazioni aggiuntive sono state acquisite con modalità meno standardizzate nelle altre stagioni (specie estivanti, svernanti e migratrici), allo scopo di tracciare una *check-list* aggiornata dell'intero popolamento ornitologico che usufruisce permanentemente o saltuariamente degli ambienti del SIC.

A tale scopo, il territorio del SIC è stato sottoposto ad un capillare monitoraggio lungo percorsi predefiniti (transetti non lineari) o in corrispondenza di siti puntiformi ("punti d'ascolto", della durata di 10 minuti), individuati in modo tale da coprire esaustivamente il territorio in termini di percezione acustica e visuale. I sopralluoghi, effettuati prevalentemente a piedi od occasionalmente con automezzo 4x4, hanno interessato l'intero territorio del SIC, con l'eccezione delle proprietà recintate e di quelle fisicamente non raggiungibili.

Le specie nidificanti sono state contattate e identificate prevalentemente nelle ore mattutine (cfr. MULLARNEY *et al.*, 1999) mediante avvistamento diretto degli individui con binocolo Zeiss 10x50 e tramite ascolto delle loro emissioni vocali (canto, voce). Per quanto concerne invece le specie con attività serale o notturna (Strigiformi, succiacapre), alcuni rilevamenti sono stati condotti stimolando le specie mediante l'utilizzo di richiami pre-registrati. La presenza di alcune specie di Strigiformi (es. civetta) è stata accertata anche grazie al rinvenimento di alcune borre (boli di rigetto) sotto alberi e pareti rocciose.

Mammiferi

Le metodologie utilizzate per il rilevamento della teriofauna sono state quelle di seguito elencate (BANG e DAHLSTROM, 1974; PRIGIONI *et al.*, 1991):

- osservazione diretta;
- rinvenimento di spoglie lungo transetti non lineari, perlustrati a scadenza periodica lungo le principali arterie stradali presenti nel SIC;
- rinvenimento di impronte, tane, fatte, resti di alimentazione, lungo transetti non lineari (sentieri, margini boscati ecc.);
- raccolta e analisi delle borre di Strigiformi.

Relativamente all'inquadramento tassonomico e fenologico delle specie censite è stato fatto uso dei criteri utilizzati da AMORI *et al.*, 1993 e AMORI, CONTOLI e NAPPI, 2008.

2.2.3.2 Risultati: quadro faunistico

Di seguito è tracciato il quadro (*check-list*) delle specie di Vertebrati (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) di presenza rilevata all'interno del SIC nell'ambito della presente indagine.

Limitatamente alle specie di Uccelli nidificanti, le caratterizzazioni fenologiche (riferite al territorio del SIC) sono tratte da BRICHETTI & FASOLA (1990) e vanno interpretate come segue:

- specie di nidificazione certa: presenza di nido con uova o piccoli; nido vuoto; giovani non volanti; trasporto imbeccata o sacche fecali; trasporto materiale per il nido.
- specie di nidificazione probabile: uccello in canto; difesa del territorio; parate nuziali.
- specie di nidificazione possibile: uccello osservato durante il periodo riproduttivo nell'ambiente adatto, senza alcuna altra indicazione di nidificazione.

Indicazioni fenologiche

NI/ce = nidificante certo

NI/pr = nidificante probabile

NI/po = nidificante possibile

ST = sedentario o stazionario

SV = svernante

MI = migratore primaverile e/o autunnale, di transito

(occ) = di presenza occasionale; (ve) = immesso a scopi venatori

(all) = specie alloctona o acclimatata

Con l'asterisco (*) sono indicate le specie di presenza segnalata in un recente passato e non riscontrata nella presente indagine. Nel caso dei Pesci, degli Anfibi e dei Rettili, tutte le specie rilevate sono da considerarsi sedentarie entro il SIC e quindi di riproduzione certa, probabile o possibile. Tale considerazione è generalmente estendibile anche ai Mammiferi, con le sole eccezioni dei Chiroterri (per i quali viene indicata la fenologia: R = riproduttivo; M = in migrazione). Inoltre, nel caso dei Mammiferi, la presenza delle specie contrassegnate con il simbolo (P) è da ritenersi unicamente "potenziale", tenuto conto della loro distribuzione regionale (cfr. PRIGIONI *et al.*, 2001; VIGORITA e CUCE', 2008) e dell'esistenza di habitat almeno in parte idonei all'interno del SIC.

PESCI

ANGUILLIDI

Anguilla (*Anguilla anguilla*)

CIPRINIDI

Carpa (*Cyprinus carpio*)

Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*)

Tinca (*Tinca tinca*)

Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*)

ESOCIDI

Luccio (*Esox lucius*)

PERCIDI

Pesce persico (*Perca fluviatilis*)

ICTALURIDI

Pesce gatto (*Ictalurus meras*) (all)

ANFIBI

SALAMANDRIDIDI

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

BUFONIDI

Rospo comune (*Bufo bufo*)

RANIDI

Rana rossa montana (*Rana temporaria*)

Rana agile (*Rana dalmatina*)

Rana verde (*Rana synkl. esculenta*)

RETTILI

EMYDIDI

Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*) (all)

ANGUIDI

Orbettino (*Anguis fragilis*)

LACERTIDI

Lucertola dei muri (*Podarcis muralis*)

Ramarro (*Lacerta bilineata*)

COLUBRIDI

Saettone (*Zamenis longissimus*)

Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

VIPERIDI

Vipera comune (*Vipera aspis*)

UCCELLI

PODICIPEDIDI

Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) – ST, NI/ce

FALACROCORACIDI

Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) – MI, SV (occ) (*, IWC 2007)

ARDEIDI

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) – MI, NI/po (Brambilla, oss. pers.)

Nitticora (*Ncticorax ncticorax*) – MI (occ)

Airone cenerino (*Ardea cinerea*) – ST, NI/po

Airone rosso (*Ardea purpurea*) – MI (Pasquariello, oss. pers.)

ANATIDI

Cigno reale (*Cygnus olor*) – MI, SV (*, IWC 1995-1998)

Germano reale (*Anas platyrinchos*) – ST, Ni/ce

Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) – SV (occ) (*, IWC 1996)

ACCIPITRIDI

Nibbio bruno (*Milvus migrans*) – MI, NI/ce

Nibbio reale (*Milvus milvus*) – MI (*, monitoraggio GOL 1998-99)

Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) – MI, NI/pr

Poiana (*Buteo buteo*) – ST, NI/ce

Sparviere (*Accipiter nisus*) – ST, Ni/ce

Astore (*Accipiter gentilis*) – NI/po

FALCONIDI

Gheppio (*Falco tinnunculus*) – ST, Ni/pr

Pellegrino (*Falco peregrinus*) – MI (occ)

FASIANIDI

Fagiano (*Phasianus colchicus*) – (occ, ve)

Coturnice (*Alectoris greca*) – ST (*, monitoraggio GOL 1998-99)

RALLIDI

Porciglione (*Rallus aquaticus*) – MI, SV (occ)

Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) – ST, NI/ce

Folaga (*Fulica atra*) – ST, NI/ce

SCOLOPACIDI

Beccaccia (*Scolopax rusticola*) – MI

LARIDI

Gabbiano comune (*Larus ridibundus*) – MI, SV (occ)

Gabbiano reale orientale (*Larus cachinnans*) – MI, SV (occ)

COLUMBIDI

Piccione torraiole (*Columba livia var. domestica*) – ST, NI/po

Colombaccio (*Columba palumbus*) – ST, MI, NI/ce

Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) – ST, NI/ce

Tortora (*Streptopelia turtur*) – MI

CUCULIDI

Cuculo (*Cuculus canorus*) – MI, NI/ce

STRIGIDI

Allocco (*Strix aluco*) – ST, NI/ce

Civetta (*Athena noctua*) – ST, NI/pr

CAPRIMULGIDI

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) – MI, NI/pr

APODIDI

Rondone (*Apus apus*) – MI, NI/pr

Rondone maggiore (*Apus melba*) – MI, NI/po

ALCEDINIDI

Martin pescatore (*Alcedo atthis*) – MI, NI/po

PICIDI

Torricollo (*Jynx torquilla*) – MI, NI/ce

Picchio verde (*Picus viridis*) – ST, NI/ce

Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) – ST, NI/ce

ALAUDIDI

Allodola (*Alauda arvensis*) – MI, SV

IRUNDINIDI

Rondine (*Hirundo rustica*) – MI, NI/ce

Balestruccio (*Delichon urbica*) – MI, NI/ce

Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*) – MI, NI/po

MOTACILLIDI

Prispolone (*Anthus trivialis*) – MI, NI/po

Pispola (*Anthus pratensis*) – MI, SV

Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) – ST, NI/pr

Ballerina bianca (*Motacilla alba*) – ST, NI/ce

Spioncello (*Anthus spinoletta*) – MI, SV

TROGLODITIDI

Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) – ST, NI/ce

PRUNELLIDI

Passera scopaiola (*Prunella modularis*) – MI, SV

TURDIDI

Pettirosso (*Erithacus rubecula*) – ST, NI/ce

Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) – MI, NI/pr

Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*) – MI, NI/ce

Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) – MI, NI/ce

Codirossone (*Monticola saxatilis*) – MI, NI/po (*, monitoraggio GOL 1998-99)

Stiaccino (*Saxicola rubetra*)- MI

Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) - MI

Merlo (*Turdus merula*) – ST, NI/ce

Cesena (*Turdus pilaris*) – MI, SV

Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*) – MI, NI/ce

Tordo sassello (*Turdus iliacus*) – MI

Tordela (*Turdus viscivorus*) – MI, SV

SILVIDI

Usignolo di fiume (*Cettia cetti*) – ST, NI/pr

Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*) – MI, NI/ce

Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) – MI, NI/ce

Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) – MI, NI/ce

Canapino (*Hippolais polyglotta*) – MI

Sterpazzola (*Sylvia communis*) – MI

Beccafico (*Sylvia borin*) – MI, NI/po

Capinera (*Sylvia atricapilla*) – ST, NI/ce

Lù verde (*Phylloscopus sibilatrix*) – MI, NI/ce

Lù grosso (*Phylloscopus trochilus*) – MI

Lù piccolo (*Phylloscopus collybita*) – MI, NI/ce

Regolo (*Regulus regulus*) – ST, NI/ce

Fiorrancino (*Regulus ignicapillus*) – ST, NI/po

MUSCICAPIDI

Pigliamosche (*Muscicapa striata*) – MI, NI/ce

Balia dal collare (*Ficedula albicollis*) - MI

Balia nera (*Ficedula hypoleuca*) - MI

EGITALIDI

Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) – ST, NI/ce

PARIDI

Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*) – MI, SV, NI/pr

Cincia mora (*Parus ater*) – MI, SV, NI/ce

Cincia bigia (*Parus palustris*) – MI, SV, NI/ce

Cinciarella (*Parus caeruleus*) – ST, NI/ce

Cinciallegra (*Parus major*) – ST, NI/ce

SITTIDI

Picchio muratore (*Sitta europaea*) – ST, NI/pr

CERTHIDI

Rampichino (*Certhia brachydactyla*) – ST, NI/pr

REMIZIDI

Pendolino (*Remiz pendulinus*) – MI, SV (occ.)

LANIIDIDI

Averla piccola (*Lanius collurio*) – MI, NI/pr

CORVIDI

Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) – ST, NI/ce

Gazza (*Pica pica*) – ST, NI/po

Cornacchia (*Corvus corone*) – ST, NI/ce

Corvo imperiale (*Corvus corax*) – ST, NI/po

STURNIDI

Storno (*Sturnus vulgaris*) – ST, NI/ce

PASSERIDI

Passera (*Passer domesticus italiae*) – ST, NI/ce

Passera mattugia (*Passer montanus*) – ST, NI/ce

FRINGILLIDI

Fringuello (*Fringilla coelebs*) – ST, NI/ce

Peppola (*Fringilla montifringilla*) – MI, SV

Verzellino (*Serinus serinus*) – ST, NI/ce

Verdone (*Carduelis chloris*) – ST, NI/ce

Cardellino (*Carduelis carduelis*) – ST, NI/po

Lucherino (*Carduelis spinus*) – MI, SV

Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*) – ST, NI/po (*, monitoraggio GOL 1998-99)

EMBERIZIDI

Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) – MI, NI/pr

Zigolo muciatto (*Emberiza cia*) – ST, NI/pr

Ortolano (*Emberiza hortulana*) – MI, NI/po

Migliarino di palude (*Emberiza schloenicus*) – ST, NI/ce

MAMMIFERI

ERINACEIDI

Riccio (*Erinaceus europaeus*)

TALPIDI

Talpa europea (*Talpa europaea*)

SORICIDI

Toporagno comune (*Sorex antinorii*)

Toporagno nano (*Sorex minutus*)

Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*) – (P)

Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*)

Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)

VESPERTILIONIDI

Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) – (P) R

Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) – (P) R

Pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) – (P) M

Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) – (P) R

Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) – R

Vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*) – (P) R

Vespertilio smarginatus (*Myotis emarginatus*) – (P) R

Orecchione (*Plecotus auritus*) – (P) R

Nottola comune (*Nyctalus noctula*) - (P) R

LEPORIDI

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

SCIURIDI

Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*)

Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) – (P) (all)

GLIRIDI

Ghiro (*Glis glis*)

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

Quercino (*Eliomys quercinus*) – (P)

ARVICOLIDI

Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*)
Arvicola di Fatio (*Microtus multiplex*)
Arvicola di Savi (*Microtus savii*) – (P)
Arvicola campestre (*Microtus arvalis*) – (P)
Arvicola terrestre (*Arvicola amphibius*)

MURIDI

Ratto nero (*Rattus rattus*) – (P)
Surmolotto (*Rattus norvegicus*)
Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)
Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*)
Topolino delle case (*Mus musculus*)
Topolino delle risaie (*Micromys minutus*) – (P)

CANIDI

Volpe (*Vulpes vulpes*)

MUSTELIDI

Donnola (*Mustela nivalis*)
Martora (*Martes martes*) – (P)
Faina (*Martes foina*)
Tasso (*Meles meles*)

SUIDI

Cinghiale (*Sus scrofa*)

CERVIDI

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Nell'ambito della presente indagine, all'interno del SIC è stata pertanto complessivamente accertata la presenza, stabile od occasionale:

- di 8 specie di Pesci, 5 specie di Anfibi e 8 specie di Rettili;
- di 100 specie di Uccelli, tra le quali è certa la nidificazione di 45 specie, probabile quella di 14 specie e possibile quella di altre 14 (per un totale di 73). Se a tale contingente si aggiungono anche 5 specie di presenza rilevata nel decennio precedente (indagine GOL e censimenti IWC) e non monitorate nella presente indagine (moretta tabaccata, nibbio reale, coturnice, codirossone e frosone), il totale delle specie sale a 105;
- di 24 specie di Mammiferi, mentre la presenza di altre 16 specie è da ritenersi "potenziale".

Il quadro faunistico del SIC riferito ai Vertebrati, comprende quindi la presenza accertata di 144 specie e quella potenziale di altre 22. A titolo di confronto, una recente indagine compiuta per la

redazione del piano faunistico del vicino Parco Regionale Spina Verde vi ha accertato la presenza complessiva di 135 specie di Vertebrati (tra cui 71 specie di Uccelli di nidificazione certa/probabile/possibile) mentre la presenza di altre 15 specie è stata ritenuta potenziale.

2.2.3.3 Specie faunistiche incluse nei principali allegati delle direttive comunitarie

Di seguito vengono elencate le specie di interesse comunitario rilevate entro il territorio del SIC. Tali specie, incluse nei principali allegati alle direttive comunitarie (Direttiva Habitat – allegato IV; Direttiva Uccelli – allegato I), rafforzano con la loro presenza l'istituzione del SIC e necessitano quindi di trattazione più dettagliata, in quanto le medesime sono senza dubbio da privilegiarsi nella definizione delle strategie di conservazione del SIC. Per ciascuna di tali specie è pertanto di seguito riportato un sintetico profilo delle caratteristiche ecologiche e dell'attuale status di popolazione, per quanto noto, all'interno del SIC.

Pesci

Entro il SIC Lago di Segrino non sono presenti specie ittiche tutelate dall'allegato IV della Direttiva Habitat.

Anfibi e Rettili

Nel corso del 2009 sono state svolte nuove indagini mirate per verificare la presenza delle specie di Anfibi e Rettili all'interno del sito e per comprendere lo stato di conservazione delle stesse, valutandone la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.

I monitoraggi sono stati svolti nel periodo di massima contattabilità degli animali, che differisce nelle due classi di Anfibi e Rettili.

Per i primi, i sopralluoghi sono stati svolti nell'intero arco primaverile, che coincide con il periodo riproduttivo, in giornate meteorologicamente ottimali (con assenza di vento e umidità relativa elevata), includendo le ore crepuscolari e le prime ore notturne. Per quanto riguarda i Rettili, invece, maggiormente indicato è stato il periodo tardo primaverile-estivo, sempre coincidente con la stagione riproduttiva, sfruttando in particolare giornate con cielo sereno e temperature miti, ma non troppo elevate.

Sono stati eseguiti transetti lineari aperti o lungo superfici chiuse. I transetti sono stati percorsi lentamente, prestando attenzione a tutti gli elementi visivi e uditivi (i canti delle diverse specie di Anfibi sono facilmente riconoscibili). All'interno delle zone umide ispezionate sono state effettuate

pescate campione tramite retino, per la ricerca e la determinazione delle forme larvali eventualmente presenti o delle ovature.

I Rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente. Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.

Nella tabella seguente si fornisce un quadro riassuntivo delle diverse specie effettivamente osservate e di quelle per cui si hanno segnalazioni certe, ma che non sono state riscontrate nel corso degli ultimi monitoraggi. Viene inoltre presentato lo status legale delle stesse, a livello internazionale, nazionale e regionale.

Per quanto riguarda le specie obiettivo di conservazione, esiste una segnalazione non confermata della presenza di Rana di Lataste (*Rana lataste*), inclusa nell'all. II della Direttiva Habitat. Considerando l'irreperibilità di tale fonte e il fatto che essa non è stata riscontrata direttamente nei monitoraggi specialistici effettuati per la redazione del presente Piano di Gestione, è stato ritenuto non opportuno inserirla nella *check-list* delle specie. Il proseguimento dei monitoraggi all'interno del Sito potrebbe far luce sull'effettiva presenza di questa specie, endemismo della pianura padano-veneta, che, nella località in esame, si troverebbe ai margini dell'areale.

Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel Sito (R/B)^	All. Convenzione di Berna del 19/09/1979*	All. Direttiva 92/43 CEE**	All. L.R. 31/03/2008 n.10***
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	R	III		
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	R	II	IV	B1
<i>Rana temporaria</i>	Rana rossa montana	B	III	V	B1
<i>Rana synkl. esculenta</i>	Rana verde	R	III		
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	R	III		
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	R	III		
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro	R	II	IV	

<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	R	II	IV	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	R	II	IV	
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	B	II	IV	B1
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	R	III		
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	B	II	IV	

Tab. 5: normative internazionali e regionali a protezione dell'erpeto fauna autoctona presente nel SIC IT2020010 Lago di Segrino

Note:

^Presenza nel sito: R = riscontrata nei monitoraggi del 2009; B = segnalata nella Banca Dati SHI Lombardia, ma non riscontrata nei monitoraggi del 2009.

*Allegato II Convenzione di Berna = specie di fauna rigorosamente protette; Allegato III Convenzione di Berna = specie di fauna protette; ** Allegato IV Direttiva Habitat = specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa; Allegato V Direttiva Habitat = specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione; ***Allegato B1 L.R. 31 marzo 2008 n.10 = specie di Anfibi e Rettili da proteggere in modo rigoroso.

Di seguito, per ogni specie riportata nella tabella sovrastante, viene presentata una breve descrizione dell'ecologia e della biologia, unitamente ad un commento sulla distribuzione e sullo *status* delle popolazioni all'interno dei Sito.

Bufo bufo – Rospo comune

Ecologia e biologia

È l'anfibio dalla più ampia distribuzione, che va dal livello del mare a oltre 2000 m, in qualsiasi tipologia di ambiente, anche se fortemente antropizzato.

Specie prettamente terrestre e notturna, è maggiormente contattabile durante il periodo riproduttivo, nei pressi di corpi d'acqua caratterizzati da buone dimensioni e profondità (Giacoma & Castellano, 2006).

Il rospo comune è una specie onnivora che si nutre principalmente di insetti, ma anche di lombrichi e piccoli vertebrati.

Attivo in Lombardia da febbraio a novembre, come rifugio invernale può utilizzare tane di altri animali, tronchi marcescenti, cantine (Giovine & Soccini, 2004).

Riproduttore esplosivo, concentra il periodo riproduttivo in pochi giorni, dopo aver compiuto lunghe migrazioni verso le stesse zone umide per tutta la vita. Le femmine depongono 4000-6000 uova in cordoni gelatinosi avvolti alla vegetazione acquatica. Le uova schiudono in circa 15 giorni; i girini metamorfosano in 2-3 mesi.

La maturità sessuale è raggiunta a 3-4 anni nei maschi, 4-5 nelle femmine, e la specie presenta una longevità di circa 10 anni (Giacoma & Castellano, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

Vista la peculiare biologia riproduttiva, la specie risulta minacciata soprattutto dall'inquinamento delle acque, dalle alterazioni ambientali e dal traffico veicolare; le sponde del lago di Segrino, in particolare, sono state una delle prime località del "Progetto Rospi Lombardia": a partire dal 1986, sono state poste sulla sponda occidentale del lago, in corrispondenza della strada provinciale, delle barriere temporanee volte ad evitare l'investimento degli animali durante le migrazioni primaverili. Inoltre, a partire dal 1988, il Consorzio di Gestione del P.L.I.S. Lago del Segrino ha disposto la chiusura definitiva al traffico stradale della strada intercomunale sulla sponda orientale del lago (Ferri, 2009).

Il salvataggio dei rospi è affidato al Servizio di Vigilanza Ecologica Volontario della Comunità Montana Triangolo Lariano. Questi interventi hanno permesso la conservazione della specie, la cui popolazione riproduttiva, in base ai dati delle migrazioni, gentilmente forniti dalle Guardie Ecologiche (Donegana, com. pers.) e disponibili sul Bollettino online Bufonews, è stimata attualmente intorno alle 3300 unità. Tale numero si riferisce esclusivamente ai rospi salvati dalle G.E.V. sulla sponda occidentale e settentrionale del lago, non considerando invece i rospi che possono sfruttare le condotte sottostradali appositamente sistemate e la sponda orientale, dove, a causa del blocco totale della circolazione motorizzata, non sussiste più la minaccia di investimento da parte dei veicoli.

La popolazione riproduttiva è pertanto fortemente sottostimata e si può affermare che la specie non abbia particolari problemi di conservazione all'interno del Sito. In base ai rilievi effettuati si può affermare che la distribuzione del rospo comune sia pressoché ubiquitaria nell'intero SIC; per maggiore dettaglio si consulti la carta di distribuzione della specie realizzata per l'Atlante del Territorio.

Rana dalmatina – Rana agile (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

La specie presenta una distribuzione che va dalla pianura a oltre 2000 m. Specie prettamente terrestre, è legata principalmente ai boschi di latifoglie decidue (Picariello et al., 2006). All'interno del Sito può essere rinvenuta in prati, pascoli e paesaggi agricoli con piccoli lembi boschivi, oppure, durante il periodo riproduttivo, in raccolte d'acqua artificiali usate per l'abbeveraggio del bestiame e per l'irrigazione (Vercesi & Cavagnini, 2004).

La specie si riproduce dopo il periodo di latenza invernale, tra febbraio e maggio, a seconda della quota. Vengono deposte circa 800 uova per volta, che possono formare ammassi galleggianti sul pelo dell'acqua. Lo sviluppo embrionale viene portato a termine in 15-30 giorni, mentre la metamorfosi avviene in 2-3 mesi; la maturità sessuale è raggiunta a 2-3 anni. La longevità è di circa 7 anni (Picariello et al., 2006).

Minacce principali e trend nel sito

Vista la peculiare biologia riproduttiva, la specie risulta minacciata soprattutto dall'inquinamento delle acque, dalle alterazioni ambientali, dal prelievo a scopo alimentare e dal traffico veicolare; le sponde del lago di Segrino, in particolare, sono state una delle prime località del "Progetto Rospi Lombardia": a partire dal 1986, sono state poste sulla sponda occidentale del lago, in corrispondenza della strada provinciale, delle barriere temporanee volte ad evitare l'investimento degli animali durante le migrazioni primaverili. Inoltre, a partire dal 1988, il Consorzio di Gestione del P.L.I.S. Lago del Segrino ha disposto la chiusura definitiva al traffico stradale della strada intercomunale sulla sponda orientale del lago (Ferri, 2009).

Anche se l'oggetto principale del progetto è il rospo comune, anche le rane rosse hanno potuto beneficiare di questa importante azione di salvaguardia.

Il numero di rane salvate è tuttavia esiguo, e non sono disponibili dati precisi in merito (Donegana, com. pers.), anche perché le sponde del lago non sono l'habitat ottimale per la riproduzione di questa specie, che preferisce in genere pozze poco profonde.

La natura dei rilievi nell'area non favorisce la formazione di questa tipologia di ambiente umido ed il ristagno di acqua per un periodo sufficientemente lungo a consentire il completamento dello

sviluppo larvale della specie, la cui conservazione risulta pertanto non ottimale all'interno del Sito, sebbene la specie sia potenzialmente presente in tutta l'area di indagine.

***Rana temporaria* – *Rana rossa montana* (All. V Dir. Habitat)**

Ecologia e biologia

La specie è ampiamente diffusa in ambiente collinare e montano e viene rinvenuta con maggiore frequenza in pascoli montani, praterie d'alta quota, torbiere, faggete, boschi misti e di conifere, specialmente nei pressi di ambienti umidi (Bernini & Razzetti, 2006). È una specie resistente alle basse temperature e al prolungato innevamento (Menegon et al., 2004). La specie si riproduce dopo il periodo di latenza invernale, in concomitanza con aumenti di temperatura e periodi di pioggia. Le Rane montane sono riproduttori esplosivi, poiché concentrano il periodo delle deposizioni in pochi giorni, dopo aver compiuto lunghe migrazioni verso i luoghi riproduttivi, costituiti da pozze poco profonde, stagni, laghetti, raccolte d'acqua temporanee. Vengono deposte 600-4500 uova per volta, che possono formare ammassi galleggianti sul pelo dell'acqua. I girini metamorfosano in 2-4 mesi dalla schiusa; la maturità sessuale è raggiunta a 3-4 anni, e la specie presenta una longevità massima di 12-15 anni, maggiore nei maschi che nelle femmine (Bernini & Razzetti, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

Vista la peculiare biologia riproduttiva, la specie risulta minacciata soprattutto dall'inquinamento delle acque, dalle alterazioni ambientali, dal prelievo a scopo alimentare e dal traffico veicolare; le sponde del lago di Segrino, in particolare, sono state una delle prime località del "Progetto Rospì Lombardia": a partire dal 1986, sono state poste sulla sponda occidentale del lago, in corrispondenza della strada provinciale, delle barriere temporanee volte ad evitare l'investimento degli animali durante le migrazioni primaverili. Inoltre, a partire dal 1988, il Consorzio di Gestione del P.L.I.S. Lago del Segrino ha disposto la chiusura definitiva al traffico stradale della strada intercomunale sulla sponda orientale del lago (Ferri, 2009).

Anche se l'oggetto principale del progetto è il rospo comune, anche le rane rosse hanno potuto beneficiare di questa importante azione di salvaguardia. Durante i monitoraggi, tuttavia, la specie non è stata direttamente riscontrata, anche se è altamente probabile che tra gli individui salvati dalle G.E.V. ci fossero anche rane rosse montane oltre a rane agili, dato che le due specie spesso vivono in sintopia.

Il numero di rane salvate è comunque esiguo, e non sono disponibili dati precisi in merito (Donegana, com. pers.), anche perché le sponde del lago non sono l'habitat ottimale per la riproduzione di questa specie, che preferisce in genere pozze poco profonde.

La natura dei rilievi nell'area non favorisce la formazione di questa tipologia di ambiente umido ed il ristagno di acqua per un periodo sufficientemente lungo a consentire il completamento dello sviluppo larvale della specie, la cui conservazione risulta pertanto non ottimale all'interno del Sito, sebbene la specie sia potenzialmente presente in tutta l'area di indagine.

Rana synkl. esculenta – Rana verde

Ecologia e biologia

Le rane verdi sono rane prettamente acquatiche, che possono essere rinvenute soprattutto sulle rive di laghi, paludi, stagni, risaie e pozze stagionali, canali a lento corso ricchi di vegetazione, talvolta ruscelli e torrenti (Capula, 2006). La loro presenza è facilmente riscontrabile per i rumorosi cori che vengono emessi nei mesi primaverili-estivi (Bressi & Razzetti, 2004).

L'accoppiamento e la deposizione hanno luogo tra aprile e giugno; le femmine depongono da 1000 a 4000 uova, che schiudono dopo circa 15 giorni. La metamorfosi avviene entro 3 o 4 mesi, mentre la maturità sessuale viene raggiunta dalle femmine a 2 anni e dai maschi a 1 anno (Lanza, 1983).

Minacce principali e trend nel sito

Essendo una specie poco esigente dal punto di vista ambientale, la rana verde si adatta a vivere in situazioni anche fortemente compromesse. All'interno del Sito, tuttavia, tali situazioni non sussistono, e la specie risulta abbondantemente distribuita lungo le sponde del lago, in particolare modo lungo la sponda orientale, dove è presente una più ampia fascia di vegetazione perilacustre, che offre siti di rifugio e foraggiamento.

Salamandra salamandra – Salamandra pezzata

Ecologia e biologia

La salamandra pezzata è una specie legata ai settori collinari e montani, ove frequenta i complessi forestali di caducifoglie, in particolare le faggete ed altre formazioni mesofite, evitando i boschi puri di conifere, dato che la specie necessita di un'abbondante presenza di lettiera umida (Caldonazzi & Tripepi, 2006).

L'andamento dell'attività stagionale nelle regioni del nord Italia presenta un duplice picco, ad aprile-maggio, e in ottobre (Caldonazzi & Tripepi, 2006), ed è comunque legata strettamente alle condizioni atmosferiche, divenendo più intensa in giornate nuvolose o piovose (Di Cerbo & Razzetti, 2004).

La salamandra pezzata è una specie ovovivipara. La maturità sessuale viene raggiunta a 4 anni da entrambi i sessi e il ciclo riproduttivo è annuale nelle popolazioni che vivono alle basse quote, biennale nelle popolazioni montane. La fecondazione è esterna: nel corso dell'accoppiamento, che

ha luogo sul terreno, la femmina raccoglie nella cloaca la spermatofores emessa dal maschio. La fecondazione e l'embriogenesi possono protrarsi fino a quasi un anno. Le 8-70 larve vengono partorite in primavera in piccoli corpi idrici con acqua limpida a corrente moderata; lo sviluppo dura da 1 a 6 mesi, e lo svernamento può avvenire anche allo stadio larvale (Caldonazzi & Tripepi, 2006).

Allo stadio larvale le salamandre pezzate sono carnivore, a volte anche cannibali, mentre gli adulti si nutrono di Artropodi terrestri, Molluschi, vermi. La specie in natura ha una longevità di 12 anni (Lanza, 1983).

Minacce principali e trend nel sito

La salamandra pezzata è una specie abbastanza esigente dal punto di vista ambientale, che richiede la presenza di boschi di latifoglie o misti e la disponibilità di siti di rifugio. Tali siti sono molto abbondanti all'interno del sito, e ciò rende il territorio collinare e montuoso del SIC Lago di Segrino un ambiente potenzialmente molto favorevole alla sua presenza.

Un possibile problema per la conservazione della specie può essere dato tuttavia dalla scarsità di corpi idrici idonei per la sua riproduzione: il lago, infatti, non è l'ambiente ottimale, poiché le acque sono troppo profonde e scarsamente limpide, mentre la specie necessita di acque basse, fresche, a corrente moderata. Vista la natura calcarea dei rilievi nel territorio in oggetto, la presenza di ruscelli o torrenti con tali caratteristiche è scarsa e la riproduzione della specie si verifica spesso in piccole pozze o rigagnoli che facilmente possono prosciugarsi prima del completamento del ciclo larvale, oltre che in abbeveratoi per il bestiame, esponendo la specie a problemi di conservazione.

Anguis fragilis – Orbettino

Ecologia e biologia

L'orbettino è presente in ambienti molto diversificati, quali pascoli, incolti, zone marginali di pinete e boschi misti, anche in prossimità di specchi d'acqua. Viene rinvenuto anche in zone antropizzate che offrano adeguati rifugi, come giardini urbani, orti, massicciate stradali e aree cimiteriali. La specie predilige ambienti umidi e con terreno morbido; in genere evita le zone allagate e quelle eccessivamente xeriche. In Lombardia il periodo di attività si colloca intorno a marzo-ottobre (Razzetti & Soccini, 2004).

La specie è ovovivipara: le femmine, che si accoppiano di regola ogni due anni, depongono da 4 a 26 piccoli, dopo una gestazione di circa 3 mesi.

La specie è molto longeva, e può superare in cattività i 40 anni (Zanghellini, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

L'orbettino è una specie molto elusiva e poco conosciuta (Scali & Pinoli, 2008), ma che si adatta facilmente a vivere in ambiente antropizzato. I rilievi all'interno del Sito non hanno permesso di comprendere appieno la distribuzione effettiva e la consistenza delle popolazioni, tuttavia tra i fattori di minaccia va senza dubbio citata la predazione a carico di altri animali, anche domestici, come cani e gatti, testimoniata dal ritrovamento di resti di un esemplare con evidenti segni di predazione.

Lacerta bilineata – Ramarro occidentale (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

Il ramarro è una specie termofila, legata ad ambienti ecotonali assolati e normalmente ricchi di vegetazione arbustiva; frequentemente lo si rinviene presso i corsi d'acqua, e spesso anche in ambienti antropizzati urbani e agricoli (Scali & Schiavo, 2004).

La specie è attiva nel nord Italia nel periodo primaverile estivo, da marzo a settembre. Sia i maschi che le femmine sono fortemente territoriali.

La riproduzione avviene tra la fine di aprile e l'inizio di giugno, con le femmine che un mese dopo l'accoppiamento depongono 5-53 uova che schiudono dopo circa due mesi (Schiavo & Venchi, 2006).

Si nutre di invertebrati di vario genere, anche di discrete dimensioni, tra cui Coleotteri, Isopodi, Imenotteri, Ortotteri, Gasteropodi, Emetteri e Araneidi, non disdegnando frutti e bacche nel periodo in cui sono disponibili (Scali & Pinoli, 2008).

Minacce principali e trend nel sito

Il ramarro è una specie fortemente termofila; all'interno del Sito la specie risulta abbondantemente distribuita laddove le caratteristiche ambientali lo consentono, cioè in aree aperte e xeriche e lungo le fasce ecotonali. L'abbandono dei prati e dei pascoli, con un conseguente avanzamento del bosco, può pertanto limitare le aree ottimali alla presenza del ramarro.

Podarcis muralis – Lucertola muraiola (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

La lucertola muraiola è il rettile maggiormente diffuso in ambienti antropizzati. In Lombardia è da considerarsi una specie eliofila, poiché predilige zone ad esposizione meridionale. Gli edifici rurali e i manufatti costituiscono l'habitat preferenziale per queste lucertole, che sono comunque molto frequenti anche in zone naturali.

La specie è attiva quasi tutto l'anno, con l'eccezione dei mesi più freddi, in particolare dicembre (Schiavo & Scaravelli, 2004).

Il periodo degli accoppiamenti è generalmente compreso tra marzo e giugno, e sono stati osservati fino a 3 eventi riproduttivi all'anno. Vengono di norma deposte 5-6 uova (Corti, 2006).

Si nutre prevalentemente di Coleotteri, Emittori, Imenotteri (principalmente formiche e vespe), Araneidi, frutti e bacche, se disponibili (Scali & Pinoli, 2008).

Minacce principali e trend nel sito

La lucertola muraiola è la specie di rettile che meglio si è adattata alla convivenza con l'uomo. Essa è distribuita in modo pressoché ubiquitario nel Sito, con popolazioni numerose, che non appaiono in alcun modo minacciate.

Hierophis viridiflavus – Biacco (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

Il biacco è una specie diurna e prevalentemente terricola, ed è reperibile in una grande varietà di ambienti. Normalmente utilizza ambienti xerici e assolati, sia naturali che fortemente antropizzati, spingendosi anche nelle periferie urbane (Scali *et al.*, 2004).

Abita inoltre pietraie, muretti a secco e aree rocciose, oltre a macchie, praterie, boschi aperti e zone coltivate in prossimità di corsi d'acqua (Vanni & Nistri, 2006).

Il periodo di attività in Lombardia ha inizio in primavera, quando la temperatura sale a 15-20 °C (Scali *et al.*, 2004). Subito dopo hanno inizio le attività riproduttive, con combattimenti rituali tra maschi. Le femmine depongono da 5 a 15 uova sotto pietre o vecchi tronchi, che schiudono dopo circa due mesi, tra agosto e settembre (Vanni & Nistri, 2006).

Il biacco si nutre principalmente di altri rettili, come lucertole, ramarri e altri serpenti (vipere comprese), ma può cacciare anche piccoli mammiferi, come topi, ratti, conigli, e uccelli (Scali & Pinoli, 2008).

Minacce principali e trend nel sito

Il biacco è il serpente più diffuso e che meglio si è adattato a vivere in situazioni anche fortemente antropizzate, tuttavia un importante fattore di minaccia per la sua conservazione è data dall'uccisione diretta da parte dell'uomo, fenomeno purtroppo ancora diffuso e causato da una scarsa conoscenza e dalla generale repulsione verso questi animali, considerati ingiustamente nocivi. Un altro problema che è stato riscontrato anche all'interno del Sito è dato dagli investimenti stradali. Nel periodo in cui i serpenti sono maggiormente attivi, cioè tra fine aprile e settembre, la strada provinciale che corre lungo la sponda occidentale del lago non è interessata dal barrieramento, attivo solo nei due mesi precedenti, in occasione del salvataggio di Anfibi da parte delle Guardie Ecologiche Volontarie.

Zamenis longissimus – Saettone (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

Il saettone si osserva nei boschi planiziali e riparali, in quelli montani di caducifoglie, raramente in quelli di conifere, e difficilmente oltre il limite della vegetazione arborea (Ferri & Soccini, 2004). Manca totalmente negli habitat degradati dall'uomo, per cui può essere considerato un buon indicatore ambientale (Scali & Pinoli, 2008).

Le sue abitudini semiarboricole lo portano ad arrampicarsi spesso sui rami in cerca di prede: mentre i giovani si nutrono di lucertole e grossi insetti, gli adulti predano piccoli mammiferi e uccelli, cacciandoli nelle tane e nei nidi e uccidendoli per soffocamento (Scali & Pinoli, 2008).

Il periodo di attività è collocato tra marzo e novembre. La riproduzione avviene tra maggio e giugno; le femmine depongono 6-12 uova, che schiudono tra agosto e settembre. La maturità sessuale viene raggiunta di regola al terzo anno; la longevità in natura è intorno ai 12 anni (Razzetti & Zanghellini, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

Il saettone è una specie che negli ultimi anni ha subito un drastico calo laddove sono scomparsi gli ambienti boschivi di elezione. All'interno del Sito, tuttavia, questa situazione non si verifica, per cui tale minaccia non riguarda l'area in questione. Proprio la presenza di boschi molto fitti e poco accessibili hanno reso il monitoraggio della specie di difficile realizzazione, ed infatti il saettone non è stato riscontrato direttamente, ma esistono segnalazioni certe derivanti dal database della sezione lombarda della Societas Herpetologica Italica, che tuttavia non consentono di stabilire l'andamento delle popolazioni e lo stato di conservazione nel Sito.

Natrix natrix – Natrice dal collare

Ecologia e biologia

La natrice dal collare è presente in ambienti acquatici sia lentiche che lotiche come laghi, stagni, paludi, lanche, fontanili, risaie, marcite, raccolte d'acqua artificiali, anche di piccole dimensioni, sponde di fiumi e torrenti. Frequenta tuttavia anche ambienti terrestri, quali boschi, prati, siepi, nonché aree antropizzate come coltivi e giardini inseriti in contesti urbani e suburbani.

Il periodo di attività in Lombardia va da febbraio a novembre, a seconda della quota (Di Cerbo & Manenti, 2004).

L'alimentazione si basa principalmente su anfibi, come rane, rospi e tritoni, e pesci, ma gli individui di maggiori dimensioni possono predare lucertole, piccoli mammiferi e passeriformi (Scali & Pinoli, 2008).

Gli accoppiamenti avvengono 2-4 settimane dopo la fine dell'ibernazione. Le femmine depongono da 4 a 105, a seconda della taglia. Dopo 1-2 mesi avviene la schiusa; la maturità sessuale è raggiunta dai maschi a 3 anni e dalle femmine a 4-5. La longevità in natura raggiunge i 19 anni (Gentili & Scali, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

La natrice dal collare è una specie molto comune in Lombardia ed è anche il serpente maggiormente riscontrato nei monitoraggi all'interno del Sito. Una minaccia reale per la sua conservazione, comune a tutti i serpenti in generale (ma forse maggiore proprio in questa specie, per una sua superficiale somiglianza con la vipera comune) deriva dall'uccisione diretta di individui durante gli spostamenti sulla terraferma, fenomeno purtroppo ancora diffuso e causato da una scarsa conoscenza e dalla generale repulsione verso questi animali.

Vipera aspis – Vipera comune (All. IV Dir. Habitat)

Ecologia e biologia

La vipera comune frequenta ambienti generalmente ben soleggiati, come margini di coltivi, incolti, radure e pascoli cespugliati (Zuffi *et al.*, 2004).

Il periodo di inizio dell'attività si colloca tra febbraio e marzo, dopo una latenza invernale trascorsa spesso in tane di altri animali.

Si nutre principalmente di micromammiferi (topi, arvicole e toporagni) e di lucertole, ma i giovani catturano anche grossi insetti (Scali & Pinoli, 2008).

La specie è ovovivipara, e le femmine si riproducono ogni 3-4 anni, partorendo 5-9 piccoli. La maturità sessuale è raggiunta a 2-3 anni di età; la longevità in natura può raggiungere i 25-26 anni (Zuffi, 2006).

Minacce principali e trend nel sito

La vipera comune è la specie sicuramente più spesso vittima dell'uccisione diretta da parte dell'uomo, poiché è, insieme al marasso (*Vipera berus*), l'unico serpente velenoso che abita le nostre zone. Un altro fattore di minaccia per la specie è dato dall'alterazione e dalla riduzione degli ambienti idonei alla sua presenza. All'interno del Sito la specie non è stata riscontrata direttamente, ma esistono segnalazioni certe derivanti dal database della sezione lombarda della Societas Herpetologica Italica, che tuttavia non consentono di stabilire l'andamento delle popolazioni e lo stato di conservazione nel Sito stesso.

Uccelli

L'elenco degli Uccelli inclusi nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) del 2 aprile 1979, nonché di presenza stabile o temporanea entro i confini del SIC, comprende le specie di seguito descritte. A titolo cautelativo sono state incluse nel successivo elenco anche le specie segnalate in un recente passato nel SIC ma la cui presenza non è stata riscontrata nella presente indagine.

Tarabusino

Ixobrychus minutus

Fam. Ardeidae

Distribuzione ecologica: frequenta svariate tipologie di zone umide, generalmente caratterizzate dalla presenza di canneti e da un'elevata copertura vegetale, ove si alimenta di insetti e loro larve nonché di piccoli Anfibi. All'interno dei fitti canneti predilige le chiarie, colonizzandone le fasce marginali, ma abita anche piccoli e riparati canneti, anche associati a salici ed ontani, lungo i corsi d'acqua. Il nido è generalmente posto su canne reclinate.

Status della popolazione nel SIC: il tarabusino frequenta occasionalmente le fasce di canneto ubicate nei settori settentrionale e meridionale del bacino lacustre, principalmente durante la stagione migratoria. Allo stato odierno, malgrado la discreta vocazionalità degli habitat, non sono noti siti riproduttivi della specie entro il SIC.

Problematiche di conservazione nel SIC: si tratta di una specie solitaria e fortemente territoriale in periodo riproduttivo. Pertanto, ai fini della sua tutela, e sebbene la nidificazione della specie nel SIC sia da considerarsi unicamente "possibile", risulta importante la conservazione dei luoghi maggiormente idonei alla costruzione del nido, evitando eccessive riduzioni/frammentazioni dei fragmiteti, oltre che limitando il disturbo antropico in tali contesti.

Airone rosso

Ardea purpurea

Fam. Ardeidae

Distribuzione ecologica: l'airone rosso abita paludi di estensione non troppo esigua e caratterizzate dall'alternanza di canneti, boschetti igrofilo e specchi d'acqua, ove si alimenta di Pesci, insetti, Anfibi e piccoli Mammiferi. I nidi sono posti generalmente su arbusti di salicone, giovani ontani o fragmiteti maturi.

Status della popolazione nel SIC: la nidificazione della specie non è stata accertata nel corso della presente indagine e neppure nei campionamenti effettuati dal GOL nel 1998-99. Le osservazioni compiute si riferiscono ad un individuo che, abbastanza regolarmente, frequenta in

periodo estivo (giugno-luglio) il canneto prospiciente l'emissario. Presumibilmente tale fatto è da imputarsi alla presenza di fasce di canneto non sufficientemente ampie e riparate dal disturbo antropico.

Problematiche di conservazione nel SIC: sebbene la nidificazione della specie nel SIC sia da considerarsi unicamente "possibile", risulta importante la conservazione dei luoghi maggiormente idonei alla costruzione del nido, evitando eccessive riduzioni/frammentazioni dei frammetti, oltre che limitando il disturbo antropico in tali contesti.

Falco pecchiaiolo

Pernis apivorus

Fam. Accipitride

Distribuzione ecologica: frequenta principalmente le vallate e i versanti montani ricoperti da maturi boschi di latifoglie o misti a conifere, intercalati o contornati da prati o pascoli, che costituiscono i siti ove normalmente si alimenta delle larve e degli adulti di Imenotteri, principalmente vespe e bombi. I nidi sono posti esclusivamente su alberi, generalmente di notevoli dimensioni.

Status della popolazione nel SIC: presente abitualmente in periodo migratorio, questo accipitride è probabilmente nidificante entro i confini del SIC. Nel corso dell'indagine, alcuni individui della specie sono stati osservati in migrazione lungo la direttrice del Monte Cornizzolo. Una femmina adulta della specie è stata inoltre osservata alimentarsi, in due distinte occasioni, nel maggio 2009, lungo i pascoli che circondano l'Alpe Fusi, ad una quota di circa 950 m.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: i livelli di tutela del rapace entro i confini del SIC sono buoni. Il mantenimento delle sue popolazioni ad un sufficiente livello di integrità va peraltro posto in relazione ad una gestione sostenibile dei prati aridi e dei pascoli alpini, finalizzata anche alla conservazione della biodiversità entomologica. La tutela degli alberi di maggiori dimensioni costituisce inoltre una strategia di rilevante importanza per la conservazione della potenzialità riproduttive della specie.

Nibbio bruno

Milvus migrans

Fam. Accipitride

Distribuzione ecologica: si tratta di un rapace caratterizzato da elevata plasticità ecologica, potendosi osservare dai pascoli montani sino ai contesti mediamente urbanizzati della pianura; tuttavia la specie mostra una significativa predilezione per le aree perilacuali ed i versanti collinari

e pedemontani, generalmente sotto i 1000 m di quota. Il nido è posto, il più delle volte, alla base di arbusti abbarbicati su pareti rocciose o cenge erbose, più raramente su alberi.

Status della popolazione nel SIC: la specie è presente stabilmente ed è facilmente osservabile entro i confini del SIC. La nidificazione di questo accipitrade è stata accertata in almeno due località all'interno del SIC e la sua presenza si protrae generalmente dall'inizio della primavera sino alla fine della stagione estiva.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: i livelli di tutela del rapace entro i confini del SIC sono buoni. In periodo riproduttivo la specie nidifica su pareti di roccia, anche all'interno dei complessi boschivi: la salvaguardia di tali contesti e il relativo controllo del disturbo antropico costituiscono pertanto utili strategie di conservazione del nibbio bruno a livello locale.

Nibbio reale

Milvus milvus

Fam. Accipitrade

Distribuzione ecologica: come il nibbio bruno è specie caratterizzata da buona adattabilità ambientale, anche se frequenta meno spesso gli ambienti di media ed alta quota. Un'elevata mosaicità del paesaggio ne favorisce la presenza.

Status della popolazione nel SIC: la presenza del nibbio reale non è stata rilevata nel corso della presente indagine. L'ultima osservazione della specie entro i confini del SIC concerne un individuo in migrazione primaverile (indagine GOL 1998-99).

Problematiche di conservazione nel SIC: stante l'incerta (occasionale) presenza della specie non si forniscono specifiche indicazioni di tutela.

Pellegrino

Falco peregrinus (Tunstall, 1771)

Fam. Falconidae

Distribuzione ecologica: frequenta zone aperte, utilizzando le medesime quali aree di caccia e nidificando prevalentemente in corrispondenza di pareti scoscese localizzate anche entro contesti boscati. Occasionalmente può nidificare anche entro agglomerati urbani ove abbondino piccioni ed altre prede. Il nido è generalmente posto su sporgenze rocciose protette da cespugli.

Status della popolazione nel SIC: specie di notevole importanza conservazionistica, questo piccolo falconide frequenta occasionalmente il territorio del SIC durante i suoi spostamenti e talvolta i pascoli del Cornizzolo quali aree di caccia. Un individuo della specie è stato osservato in caccia presso l'Alpe Fusi nell'agosto 2008.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: il pellegrino non presenta, allo stato odierno, significative problematiche di conservazione a livello locale, fatta salva l'esigenza di contenere le dinamiche di neocolonizzazione dei pascoli del Cornizzolo da parte della vegetazione boschiva pioniera.

Coturnice

Alectoris graeca saxatilis

Fam. Phasianidae

Distribuzione ecologica: si tratta di una specie tipicamente legata ad ambienti aperti, solitamente coincidenti con i pascoli degli orizzonti alpino e subalpino, con vegetazione a graminacee ed arbusti nani. La presenza di affioramenti rocciosi e impluvi incrementa considerevolmente la vocazionalità dell'habitat. Radure periferiche, aree disboscate e margini dei boschi sono talvolta utilizzati dal fasianide nella stagione invernale.

Status della popolazione nel SIC: la presenza della coturnice entro i confini del SIC non è stata riscontrata nel corso della presente indagine. Le ultime osservazioni, concernenti le estreme praterie sommitali del Monte Cornizzolo, risalgono infatti all'indagine GOL 1998-99. Qualche individuo proveniente dalla Riserva Naturale del Sasso Malascarpa potrebbe comunque spingersi fino ai confini del SIC.

Problematiche di conservazione nel SIC: stante l'incerta presenza della specie non si forniscono specifiche indicazioni di tutela, peraltro riconducibili a quanto di seguito previsto per averla piccola e ortolano.

Succiacapre

Caprimulgus europaeus

Fam. Caprimulgidi

Distribuzione ecologica: predilige le aree aperte, le brughiere, le boscaglie xero-termofile e le ampie e luminose radure poste all'interno di boschi radi e con spessa lettiera, dal piano sino ai 1300 m. Evita, al contrario, i boschi fitti ed estesi. La specie utilizza sovente alberi di piccole dimensioni per il riposo diurno e i voli di caccia e corteggiamento.

Status della popolazione nel SIC: la presenza del succiacapre all'interno del SIC, quale probabile nidificante, è stata accertata nei mesi di maggio-giugno 2009, lungo i versanti del Cornizzolo e dello Scoscia, tramite l'utilizzo di richiami pre-registrati nelle ore notturne.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: il succiacapre non presenta, allo stato odierno, significative problematiche di conservazione a livello locale, fatta salva l'esigenza di contenere le dinamiche di neocolonizzazione forestale delle radure e dei prati-pascoli.

Martin pescatore

Alcedo atthis

Fam. Alcedinidae

Distribuzione ecologica: frequenta i corpi d'acqua a corrente lenta o moderata (torrenti, fiumi, laghi, canali, piccoli stagni, zone umide palustri, cave) connotati da elevata disponibilità alimentare (Pesci di piccola taglia) e che presentano conformazione delle sponde idonea allo scavo dei nidi. Raramente utilizza in periodo riproduttivo aree poste oltre i 500 m di quota.

Status della popolazione nel SIC: un maschio della specie è stato osservato in due occasioni, nell'estate 2008, lungo le sponde del bacino lacustre. Non sono state peraltro riscontrate evenienze certe o probabili di nidificazione.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: le principali strategie di conservazione del martin pescatore entro i confini del SIC vanno riferite al mantenimento della disponibilità di idonei popolamenti ittici e alla limitazione del disturbo antropico. L'apparente assenza di siti riproduttivi è presumibilmente originata dalla scarsità di sponde idonee allo scavo del nido, generalmente posti a un centinaio di metri dai luoghi utilizzati per la pesca.

Balia dal collare

Ficedula albicollis

Fam. Muscicapidae

Distribuzione ecologica: l'habitat ottimale della specie è rappresentato dalle selve castanili e dai quercu-betuleti insubrici, ricchi di spazi aperti, generalmente ubicati entro un intervallo compreso tra 350 e 1000 m. In periodo migratorio frequenta aree aperte intervallate a formazioni boscate.

Status della popolazione nel SIC: la presenza della balia dal collare è stata accertata entro il SIC esclusivamente in periodo migratorio.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: la conservazione dei grossi alberi di castagno deperienti e ricchi di cavità costituisce la strategia prioritaria da attuare nel SIC allo scopo di garantire la presenza di microhabitat idonei ad una difficile, ma comunque non impossibile, nidificazione della specie.

Averla piccola

Lanius collurio

Fam. Laniidae

Distribuzione ecologica: frequenta ambienti ecotonali eterogenei ma caratterizzati dalla ricorrente presenza di macchie arbustive e siepi alternate a spazi aperti, spesso aridi e soleggiati, con scarsa o rada vegetazione erbacea e abbondanza di punti di osservazione sopraelevati utilizzati quali posatoi (piccoli alberi, arbusti, recinzioni ecc.).

Status della popolazione nel SIC: la specie, in forte regresso nel proprio areale europeo, è presente e nidificante entro i confini del SIC, sebbene con distribuzione assai localizzata (2 stazioni di presenza accertate nel corso del presente monitoraggio ed una nell'indagine 1998-99, presso Baita Inarca – Monte Scioscia).

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: il mantenimento di ecosomaici diversificati, quali caratterizzano le aree ad agricoltura tradizionale ed i margini delle praterie di quota, costituisce la principale strategia di conservazione della specie, che appare generalmente penalizzata dalle recenti dinamiche di espansione dei boschi.

Ortolano

Emberiza hortulana

Fam. Emberizidae

Distribuzione ecologica: predilige contesti aperti e boscaglie degradate ascrivibili alla fitocenosi dei querceti submediterranei, caratterizzati dalla presenza di vaste radure ed affioramenti rocciosi. E' peraltro osservabile anche entro contesti connotati da agricoltura tradizionale, meglio se costellati da siepi, vigneti ed alberi da frutto.

Status della popolazione nel SIC: la presenza della specie è stata accertata entro il SIC in corrispondenza di un'unica stazione ubicata al margine delle praterie del Monte Cornizzolo, in perfetta coerenza con quanto già rilevato nell'indagine 1998-99.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: l'accentuata carenza di contesti agricoli ed aree aperte entro i confini del SIC rappresenta il principale fattore che limita la presenza della specie. Per essa valgono in gran parte le medesime considerazioni già espresse per l'averla piccola.

Mammiferi

Chiroteri

I Chiroteri, o pipistrelli, sono tra le specie più a rischio di estinzione nell'intero continente europeo, a causa della loro elevata vulnerabilità in rapporto alla crescente scomparsa di idonei siti riproduttivi (edifici rurali, alberi cavi, grotte ecc.) e alle azioni di controllo dell'entomofauna, che costituisce la loro principale fonte trofica.

Le specie di presenza potenziale nel SIC, definite in sostanziale analogia a quanto rilevato nel vicino SIC Sasso Malascarpa, sono tutte incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat. La sola presenza accertata nel corso dell'indagine, peraltro quantitativamente significativa, è quella del vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*). Di tale specie, su segnalazione dei ricercatori dell'Università dell'Insubria, è stata accertata entro i confini del SIC la presenza di una cospicua colonia riproduttiva (*nursery*), con oltre 500 femmine contemporaneamente presenti nella soffitta di un edificio diroccato. Per ragioni di salvaguardia non si forniscono indicazioni circa l'esatto sito di ritrovamento.

In considerazione della rilevante importanza faunistica dei Chiroteri e della loro sensibilità e vulnerabilità alle variazioni dei livelli di qualità ambientale, uno specifico paragrafo concernente le strategie di conservazione da porre in essere all'interno del SIC è stato loro dedicato nella sezione relativa agli interventi proposti dal piano di gestione.

Moscardino

Muscardinus avellanarius

Fam. Gliridae

Distribuzione ecologica: frequenta i boschi di latifoglie, più raramente quelli misti, purché caratterizzati dalla presenza di un denso ed eterogeneo sottobosco. La specie colonizza inoltre gli arbusteti puri, in particolare i corileti, ove con foglie, erba e muschio costruisce il proprio nido sferoidale.

Status della popolazione nel SIC: segni di presenza del moscardino sono stati rinvenuti nei contesti boschivi che ricoprono i versanti boscati dello Scioscia e del Cornizzolo. Le sue densità di popolazione sono peraltro difficilmente quantificabili.

Problematiche di conservazione della specie nel SIC: questo piccolo gliride non presenta significative problematiche di conservazione entro il SIC. Una gestione a fini naturalistici del sottobosco è peraltro auspicabile allo scopo di salvaguardarne le consistenze numeriche.

2.2.3.4 Mappa della distribuzione reale e potenziale delle specie di erpetofauna

Di seguito viene presentato un elenco ed una breve descrizione dei tematismi appositamente creati in seguito ai sopralluoghi effettuati per il monitoraggio dell'erpetofauna nel SIC Lago di Segrino. Tutti i tematismi sono forniti nel sistema di coordinate Gauss-Boaga Fuso Ovest.

Per alcune specie, come la lucertola muraiola, la rana verde ed il rospo comune durante le migrazioni riproduttive verso il lago di Segrino, data l'impossibilità di georeferenziare tutti gli avvistamenti, poiché troppo numerosi e ravvicinati, viene presentata solo una carta della distribuzione reale.

Per altre specie maggiormente elusive, come il biacco e l'orbettino, che presentano invece la situazione opposta, con pochi rilevamenti diretti, oltre alle segnalazioni puntiformi, viene presentata solo una carta della distribuzione potenziale, tenendo conto delle tipologie ambientali presenti nell'area.

Una mappa della distribuzione potenziale costruita con gli stessi criteri è presentata anche per le specie che non sono state direttamente riscontrate nel corso dei monitoraggi effettuati per la realizzazione del Piano di Gestione, ma delle quali si hanno segnalazioni certe derivanti dal database della sezione lombarda della Societas Herpetologica Italica.

Tutte le mappe di distribuzione potenziale sono state costruite a partire dal DUSAF 2008, basandosi sulla biologia e le preferenze ambientali delle specie. In allegato vengono forniti anche i files JPEG delle carte di distribuzione di ciascuna specie.

Nome Tematismo	Descrizione
Anfibi_Segrino.shp	Strato comprendente tutte le segnalazioni puntiformi di Anfibi
Rettili_Segrino.shp	Strato comprendente tutte le segnalazioni puntiformi di Rettili
Buf_buf.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di rospo comune al di fuori del periodo riproduttivo
Ran_dal.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di rana agile
Sal_sal.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di salamandra pezzata
Ang_fra.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di orbettino
Lac_bil.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di ramarro
Hie_vir.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di biacco
Nat_nat.shp	Strato comprendente le segnalazioni puntiformi di natrice dal collare
Buf_buf_poly.shp	Carta della distribuzione reale del rospo comune
Ran_dal_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale della rana agile
Ran_tem_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale della rana rossa montana

Nome Tematismo	Descrizione
Ran_esc_poly.shp	Carta della distribuzione reale della rana verde
Sal_sal_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale della salamandra pezzata
Ang_fra_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale dell'orbettino
Lac_bil_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale del ramarro
Pod_mur_poly.shp	Carta della distribuzione reale della lucertola muraiola
Hie_vir_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale del biacco
Zam_lon_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale del saettone
Nat_nat_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale della natrice dal collare
Vip_asp_poly.shp	Carta della distribuzione potenziale della vipera comune

2.2.3.5 Analisi delle comunità ornitologiche

Dati relativi alle comunità ornitologiche in periodo riproduttivo

Come già illustrato, il territorio del SIC è stato sottoposto ad un capillare monitoraggio finalizzato al rilevamento dell'avifauna nidificante, effettuato lungo percorsi predefiniti (trasetti non lineari) o in corrispondenza di siti puntiformi ("punti d'ascolto", della durata di 10 minuti), individuati in modo da coprire esaustivamente il territorio in termini di percezione acustica e visuale.

Più nel dettaglio, in sede preliminare sono stati individuati e cartografati (su C.T.R. in scala 1:10.000) un totale di 30 punti d'ascolto (circa 1 ogni 11 ha di superficie del SIC), collocati ad una distanza reciproca maggiore di 300 m, in modo tale da escludere o minimizzare il rischio di sovrapposizione delle aree interessate dai rilevamenti. Calcolando che la superficie media coperta da un rilevatore per ciascuno dei punti d'ascolto può essere valutata in circa 3-5 ha in funzione del tipo di habitat, si può stimare in circa 90-150 ha la superficie monitorata dai punti d'ascolto, corrispondente al 30-45% della superficie complessiva del SIC.

Ciascuno di tali punti è stato quindi oggetto di monitoraggio, eseguito facendo uso di specifica scheda di rilevamento. I campionamenti sono stati condotti nelle stagioni primaverili 2008 e 2009, tra il 15 aprile e il 30 giugno. Una serie di verifiche aggiuntive, lungo trasetti, sono state inoltre effettuate allo scopo di ricercare specie rare e assai localizzate (es. tarabusino, martin pescatore ecc.) e completare in tal modo il quadro faunistico del SIC.

I risultati emersi dai singoli rilevamenti sono stati, in ultima analisi, sintetizzati in un'unica scheda, di seguito riportata. La lettura incrociata dei dati consente da un lato di evidenziare in quali punti d'ascolto è stata rilevata ciascuna specie censita e d'altro lato di caratterizzare qualitativamente la comunità ornitica osservata in ciascuna stazione monitorata.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2020010 LAGO DI SEGRINO
 MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE
 stazioni da n. 1 a n. 15

Specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Airone cenerino					X	X			X						
Astore															
Averla piccola															
Balestruccio							X			X					
Ballerina bianca	X						X	X	X		X	X			
Ballerina gialla		X				X		X							
Beccafico															
Cannaiola		X					X								
Cannaiola verdognola						X		X							
Cannareccione		X					X		X						
Capinera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Cardellino	X													X	
Cincia bigia	X		X												X
Cincia dal ciuffo															
Cinciallegra	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X
Cincia mora							X		X						X
Cinciarella			X	X	X								X		
Codibugnolo			X	X		X		X			X				
Codiroso	X	X													
Codiroso spazzacamino						X		X							X
Colombaccio	X	X	X							X				X	
Cornacchia	X	X							X	X	X			X	
Corvo imperiale															
Cuculo			X		X										
Falco pecchiaiolo															
Fiorrancino										X					
Folaga		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
Fringuello	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gallinella d'acqua		X	X	X	X	X	X	X				X			
Gazza	X													X	
Germano reale		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
Gheppio															
Ghiandaia				X											
Lui piccolo	X		X	X	X						X		X		
Lui verde				X											
Merlo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Piano Gestione SIC Lago di Segrino IT2020010

Specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Migliarino di palude	X	X				X									
Nibbio bruno				X	X										
Ortolano															
Passera							X	X	X	X					X
Passera mattugia	X	X												X	
Pettiroso			X	X	X	X						X			X
Picchio muratore			X												
Picchio rosso maggiore			X	X											
Picchio verde		X												X	
Piccione terraiole															X
Pigliamosche	X									X				X	
Poiana															
Prispolone															
Rampichino															
Regolo							X		X						
Rondine	X	X												X	
Rondine montana															
Rondone														X	X
Rondone maggiore															
Scricciolo			X	X	X	X	X								
Sparviere															
Sturno	X								X						
Svasso maggiore		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		
Toricollo		X													
Tordo bottaccio															
Tortora dal collare							X	X	X	X					
Usignolo			X	X											
Usignolo di fiume		X						X							
Verdone							X	X		X					
Verzellino	X						X	X	X	X				X	X
Zigolo giallo															
Zigolo muciatto															
TOTALE	18	20	19	17	14	16	19	17	17	13	11	8	8	14	12

Per ciascuna colonna sono indicate con il segno X le specie osservate o udite in canto in ciascuno dei punti d'ascolto riportati nella cartografia allegata.

PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2020010 LAGO DI SEGRINO
 MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE
 stazioni da n. 16 a 30

Specie	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Airone cenerino															
Astore										X	X				
Averla piccola	X						X								
Balestruccio															
Ballerina bianca															
Ballerina gialla															
Beccafico							X		X						
Cannaiola															
Cannaiola verdognola															
Cannareccione															
Capinera	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Cardellino															
Cincia bigia	X		X		X								X		X
Cincia dal ciuffo										X	X				
Cinciallegra	X	X	X		X	X							X	X	X
Cincia mora										X					
Cinciarella		X	X		X	X					X	X	X	X	X
Codibugnolo	X			X		X	X								X
Codiroso															
Codiroso spazzacamino								X							
Colombaccio	X				X									X	
Cornacchia															
Corvo imperiale								X	X	X					
Cuculo	X	X	X			X						X			X
Falco pecchiaiolo								X							
Fiorrancino															
Folaga															
Fringuello	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Gallinella d'acqua															
Gazza															
Germano reale															
Gheppio				X			X	X							
Ghiandaia	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	
Lui piccolo				X	X	X	X		X		X				X
Lui verde		X													
Merlo	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X

Piano Gestione SIC Lago di Segrino IT2020010

Specie	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Migliarino di palude															
Nibbio bruno			X				X	X	X	X		X		X	
Ortolano								X							
Passera															
Passera mattugia															
Pettirosso	X			X	X	X				X	X	X	X	X	X
Picchio muratore	X	X									X				X
Picchio rosso maggiore		X	X	X	X					X	X	X	X	X	
Picchio verde	X		X			X	X								X
Piccione terraiole															
Pigliamosche															
Poiana						X	X	X							
Prispolone								X	X						
Rampichino														X	
Regolo															
Rondine															
Rondine montana								X	X						
Rondone													X		
Rondone maggiore								X	X						
Scricciolo				X			X			X	X	X	X	X	
Sparviere												X			X
Storno															
Svasso maggiore															
Torcicollo		X													X
Tordo bottaccio							X			X	X	X			
Tortora dal collare															
Usignolo															
Usignolo di fiume															
Verdone															
Verzellino															
Zigolo giallo							X	X	X						
Zigolo muciato	X							X	X						
TOTALE	14	11	11	10	11	12	15	12	11	12	12	11	10	12	14

Per ciascuna colonna sono indicate con il segno X le specie osservate o udite in canto in ciascuno dei punti d'ascolto riportati nella cartografia allegata.

L'abbondanza relativa di ciascuna delle 68 specie di nidificazione certa/probabile/possibile contattate nelle stazioni puntiformi d'ascolto (sono esclusi tarabusino, allocco, civetta, succiacapre e martin pescatore, rinvenute solo lungo transetti) è stata quindi espressa in termini di frequenza percentuale di rilevamento, come riportato nella successiva tabella. Tale valore è abbastanza indicativo dei rapporti quantitativi che intercorrono tra le specie all'interno della comunità ornitica, per quanto si debba tenere conto dell'esistenza di uno scostamento dal reale, difficilmente stimabile, originato dal differente grado di contattabilità di ciascuna specie. Nella tabella successiva sono evidenziate le specie maggiormente diffuse nel territorio del SIC in periodo riproduttivo (con frequenza di presenza > 30%).

Specie	Numero di stazioni	Frequenza %
Fringuello	29	96,67
Capinera	27	90,00
Merlo	26	86,67
Cinciallegra	19	63,33
Pettirosso	16	53,33
Cinciarella	13	43,33
Luì piccolo	13	43,33
Ghiandaia	12	40,00
Scricciolo	12	40,00
Folaga	11	36,67
Germano reale	11	36,67
Picchio rosso maggiore	11	36,67
Codibugnolo	10	33,33
Svasso maggiore	10	33,33
Nibbio bruno	9	30,00

Dall'esame della tabella si può osservare come le specie con frequenza di presenza > 30% abbia abitudini silvicole (cinciarella, codibugnolo, ghiandaia, luì piccolo, pettirosso, picchio rosso maggiore) o acquatiche (folaga, germano reale, svasso maggiore), oppure siano caratterizzate da ampia adattabilità ecologica (capinera, cinciallegra, fringuello, merlo, scricciolo). Di contro, nell'elenco non compaiono specie legate agli ambienti aperti.

La semplice lettura di tale dato pone già in evidenza una delle principali criticità gestionali che caratterizzano l'assetto faunistico (e più in generale i livelli di biodiversità) del SIC, ovvero la rarità di aree aperte ed ambiti di ecotono, fatte salve le fasce perilacuali e le poche aree a prato-pascolo. Non a caso in tali contesti relittuali si rinviene la presenza, assai localizzata, di entità faunistiche di rilevante interesse, quali averla piccola, ortolano ecc.

Tra le specie tutelate dalla Direttiva Uccelli e nidificanti nel SIC, la sola a presentare frequenze di presenza significative è il nibbio bruno (30% dei siti monitorati), mentre le restanti appaiono estremamente localizzate.

La tabella successiva riporta in ordine gerarchico le stazioni di campionamento con maggiore e minore "ricchezza in specie" rilevata nel corso della presente indagine (max = 21; min = 8; media = 13,5).

STAZIONE	USO DEL SUOLO	N. SPECIE
n. 2	Fascia di transizione tra aree boscate, aree aperte, vegetazione igrofila e bacino lacustre	20
n. 3	Fascia di transizione tra aree boscate, vegetazione igrofila e bacino lacustre	19
n. 7	Fascia di transizione tra aree boscate, vegetazione igrofila e nuclei abitati	19
n. 1	Fascia di transizione tra aree aperte, vegetazione igrofila e nuclei abitati	18
n. 4	Fascia di transizione tra aree boscate, vegetazione igrofila e bacino lacustre	17
n. 8	Fascia di transizione tra nuclei abitati, vegetazione igrofila e bacino lacustre	17
n. 9	Fascia di transizione tra nuclei abitati, aree aperte e bacino lacustre	17
n. 22	Fascia di transizione tra aree boscate e praterie	15
n. 19	Bosco ceduo di versante	10
n. 28	Bosco ceduo di versante	10
n. 12	Fascia di transizione tra aree boscate, bacino lacustre e strada ad elevato traffico veicolare	8
n. 13	Fascia di transizione tra aree boscate, bacino lacustre e strada ad elevato traffico veicolare	8

In linea generale, l'analisi delle caratteristiche ambientali delle stazioni di monitoraggio elencate nella precedente tabella consente di avanzare alcune ipotesi, meritevoli comunque di ulteriori verifiche, in merito ai fattori in grado di condizionare la diversità avifaunistica nel territorio del SIC.

In primo luogo si osserva come tale indice è presumibilmente correlato alla complessità dell'ecomosaico, ciò che appare peraltro in linea con quanto noto dalla letteratura scientifica in riferimento alla competizione interspecifica e alla diversificazione delle nicchie ecologiche. Nel caso del SIC Lago di Segrino, tale parametro sembra interessare soprattutto le fasce di transizione tra le zone umide perilacuali e le retrostanti aree naturaliformi, e ciò malgrado la non trascurabile presenza antropica che caratterizza tali contesti.

Un significativo impatto sulle comunità ornitologiche emerge tuttavia in relazione al disturbo arrecato alla fauna dalla strada provinciale, interessata da elevato traffico veicolare, emissione di rumori ed inquinanti ed altre forme di disturbo antropico. Ai bassi valori di ricchezza in specie riscontrati nelle stazioni 11, 12 e 13 contribuiscono peraltro, con ogni probabilità, anche l'esigua dimensione della fascia umida perilacuale e la minore potenzialità del versante orientale del Monte Scioscia quale area sorgente di biodiversità rispetto al versante occidentale del Monte Cornizzolo.

Da ultimo, i limitati valori di ricchezza in specie riscontrati nelle praterie sommitali, che peraltro ospitano specie di rilevante interesse conservazionistico, testimoniano la necessità di attivare in tali contesti strategie volte ad incrementare la quantità e la qualità delle nicchie ecologiche disponibili (creazione di raccolte d'acqua, controllo dei boschi di neocolonizzazione, regolamentazione dell'utilizzo antropico ecc.).

Dati relativi alle specie svernanti sul bacino lacustre

Nella successiva tabella vengono riassunti i dati raccolti a partire dal 1995 nell'ambito dei censimenti svolti con cadenza annuale, dai competenti organi territoriali ai fini del monitoraggio della popolazione degli Uccelli acquatici (Anatidi, Ardeidi, Podicipedidi, Falacrocoracidi, Rallidi) svernanti sui principali corpi d'acqua del continente europeo (IWC - International Waterfowl Census). Il progetto fa capo a livello internazionale all'IWRB (International Waterfowl Research Bureau) ed è coordinato a livello italiano dall'INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica). I censimenti vengono generalmente svolti entro la prima metà del mese di gennaio, periodo nel quale il Lago del Segrino purtroppo si presenta sovente ricoperto da uno strato di ghiaccio (ad esempio negli inverni 1995, 2002, 2005 e 2006). Dalla sottostante tabella sono stati volutamente stralciati i dati relativi alle popolazioni di germano reale (comunque presenti sul lago in periodo invernale) in quanto poco attendibili a causa dell'elevata probabilità di confusione con esemplari domestici o ibridati.

	1995	1996	1998	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Airone cenerino		5								1
Cigno reale	3	3	1							
Cormorano									2	
Folaga	9	49	32		49	33	38	3	57	44
Gallinella d'acqua	13	7	10	10	8	5	7	2	6	6
Moretta tabaccata		3								
Svasso maggiore		19	9		22	5			9	11
TOTALE	25	86	52	10	79	43	45	5	74	62
Condizioni del bacino	ice			ice			ice	ice		

L'esame della serie storica dei dati riportata in tabella consente di evidenziare quanto segue:

- il Lago del Segrino ospita in periodo invernale un contingente numericamente povero di Uccelli acquatici, sia in termini di specie che di individui, presumibilmente a causa delle caratteristiche morfologiche e delle disponibilità termiche ed alimentari del corpo d'acqua;
- la quantità di Uccelli che frequentano il lago subisce un'ulteriore forte contrazione negli anni in cui il corpo d'acqua gela. In tali condizioni solo folaghe, germani reali e gallinelle d'acqua sono osservabili nei rari punti in cui emerge l'acqua;
- la specie più abbondante durante i censimenti IWC, fatto salvo quanto già premesso relativamente al germano reale, è la folaga (da un massimo di 57 individui censiti nel 2007 ad un minimo di 32 censiti nel 1997, considerando solo gli anni privi di ghiaccio);
- la popolazione rilevata di gallinella d'acqua appare numericamente poco rilevante e abbastanza stabile o in leggero regresso (da un massimo di 13 individui censiti nel 1995 ad un minimo di 5 nel 2004);
- le popolazioni di svasso maggiore che frequentano il lago all'epoca dei censimenti IWC appaiono numericamente fluttuanti e presumibilmente condizionate dalle condizioni trofiche e climatiche delle singole annate (si va da un massimo di 22 individui nel 2003 ad un minimo di 5 nel 2004, considerando solo gli anni privi di ghiaccio);
- a fronte della scomparsa del cigno reale dal contingente svernante (segnalato con alcuni individui sino al 1998) è da segnalare invece la sporadica comparsa in periodo invernale di alcuni individui del cormorano (*Phalacrocorax carbo*) e airone cenerino (*Ardea cinerea*), entrambe specie ampiamente diffuse in gran parte degli altri specchi d'acqua della provincia di Como.